

Witterungsgeführter Heiz- und Kühlregler

WHR-HK

Art.-Nr.: UFH0050452



Inhalt:

1. Lieferumfang
2. Funktionsbeschreibungen
3. Anzeige- und Bedienungselemente
4. Montagehinweise
5. Technische Daten, Maßbilder



1. Lieferumfang :

- Witterungsgeführte Mischersteuerung als 3-Punkt-Regler incl. Mischermotor
- Digitaluhr
- Vor- und Rücklauffühler (fertig verdrahtet)
- Außenfühler (Fühlerkabel fertig verdrahtet)
- Feuchtefühler (fertig verdrahtet)

Zubehör (bitte separat bestellen):

- Analoguhr zum Austausch gegen zum Lieferumfang gehörende Digitaluhr Art.-Nr.: UFH0050458
- Raumstation Art.-Nr.: UFH0050457
- Datenkabel incl. Software zur Verbindung des Regelgerätes mit einem Computer Art.-Nr.: UFH0050459

2. Funktionsbeschreibung

Kühlbetrieb:

Der Kühlbetrieb ist nur in den Betriebsarten *Uhr* und *Sommerbetrieb* möglich. Sowohl die Kühlung als auch die Heizung erfolgt mit dem gleichen Trägermedium.

Die Freigabe des Kühlaggregates erfolgt, wenn:

- Min. 30 Minuten Kühlbedarf besteht, und
- die Hydraulik aktiv auf *Kühlbetrieb* steht, d.h. nach Ablauf der 10 Minuten Umschaltzeit

Das Entfallen der Freigabe des Kühlaggregates erfolgt, wenn:

- ein Wechsel zum Heizbedarf erfolgt, oder
- die Außentemperatur- Frostfunktion gültig wird (bei Schalterstellung *Sommerbetrieb*), oder
- die Hydraulik auf Heizbetrieb umgeschaltet wird.

Funktion ohne Wohnungsstation:

Ist die Außentemperatur höher als die eingestellte *Kühlgrenztemperatur* und eine Schalterstellung gewählt, bei der eine Freigabe des Kühlbetriebes möglich ist (*Uhr* oder *Sommerbetrieb*), so wird vom Heiz- oder dem passiven Sommerbetrieb (kein Heiz-, kein Kühlbetrieb) auf den Kühlbetrieb umgeschaltet; d.h.: es erfolgt die hydraulische Umschaltung der Anlage vom Wärmeerzeuger auf das Kühlaggregat. Die Rückschaltung vom Kühl- auf den Heizbetrieb erfolgt in der Schalterstellung *Uhr*, wenn die Außentemperatur die eingestellte *Heizgrenztemperatur* erreicht. Spätestens wenn die Außentemperatur unter 5°C sinkt (Außentemperatur-Frostfunktion), wird auch in der Betriebsart *Sommerbetrieb* die Hydraulik auf Heizbetrieb zurückgeschaltet. Dies soll gewährleisten, dass auch bei reiner Kühlfreigabe der Regler die Anlage, mit der integrierten Frostschutzfunktion, vor Eisbildung bewahrt.

Für die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb tritt für den WHR-HK eine sogenannte Mindestanforderungszeit ein; d.h.: Erst wenn 30 Minuten lang ohne Unterbrechung die Anforderung zu einer Umschaltung zum Kühl- oder Heizbetrieb besteht, wird der Regler umgeschaltet. Zuerst wird für 10 Minuten nur der Ausgang Heizen/ Kühlen angesteuert. Dies geschieht im Hinblick auf die Laufzeit des Umschaltventils. Die Umwälzpumpe und der Ausgang des Kühlaggregates bleiben während dieser Zeit *AUS-* geschaltet. Erst nach Ablauf dieser 10 Minuten werden dann die Umwälzpumpe und der Ausgang des Kühlaggregates *EIN-* geschaltet.

Funktion mit Wohnungsstation (optional, siehe Zubehör):

Der Regler bietet die Möglichkeit, zusätzlich eine Wohnungsstation mit integriertem Temperaturfühler und Korrekturpoti anzuschließen. Bei Anschluß dieser Wohnungsstation wird die Raumtemperatur als zusätzliche Führungsgröße neben der Außentemperatur für die Ermittlung der Mischervorlauf-Solltemperatur herangezogen. Dies gilt sowohl für den Heiz-, als auch für den Kühlbetrieb. Hierbei ist die Gewichtung der Raumtemperatur gegenüber der Außentemperatur ca. 7 mal höher, d.h. die Änderung der Raumtemperatur um 1K bewirkt die gleiche Vorlauftemperaturänderung wie die Änderung der Außentemperatur um ca. 7K. Ferner besitzt die Wohnungsstation ein Korrekturpotentiometer, mit dessen Hilfe sich die Raumsolltemperatur in Grenzen verändern läßt. Die Wohnungsstation wird über eine 2adrige Zuleitung (z.B. 2x0,75mm²) mit den Reglerklemmen „FV1 & FV_⊥“ verbunden.



Die Nenn- Raumtemperaturen für die verschiedenen Hauptbetriebsarten sind:

bei Heizbetrieb:

- Raum (Absenkbetrieb) : 18 °C, (Skalierung – 2 Kelvin)
- Raum (Normalbetrieb) : 20 °C, (entspricht der Skalierung)

bei Kühlbetrieb:

- Raum (Normalbetrieb) : 22 °C, (Skalierung + 2 Kelvin).

Diese Werte gelten für die Einstellung der Raumstation von 20°C.

Feste Reglerparameter:

- Stellt der Benutzer die Heiz- und die Kühl- Grenztemperaturen an den jeweiligen Einstellern mit einer geringeren Differenz als 4 Kelvin ein, so wird reglerintern die Kühlgrenztemperatur auf diesen Mindestabstand erhöht. Die höhere Priorität ist in diesem Fall der Heizgrenztemperatur zugeordnet, d.h.: Kühlgrenztemperatur = Heizgrenztemperatur + 4 Kelvin.
- Bei Kühlbetrieb hat der Rücklauffühler keinen Einfluß.
- Bei EIN- geschaltetem DIP 2 = *Funktionsheizen* