

Anschluss- und Betriebsanleitung

HT55 Temperaturregelgerät

Version Software V1.4

Inhaltsverzeichnis

1. **Sicherheit**
 - 1.1. Bestimmungsgemäße Verwendung
 - 1.2. Nicht bestimmungsgemäße Verwendung
 - 1.3. Bediener
 - 1.4. Sicherheitsrelevante Hinweise
 - 1.5. Haftungsausschluss
2. **Allgemeines**
 - 2.1. Auspacken und Überprüfen
 - 2.2. Normen und Regeln
3. **Wichtige Hinweise vor der Inbetriebnahme**
4. **Montage**
5. **Übersicht der Funktionen / Technische Daten**
6. **Anschlussplan**
7. **Abmessungen**
8. **Sonderhinweise**
9. **Entsorgen**



1. Sicherheit

Das folgende Kapitel gibt Ihnen wichtige Hinweise zum sicheren Betrieb Ihres HT55 und zum Umgang mit dieser Anleitung.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der HT55 ist ein Temperaturregler auf Mikroprozessor-Basis für industrielle Anwendungen zum Einbau in Schaltschränke oder Verteilerkästen auf Normschielen. Der konfigurierbare Regler steuert entsprechend der eingestellten Parameter vom Hersteller freigegebene Heizelemente (Ohmsche Lasten) mit definierten Sensoren.

1.2 Nichtbestimmungsgemäße Verwendung

Alle Anwendungen außerhalb der in Punkt 1.1 beschriebenen Einsatzmöglichkeiten sind nicht bestimmungsgemäß und können Gefährdungen und Schäden zur Folge haben.

1.3 Bediener

Montage, elektrischer Anschluss, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des HT55 darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen, das vom Anlagenbetreiber dazu autorisiert oder unterwiesen wurde.

1.4 Sicherheitsrelevante Hinweise

Innerhalb dieser Anleitung werden Sicherheitshinweise durch Symbole kenntlich gemacht. Diese Hinweise sind unmittelbar vor dem betreffenden Handlungsschritt platziert und müssen genauestens beachtet werden, um Gefahren für Personen und Beschädigungen von Gegenständen zu vermeiden.

Folgende Piktogramme werden zur Kennzeichnung von Hinweisen verwendet:



Achtung ! wird verwendet um Sie auf mögliche Gefahren für Ihre Gesundheit oder Ihr Leben aufmerksam zu machen.



Hinweis ! wird verwendet für Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Störungen im Betriebsablauf entstehen können.



Tipp ! Dieser Tipp gibt Ihnen Ratschläge oder weiterführende Informationen.

1.5 Haftungsausschluss

Wir machen ausdrücklich darauf aufmerksam, dass Hillesheim nicht für Schäden haftet, die durch falsche oder nachlässige Bedienung, Wartung oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung entstehen. Dies gilt auch für Veränderungen, An- und Umbauten der Geräte, welche die Sicherheit beeinträchtigen können. In diesen Fällen erlischt die Gewährleistung des Herstellers.

2. Allgemeines

2.1 Auspacken und Überprüfen

Das Produkt muss nach dem Auspacken auf eventuelle Transportschäden überprüft werden und gegebenenfalls den Spediteur, die Bahn oder die Post benachrichtigen, und die Aufnahme eines Schadenprotokolls veranlassen.

2.2 Normen und Regeln

Das Produkt entspricht folgenden nationalen und europäischen Vorschriften:



Die „Elektromagnetische Verträglichkeit“ (89/336/EWG und 93/68/EWG) electromagnetic compatibility

Die „Niederspannungsrichtlinie“ (73/23/EWG und 93/68/EWG) low declaration

3. Wichtige Hinweise vor der Inbetriebnahme



„Nach der EMV - Richtlinie 89/336/EWG ist dieses Gerät nur eine Komponente in einer Anlage. Es hält die EMV - Anforderungen der EMV - Richtlinie 89/336/EWG nach EN 61326:1997 + A1: 1998 +A2:2001 ein, so dass es bei Betrieb mit ohmschen Verbrauchern/Heizgeräten keinen EMV - Störungen geben sollte. Nach dem Einbau in eine Anlage, bzw. ein System wird nach der EMV - Richtlinie 89/336/EWG eine erneute EMV - Prüfung verlangt. Wir weisen darauf hin, dass der Inbetriebnehmer laut Richtlinie 89/336/EWG verpflichtet ist, diese Richtlinie einzuhalten.

Im Rahmen der EMV - Richtlinie 89/336/EWG wird auch die Einhaltung der nach DIN EN 6100-3-3 zulässigen maximalen Flickerrate gefordert. Diese ergibt sich aus der angeschlossenen Last und der Anzahl der auftretenden Schaltspiele. Je höher die Last, um so weniger Schaltspiele sind zulässig. Es empfiehlt sich deswegen, die Heizlast möglichst gering zu halten. Wird die Flickerrate mit Ihrem Regelkreis dennoch überschritten, kann durch eine Veränderung von Regelparametern eine Reduzierung der Flickerrate erreicht werden. Auch eine Reduzierung der Netzimpedanz verringert die Flickerrate.“

Sollte eine elektrische Heizung oder ein Heizgerät im unbeaufsichtigten Betrieb (Nachtbetrieb) eingesetzt werden, so weisen wir auf die VDE-Vorschriften (Sicherheit in Elektrowärmeanlagen DIN EN 60619-2 [VDE 0721 Teil 411]) und die Vorschriften der Berufsgenossenschaften hin, die in solchen Fällen eine thermische Überwachung (bzw. einen thermischen Begrenzer) vorschreiben oder einen eigensicheren Aufbau fordern. Wenden Sie sich in solchen Fällen an die Fa. HILLESHEIM.

4. Montage

Das Gerät ist serienmäßig für die Befestigung auf einer 35 x 7,5mm Trageschiene nach EN 50022 vorgesehen. Die Einbaubreite beträgt 70mm. Beachten Sie, dass bei Verwendung der internen Triac eine ungehinderte Wärmeabfuhr für den anmontierten Kühlkörper gewährleistet sein muss. Die maximale Anschlussleistung für beide Triac beträgt 1200W (ED 70%) und kann beliebig aufgeteilt werden. Beachten Sie den beiliegenden Anschlussplan.

Der Einbau in Verteiler und Schaltschränke ist dadurch problemlos möglich. Als Zubehör können Gehäuse in IP65 bestellt werden. Zusätzlich können diese Gehäuse mit Mehrpolsteckdosen, passend zu unseren Komplettheizsystemen (Heizschläuche, Heizmanschetten....) ausgerüstet werden.

Elektrischer Anschluss



Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen für Leitungsquerschnitte bis max. 1 x 2,5mm² und ist entsprechend dem beiliegenden Anschlussbild auszuführen. Die anerkannten Regeln der Technik, VBG 4 hier bes. die Niederspannungsrichtlinie (DIN-VDE 0100...), Unfallverhütungsvorschriften, sind zu beachten. Die Montage und Einstellung darf nur von Fachkräften oder unterwiesenen Personen durchgeführt werden.

5. Übersicht der Funktionen / Technische Daten

Für Thermoelemente (Fe-CuNi Typ J, NiCr-Ni Typ K...) und PTC - Widerstandsfühler (PT100 2-Leiter, NIC 120...) geeignet.



- Standardausführung 0...250°C, Luftsoftware (nur PT100) 0...125°C.
- mech. Schaltrelais (2 x 16A) zum potentialfreien Schalten der Heizspannung bis 230VAC, 2x1500 Watt.
- 2 interne Triacs zum Schalten im Nulldurchgang der 230V Heizspannung, z.B. 2x 600 Watt (max. 1200W).
- 2 Ausgänge (12V DC) zum Ansteuern von Solide State Relais, Innenwiderstand 750 Ohm.
- Doppelreglerfunktion, jeder Kanal einzeln zuschaltbar oder in Abhängigkeit zueinander im Wächterbetrieb.
- 1 Alarmrelais mit galvanisch freiem Kontakt für Über- bzw. Untertemperaturalarm (Limitkomperator).
- Ausführung für AC-Versorgungsspannungen 230V (Standard) optional 115V (50..60Hz).
- Optional Ausführung für DC-Versorgungsspannungen von 24VDC (+/-10%) verpolungssicher.
- Betriebsmodus Regler / Begrenzer bzw. Doppelreglerfunktion (2 Sensoren auf einen Ausgang)
- Sicherheitsbetriebsmodus durch Vorschaltung der Relais vor die Triac - Regelung zum Ausschalten bei Fehleralarm im HAL-Modus.
- LED Anzeige der Soll- und Ist-Werte, Scanbetrieb zwischen Kanal 1 und Kanal 2.

- Selbstoptimierung der Regelparameter für schnelles Anpassen an Umgebungsbedingungen.
- 2 Unabhängige 4-20mA Eingänge für externe Sollwertvorgabe beider Kanäle (OPTION).
- Zugangscode über Tastenfunktion (Menüeinstellungen geschützt).
- Generalreset zum zurückstellen auf werkseitige Einstellung.
- Sollwertbegrenzung und Sollwertkorrektur einstellbar.
- Regelgenauigkeit +/- 1% Relativtemperatur.
- Schutzart IP40; im entsprechenden Gehäuse IP65,
- Schutzerde an Kühlkörper Schutzklasse 1.
- Interne Vorsicherung (Klemme 12) Glasrohrsicherung 5 x 20mm 250VAC / T6,3A.
- Steckbare Anschlussklemmen,
- Gehäuseabmessungen H 72mm, B 70mm, T 90mm (ohne Klemmen)
- Umgebungstemperatur 0...+50°C (Lagertemperatur -40°C bis +70°C)

Digitalanzeige 1 Stellig:

Zeigt die aktuelle Kanalnummer im Normalbetrieb und die Menünummer während des Einstellvorgangs an. Der Dezimalpunkt blinkt während der Anzeige der Menünummer.

Digitalanzeige 3 Stellig:

Zeigt den aktuellen Sollwert bzw. Istwert sowie andere Vorgabewerte an.

Tastenfunktionen:



- ▼ DOWN: Zum Springen zwischen den Menüpunkten und zum Verstellen von Zahlenwerten nach unten.
- ↵ ESC: Zum Verlassen von Menüs in die nächst höhere Ebene.
- ▲ UP: Zum Springen zwischen den Menüpunkten und zum Verstellen von Zahlenwerten nach oben.
- ↵ ENTER: Zum Hineinspringen in die Menüebene und das jeweilig ausgewählte Menü. Und zum Bestätigen der Eingaben.

Menüfunktionen:

Menü 1: Kanal 1 Ein/Aus
 Menü 2: Kanal 2 Ein/Aus
 Menü 3: Kanal 1 Untertemp. Alarm
 Menü 4: Kanal 1 Übertemp. Alarm
 Menü 5: Kanal 2 Untertemp. Alarm
 Menü 6: Kanal 2 Übertemp. Alarm

Anzeige: **1. On** für Ein und **1. OFF** für Aus.
 Anzeige: **2. On** für Ein und **2. OFF** für Aus.
 Anzeige: **1. L10** (Lowalarm 10°C vom Sollwert)
 Anzeige: **1. H10** (Highalarm 10°C vom Sollwert)
 Anzeige: **2. L10** (Lowalarm 10°C vom Sollwert)
 Anzeige: **2. H10** (Highalarm 10°C vom Sollwert)

Menü 7: Fühlerart Kanal 1

Anzeige*: **1.F J** für Kanal 1 Fe-CuNi Typ J Fühler
 Anzeige*: **1.C r** für Kanal 1 Ni-CrNi Fühler
 Anzeige: **1.P I** für Kanal 1 Pt-100 Fühler
 Anzeige: **1.n I** für Kanal 1 Ni-120 Fühler

Menü 8: Fühlerart Kanal 2

Anzeige*: **2.F J** für Kanal 2 Fe-CuNi Typ J Fühler
 Anzeige*: **2.C r** für Kanal 2 Ni-CrNi Fühler
 Anzeige: **2.P I** für Kanal 2 Pt-100 Fühler
 Anzeige: **2.n I** für Kanal 2 Ni-120 Fühler

Menü 9: Betriebsmodus

Anzeige: **S u r** für Regler/Begrenzer Betriebsmodus
 Anzeige: **H A L** für 2 Kanal Triac-Regelung mit Relaisabschaltung.
 Anzeige: **A u r** für 1 Kanal Triac-Regelung mit zwei Fühler
 Anzeige*: **S P r** für 1 Kanal Triac-Spezialregelung mit zwei Fühler (Software V1.3)
 Anzeige*: **S.1 S** für Relaischaltregelung mit 10sec. SchaltIntervall.
 Anzeige*: **S.2 S** für Relaischaltregelung mit 20sec. SchaltIntervall.
 Anzeige*: **S.3 S** für Relaischaltregelung mit 30sec. SchaltIntervall.

Menü 10: Selbstoptimierung
 Menü 11: Selbstoptimierung
 Menü 12: Kanal 1 P-Wert
 Menü 13: Kanal 1 I-Wert
 Menü 14: Kanal 1 D-Wert
 Menü 15: Kanal 2 P-Wert
 Menü 16: Kanal 2 I-Wert
 Menü 17: Kanal 2 D-Wert
 Menü 18: Umgebungstemperatur

K1 (Entertaste startet den Optimierungsvorgang)
 K2 (Entertaste startet den Optimierungsvorgang)

Menü 19: Maximal einzustellende Temperatur (Sollwertbegrenzung)
 Menü 20: Werkseinstellungsmenü (Entertaste setzt alle Einstellmenüs auf Werkseinstellung „RESET“)

* Diese Menüpunkte stehen bei Geräten mit Luft-Software nicht zur Verfügung

Normalbetrieb:

Im Normalbetrieb wird die aktuelle Ist-Temperatur des Kanals 1 und 2 abwechselnd angezeigt. Der Dezimalpunkt blinkt bei eingeschaltetem Kanal neben der angezeigten Kanalnummer. Um den aktuellen Sollwert z.B. von Kanal 1 zu verändern wird die Taste "DOWN" 1x gedrückt, der Dezimalpunkt erlischt und es wird jetzt die Kanalnummer 1 sowie der aktuelle Sollwert angezeigt. Jetzt kann der Sollwert mit "UP" oder "DOWN" verändert werden. Anschließend wird mit "ENTER" die Einstellung gespeichert. Für den Kanal 2 verfahren Sie genauso, hierzu wird beginnend 1x "UP" gedrückt. Nach dem Bestätigen des Sollwertes blinkt der Dezimalpunkt wieder und der Regler zeigt abwechselnd den Istwert von Kanal 1 und 2 an. Der Regler befindet sich jetzt wieder im Normalbetrieb.

Regler einstellen

Hierzu wird erst der Einstieg in die Menüauswahlebene geöffnet.

Drücken Sie „ESC ↵“ solange bis die Anzeige einmal blinkt, (zweites Blinken verriegelt wieder).

Jetzt erst ist es möglich mit „Enter ↵“ in die Menüauswahlebene zu gelangen. Schließen Sie nach Ihren kompletten Einstellarbeiten diese Ebene wieder durch einmal lange Drücken auf „ESC ↵“ ab, um einen versehentlichen Eintritt zu vermeiden.

Sie können ebenso den Regler ausschalten. Beim Wiedereinschalten ist die Menüauswahlebene automatisch wieder verriegelt.

Kanäle 1 bzw. 2 einschalten: (Im Menü 1 und 2)

Zunächst werden die Kanäle 1 und 2 eingeschaltet je nachdem ob das Gerät als Ein- oder Zwei- Kanal Temperaturregler eingesetzt werden soll.

Drücken Sie 1x "ENTER". Sie befinden sich jetzt in der Menüauswahlebene.

(Es können 18 verschiedene Menüs mit "UP" oder "DOWN" angewählt werden).

Das erste Menü mit der Nr.1 wird angezeigt. Der Dezimalpunkt ist ausgeschaltet.

(In diesem Menü wird der Kanal 1 entsprechend EIN- oder AUS-geschaltet).

Bestätigen Sie die Auswahl des Menü 1 nochmals mit 1x "ENTER". So "springen Sie hinein und können jetzt 1x "UP" oder "DOWN" den Kanal 1 entsprechend einstellen.

(Während Sie sich in einem Menü befinden blinkt der Dezimalpunkt neben der Menü Nr.).

Anschließend Bestätigen Sie Ihre Eingabe mit 1x "ENTER". Die Einstellung wird gespeichert und Sie springen automatisch wieder in die Menüauswahlebene zurück.

Verfahren Sie für den Kanal 2 ebenso, wählen Sie hierzu das Menü 2 an.

Alarmer einstellen: (Beispielhaft erklärt für Untertemperaturalarm Kanal 1, im Menü 3)

Hierzu wählen Sie (1x ENTER und 2x "UP") das Menü 3 an und springen (1x ENTER) in dieses hinein.

Es wird ein „Low“ Wert von 10 °C angezeigt. Dieser kann zwischen 5 und 20 verstellt werden. Der Wert bezieht sich auf den jeweiligen aktuellen Sollwert.

Beispiel: Sie stellen 10 Grad ein. Der aktuelle Sollwert beträgt 150° C. Dann wird ein Alarm bei einem Temperaturabfall auf 140°C ausgelöst. (Gleiches gilt für den jeweiligen Übertemperaturalarm).

Nachdem Sie die Alarmgrenze eingestellt haben, bestätigen Sie diese wieder (1x "ENTER"). Ihre Eingabe wird gespeichert und Sie befinden sich wieder in der Menüauswahlebene.

Beachten Sie bitte: Ein Alarm lässt sich nur ausschalten durch Erhöhung jeweiligen Wertes auf über 20°C .

Verfahren Sie mit den Einstellungen der anderen Alarmgrenzen genauso.

(Siehe hierzu den Punkt **Menüfunktionen 4-6**).

Fühler für Kanal 1 und 2 einstellen: (Menü 7 bzw. 8)

Hierzu wählen Sie (1x "ENTER" und 6x "UP") das Menü 7 an und springen (1x "ENTER") in dieses hinein.

Wählen Sie nun mit "UP" oder "DOWN" den entsprechenden Fühler aus und bestätigen Sie diesen.

(Siehe hierzu Menüfunktionen 7 und 8).

Verfahren Sie für den Fühler des Kanals 2 genauso, wählen Sie hierzu das Menü 8 aus.

Betriebsmodus einstellen: (Menü 9)

Springen Sie nach bekanntem Schema in das Menü 9 (1x"ENTER", 8x"UP", 1x"ENTER")

Es stehen verschiedene Betriebsarten zur Verfügung die hier näher erläutert werden.

S u r: Sicherheitsrelais und Regelung mit Triac.

In dieser Betriebsart wird der Kanal 1 des Reglers als zusätzliche Überwachung zur Regelung (Kanal 2) genutzt. Die eingestellten Grenzwerte wirken Kanalübergreifend. Das heißt, sollte der Fühler des Kanal 1 eine fehlerhafte Temperatur melden, so werden beide Lastrelais K1 und K2 ausgeschaltet. Der Regelkanal 2 wird ausgeschaltet.

Der Solidestate Ausgang1 ist beiden Relais K1 und K2 funktionsparallel geschaltet.

Der Solidestate Ausgang 2 ist dem Triac 2 funktionsparallel geschaltet und arbeitet als Regelausgang für Kanal 2.

Ein auftretender Fehler bei Kanal 1 erzeugt zusätzlich zur Abschaltung der Relais eine bleibende Alarmmeldung. Diese wird durch ER3 angezeigt. Ein Löschen des Alarms und erneutes Einschalten der Kanäle ist nur durch das Bestätigen des angezeigten Alarms nach Beseitigung des Fehlers möglich. Hierzu einmal die ESC Taste drücken, und anschließend Kanal 2 wieder einschalten (Kanal 1 immer auf „off“ da ohne Funktion). Kanal 1 zeigt die Übertemperaturgrenze für den Regelkanal 2.

Beispiel: Sollwert K2 ist 100°C der High- wert von K1 ist auf 15°C eingestellt, so wird für Kanal 1 115°C angezeigt während der K2 die aktuelle Isttemperatur anzeigt. Mit der Taste Down kann der Istwert von Kanal 1 ebenfalls kontrolliert werden.

HAL : Halbleiterregelung mit internen Triacs

In dieser Betriebsart werden für die unabhängige Regelung beider Kanäle die internen Triacs verwendet. Diese Schalten im Nulldurchgang der Netzspannung. Die Solidestateausgänge sind den jeweiligen Triacs funktionsparallel geschaltet. Somit können die Solidestateausgänge zum Ansteuern externe Halbleiterrelais für größere Leistungen genutzt werden. Die Lastrelais arbeiten in dieser Betriebsart zusätzlich als Schutzrelais und können somit zum Abschalten der Heizspannung bei Auftreten eines Fehlers verwendet werden. Im Fehlerfall bleiben diese abgeschaltet bis der Fehler behoben und bestätigt wird. In dieser Betriebsart arbeiten beide Kanäle absolut unabhängig voneinander. Beispielsweise kann im Fehlerfall von Kanal 2 der Kanal 1 "ungestört" weiter arbeiten und umgekehrt.

Aur : Aufpassen und Regeln mit internem Triac des Kanal 2

Diese Betriebsart ist für besondere Anwendungen vorgesehen, bei denen zwei Fühler aufgrund prozessbedingter Umstände zum Regeln einer Temperatur zum Einsatz kommen.

Beispiel: Mediumermwärmung mittels einer Heizung mit integrierem Fühler und nachfolgendem Fühler im Medium.

In diesem Beispiel wird die Mediumtemperatur hinter der Heizung im Schlauch mit Hilfe des externen Fühlers (Fühler und Triac des Kanals 2) geregelt. Die Besonderheit besteht in der Tatsache, dass nur bei einem Durchfluss eine thermische Kopplung zwischen Heizung und Fühler besteht die eine Regelung überhaupt erst möglich macht. Wird der Durchfluss unterbrochen würde dies im Normalfall eine Überhitzung der Heizung bedeuten. Hierzu wird jedoch der Fühler in der Heizung verwendet um die Temperatur jetzt im „Standby Betrieb“ auf den eingestellten Sollwert zu Regeln. Da der Interne Fühler in der Heizung bei Durchfluss jedoch abgekühlt wird und daher zur Messung der erzeugten Mediumtemperatur nicht herangezogen werden kann ist die Regelung nur mit einem externen Fühler möglich.

Zusammenfassend:

Medium strömt: Regler übernimmt die Regelung mit externem Fühler (Kanal 2).

Medium steht: Fühler K2 kühlt ab, Heizung wird auf Standby Temperatur mit internem Fühler gehalten.

In dieser Betriebsart werden der Solide State Ausgang 1 und die Lastrelais K1 und K2 beim einschalten des Kanal 2 mit eingeschaltet. Ein Abschalten des Solide State Ausgangs und der Relais erfolgt nur im Fehlerfall oder durch manuelles Ausschalten. Das Alarmrelais K3 wird bei überschreiten des High Alarms solange ausgeschaltet bis die Temperatur wieder gesunken ist. Es erfolgt keine bleibende Abschaltung. Im Display wird für Kanal1 die Abschalttemperatur und für Kanal2 die Isttemperatur abwechselnd angezeigt. Mit der Taste „Up“ lässt sich der Sollwert des Kanals 2 und mit der „Down“ Taste der Istwert des Kanal 1 überprüfen.

SPr : 1 Kanal Regelung unter Berücksichtigung einer zweiten maximalen Isttemperatur (Software V1.3)

(bei L-Versionen nicht verfügbar!)

In dieser Betriebsart wird der Sensor des Kanal 1 als zusätzliche Istwerterfassung zum Regeln des Kanal 2 genutzt. Es können zwei unterschiedliche Sollwerte eingestellt werden. Der Sollwert/Sensor des Kanal 1 ist dabei heizungsorientiert einzustellen bzw. anzubringen. Der Sollwert/Sensor des Kanal 2 übernimmt die eigentliche Regelung und wird prozessorientiert (z.B. im Medium) eingestellt bzw. montiert. Regelausgang ist der Kanal 2. Eingestellte Regelparameter wirken nur auf diesen Ausgang. Kanal 1 steht in dieser Betriebsart immer auf „off“.

Mit diesem Modus können Heizsysteme während der Aufheizzeit am Heizelement überwacht (Sollwert 1), und bei Temperaturübernahme im Prozess bzw. Medium (Sollwert 2) geregelt werden.

Der Solidestate Ausgang 2 ist dem Triac 2 funktionsparallel geschaltet und arbeitet als Regelausgang für Kanal 2.

Beide Istwerte werden abwechselnd dargestellt. Die maximale zulässige Temperatur am Heizelement, wird als Sollwert für Kanal 1 eingestellt. Der Signal-Alarmausgang arbeitet mit dem Sollwert von Kanal 2, der Prozess-temperatur. Der Anschluss entspricht bei Kanal 2 dem HAL - Modus.

S. 1 S : Schaltregelung mit Lastrelais im 10 sec. Intervall (bei L-Versionen nicht verfügbar!)

In dieser Betriebsart werden die Lastrelais K1 und K2 zum Regeln der Temperatur verwendet. Die Zeit während zwei Einschaltphasen kann minimal 10 sec. betragen.

Die internen Triacs sowie die Solidestateausgänge bleiben in dieser Betriebsart ausgeschaltet.

S. 2 S : Schaltregelung mit Lastrelais im 20 sec. Intervall (bei L-Versionen nicht verfügbar!)

In dieser Betriebsart werden die Lastrelais K1 und K2 zum Regeln der Temperatur verwendet. Die Zeit während zwei Einschaltphasen kann minimal 20 sec. betragen.

Die internen Triacs sowie die Solidestateausgänge bleiben in dieser Betriebsart ausgeschaltet.

S. 3 S : Schaltregelung mit Lastrelais im 30 sec. Intervall (bei L-Versionen nicht verfügbar!)

In dieser Betriebsart werden die Lastrelais K1 und K2 zum Regeln der Temperatur verwendet. Die Zeit während zwei Einschaltphasen kann minimal 30 sec. betragen.

Die internen Triacs sowie die Solidestateausgänge bleiben in dieser Betriebsart ausgeschaltet.

Selbstoptimierung: (Menü 10 und 11)

Wichtig: Die Selbstoptimierung kann nicht in der Betriebsart S P r durchgeführt werden.

Für eine Selbstoptimierung muss der jeweilige Kanal zunächst ausgeschaltet sein. Der Sollwert des jeweiligen Kanals muss auf den Betriebssollwert eingestellt werden für den die Parameter optimiert werden sollen. Die Heizung muss „kalt“ sein, damit der Regler die Aufheizgeschwindigkeit ermitteln kann.

Es wird mit 100% Heizleistung auf 80% des Sollwertes aufgeheizt.



Danach wird mit den optimierten Parametern automatisch auf den Sollwert geregelt. Bei sehr langsamen Heizsystemen kann eine anschließende Feinkorrektur von Hand noch eine weitere Verbesserung bewirken.

Beachten Sie bitte: Je nach gewähltem Betriebsmodus kann der Start des Optimierungsvorgangs bis zu 30 sec. dauern.

Sie starten den jeweiligen Selbstoptimierungsvorgang im Menü 10 oder 11 mit (1x ENTER). Der Regler zeigt jetzt zusätzlich zur Ist-Temperatur den Selbstoptimierungsvorgang mit dem Blinken des Dezimalpunktes hinter dem Istwert an. Während dieses Vorgangs ist die entsprechende Temperaturüberwachung ausgeschaltet. Dieser Vorgang kann einige Minuten dauern. Nach Beendigung des Vorgangs sind die Regelparameter auf die angeschlossene Heizung eingestellt um ein möglichst gleichmäßiges Regelverhalten zu erreichen. Es kann jedoch in den entsprechenden Menüs jederzeit eine Korrektur von Hand vorgenommen werden Menü 12....17).

Sollwertbegrenzung: (Menü 19)

In diesem Menü kann der maximal einzustellende Sollwert begrenzt werden. Bauartbedingt sind Standardregler auf 250°C und Geräte mit Luftsoftware auf 125°C im Maximalwert begrenzt. Diese Stufe kann auf einen beliebigen Wert unterhalb dieser Grenzen abgesenkt werden um spätere Fehleinstellungen im normalen Betrieb zu verhindern.

4-20mA Eingänge für externen Sollwert (OPTION)

Über einen 3 poligen optionalen Stecker Klemme 25,26,27 (gleicher Typ wie 12 polige Anschlussklemme) kann während des normalen Betriebs ein Steuerstrom von 4-20mA (0,8-4V) angelegt werden um den Sollwert des entsprechenden Kanals zu verändern. Hierbei reagiert der Regler automatisch bei Erreichen der Schwelle von 4 mA auf den Stromeingang. In diesem Zustand kann der Sollwert nicht mehr über die Tastatur eingestellt werden. Ein Steuerstrom von 4-20mA pro Kanal entspricht einem Sollwert von 0-100% des Einstellbereichs je nach Ausführung des Reglers 0-125°C oder 0-250°C. Interner Messwiderstand: 200 Ohm pro Kanal.

Klemmenbelegung:

- Kl.25. Eingang 4-20mA (positives Potential) für Kanal 1.
- Kl.26. GND Bezugsmasse für beide Eingänge.
- Kl.27. Eingang 4-20mA (positives Potential) für Kanal 2.

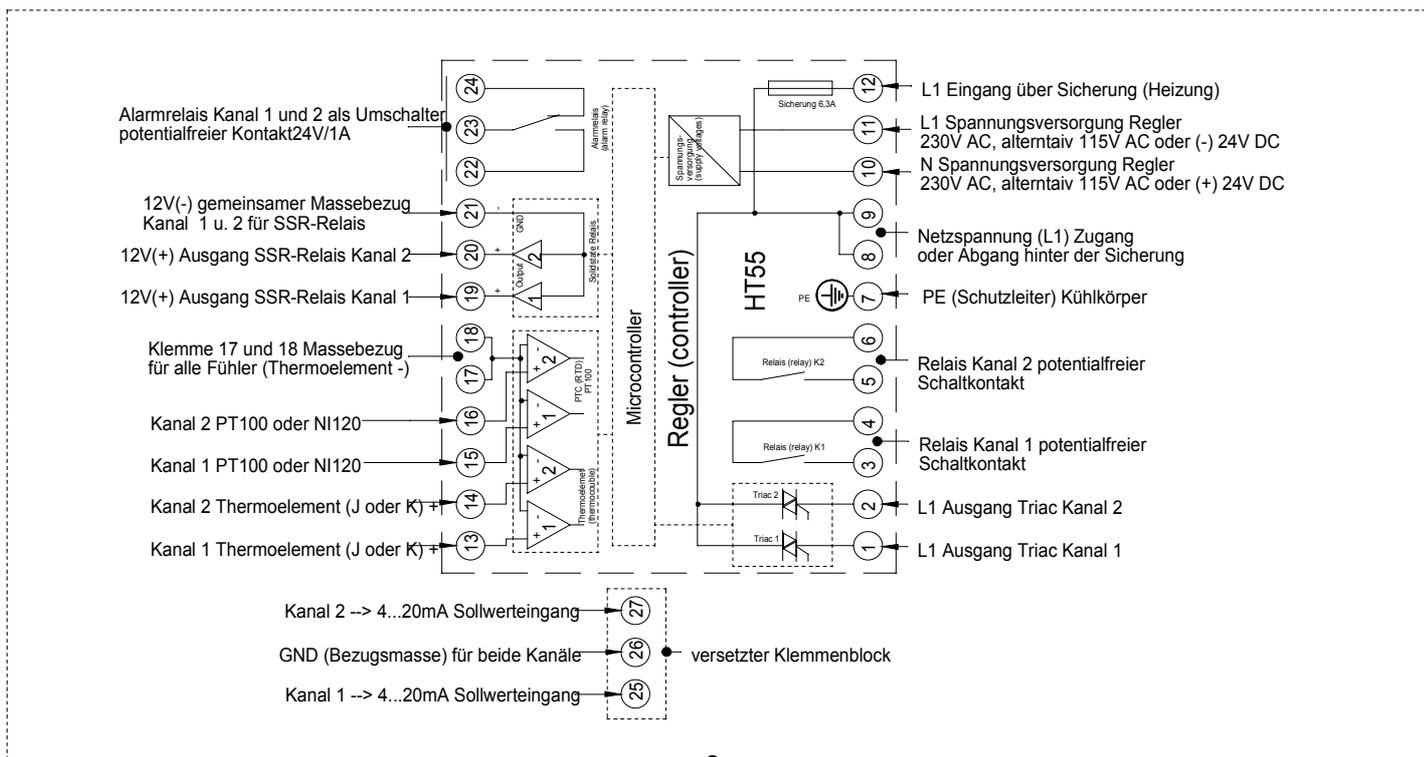
Es werden verschiedene Fehler erkannt und angezeigt:

- ER1** : Fühlerkurzschluss (nur bei PTC Fühler).
 - ER2** : Fühlerbruch
 - ER3** : Übertemperatur bei Kanal 1 im SUR Betrieb.
- Die Kanalnummer zeigt den entsprechenden Kanal an. Die Fehlermeldung erscheint in der oberen 3 Stelligen Anzeige.

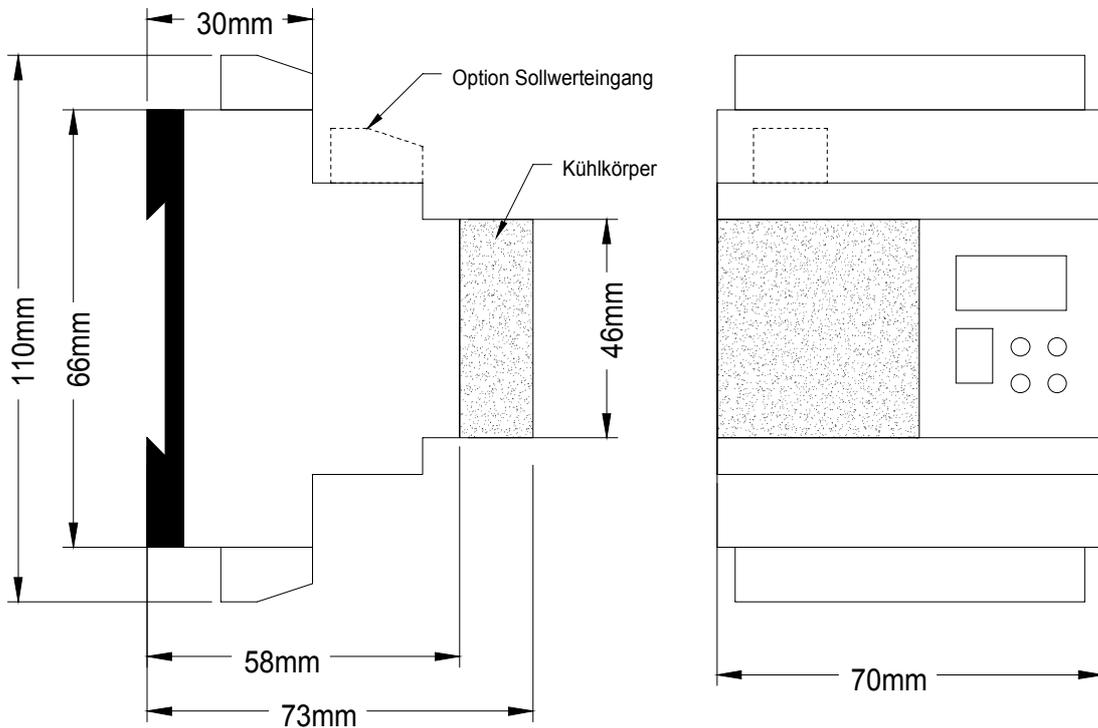
Beim Einschalten des Reglers wird die Unter- bzw. Übertemperaturalarmfunktion erst nach erstmaligem Erreichen der jeweiligen Solltemperatur aktiviert. Beim Verstellen der Solltemperaturen während des Betriebs wird die Alarmerkennung ausgeschaltet und ebenfalls erst nach Erreichen des neuen Sollwertes wieder aktiviert.

Ein Über- bzw. Untertemperaturalarm bewirkt nur ein Abfallen des Alarmrelais für die Dauer einer Überschreitung einer jeweiligen Grenze.

6. Anschlussplan



7. Abmessungen



8. Sonderhinweise

Sonderhinweise HT55H (Komplettgerät mit 2 Flanschdosen)

Das Gerät ist fest auf H A L - Modus eingestellt und wird über die internen Triac gesteuert. Die Sicherheitsabschaltung über die K1/K2-Relais ist verdrahtet. Pro Regelgerät können 2 Verbraucher mit einer Gesamtleistung von 1200W (max. 5,2A Schaltstrom) angeschlossen werden. Die Kombination ist beliebig.

Die Einstellungen dürfen nicht verändert werden.

Entsprechend der Auswahl sind die Fühler eingestellt und verdrahtet. Eine andere Fühlerauswahl bedingt auch u.U. eine Änderung der Verdrahtung. Falscher Anschluss kann zur Zerstörung der angeschlossenen Verbraucher führen. Sind auf Kundenwunsch andere Flanschdosen montiert, ist die Belegung der Auftragsbestätigung zu entnehmen.



Kontaktbelegung:	1 u. 2	=	L	Heizung
	3 u. 4	=	N	Heizung
	5 (+)	=	Sensor	Regelung
	6 (-)	=	Sensor	Regelung
	PE	=		Heizung

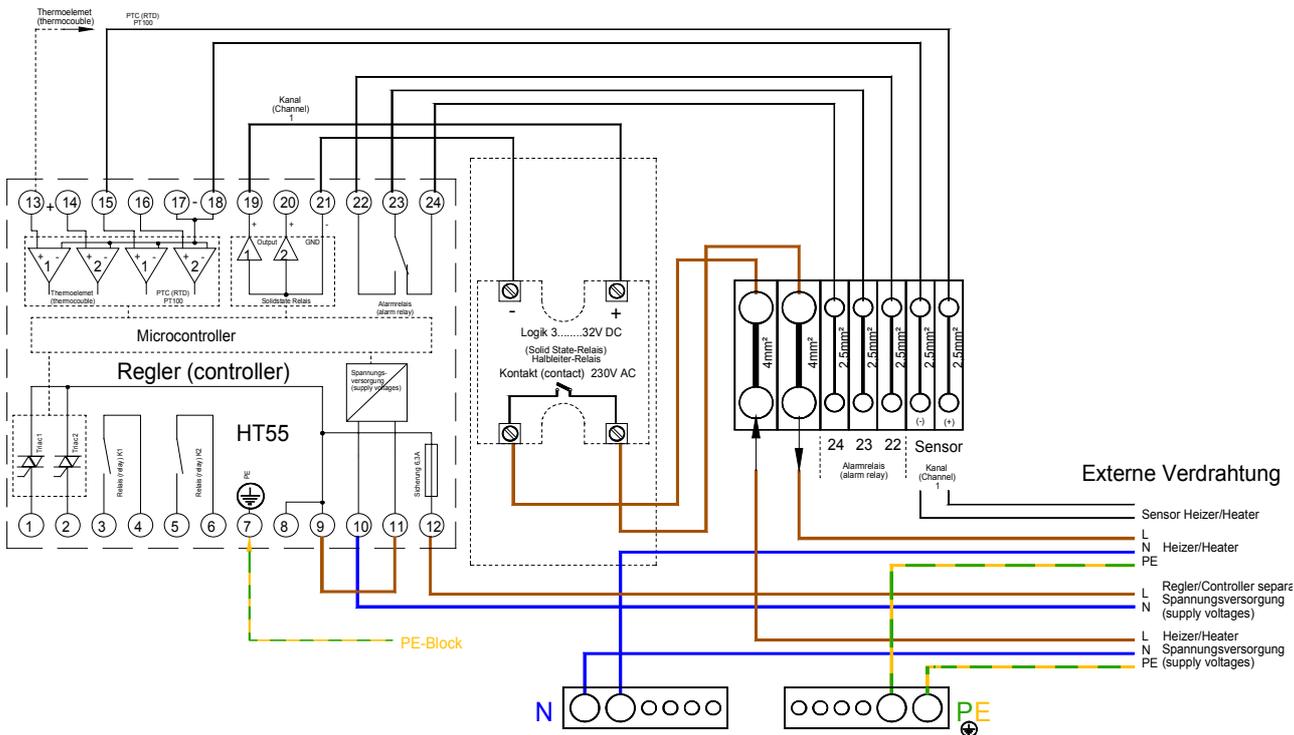
Sonderhinweise HT55H-D3 (Komplettgerät mit 1Flanschdose)

Bei dieser Sonderversion sind die Heizkreise über die internen Relais K1 und K2 in Reihe geschaltet. Der Betriebsmodus ist auf S.10 eingestellt (Relaisschaltung 10 Sek.) und darf nicht verändert werden. In dieser Verschaltung können an den Sensoren unterschiedliche Temperaturen eingestellt werden. Kanal 1 dient dabei der Überwachung der Heizung (Sensor am Schlaucheingang). Kanal 2 Regelt die Temperatur am Schlauchausgang.

Kontaktbelegung:	1 = L	Heizung	
	2 = N	Heizung	
	3 = PT100	Wächter Kanal 1	
	4 = PT100	Wächter Kanal 1	
	5 = PT100	Regelung	Kanal 2
	6 = PT100	Regelung	Kanal 2
	PE	Heizung	

Sonderhinweise HLD55-... (Einkanal 25A Schaltstrom Klemmenanschluss oder HANQ5)

HT55 im HAL - Modus eingebaut in einen Kleinverteiler mit Klemmenanschluss. Für die Regelung ist der Kanal 1 über eine SSR-Relais verdrahtet. Alarmrelais und Sensoranschluss sind auf Klemmen (2,5mm²) herausgeführt. Der Lastkreis (L) wird über 4mm² Klemmen angeschlossen. Die N und PE - Verbindung erfolgt über die entsprechenden Klemmenblöcke.



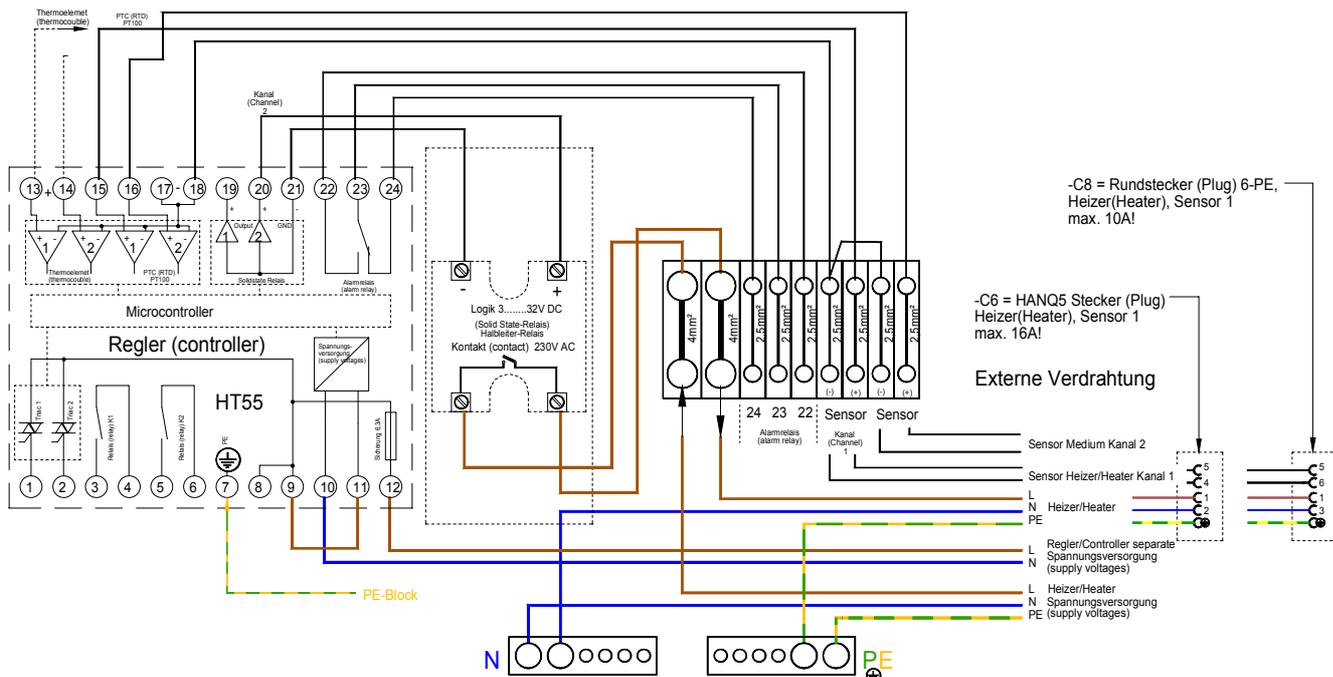
Sonderhinweise HLD55-...SPR (Einkanal 25A Schaltstrom Klemmenanschluss o.10/16A steckbar)

HT55 im SPR - Modus eingebaut in einen Kleinverteiler mit Klemmenanschluss. SPR-Modus (2 Sensoren, 2 Sollwerte auf Kanal 2 als Schaltausgang).

Optional (-C8) mit Mehrpolstecker für Rundsteck 6+PE Heizung und Sensor 1 (Heizdrahtfühler) bis 10A.

Optional (-C6) mit Mehrpolstecker für HANQ5 Heizung und Sensor 1 (Heizdrahtfühler) bis 16A.

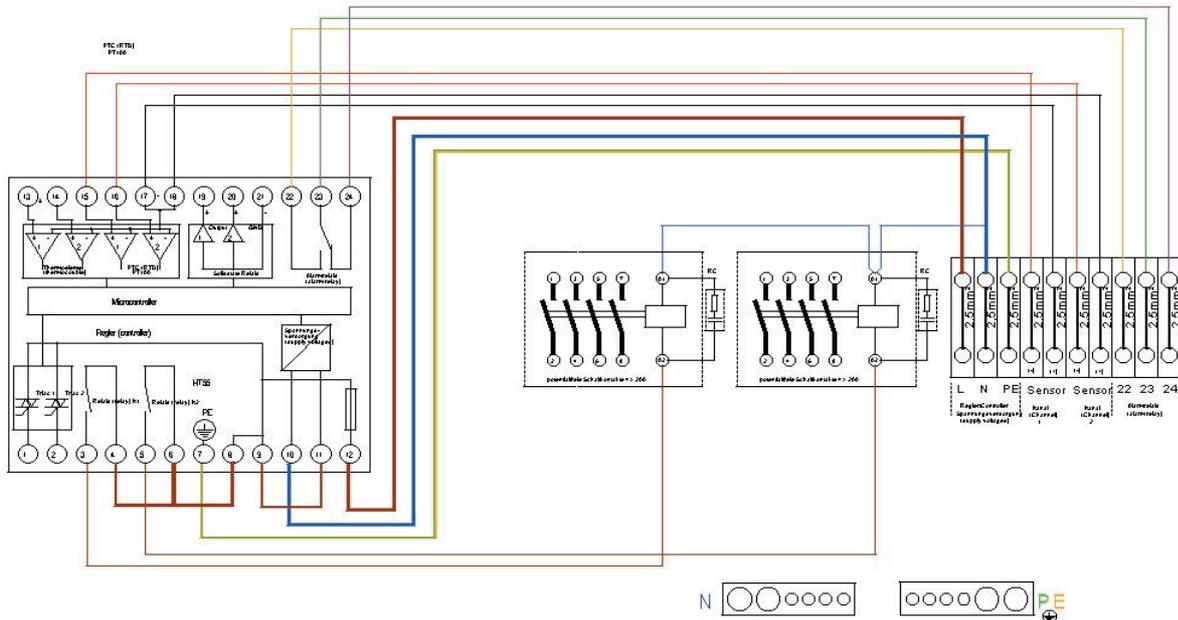
Sensor 2 (Medium- oder Prozessfühler) wird über Klemmen separat verdrahtet.



Sonderhinweise HLD55-K(2)x4P-.... (1 oder 2-Kanalregler mit Schützensteuerung 4 x 20A)

HT55 im S30 –Modus eingebaut in einen Kleinverteiler mit Klemmenanschluss im ein oder 2 Kanalbetrieb.

Die Spannungsversorgung des Reglers, die Fühlereingänge und das Alarmsignal sind auf Klemmen geführt. Für die Leistungsausgänge stehen ein oder zwei Schütze mit jeweils 4 potentialfreien 20A Schließerkontakten zur Verfügung.



9. Entsorgen

Verpackung

Die Materialien, die zur Verpackung des Gerätes verwendet wurden, sind umweltfreundlich zu entsorgen und den örtlich vorhandenen Entsorgungseinrichtungen zuzuführen.

Teile des Gerätes

Defekte Teile sind gemäß den geltenden Vorschriften zu sammeln und zu entsorgen. Gleiches gilt für das Gerät selbst.

HT55: geänderte Version 04.06.2009 GHillesheim



Werner Heisenberg - Str. 4 / A-2700 Wr. Neustadt / Tel +43 (0)2622 87 201 / Fax +43 (0)2622 87 2011
sales@jct.at / Firmenbuchgericht: Kreisgericht Wr. Neustadt FN 119682 d / UID - Nummer ATU 20559900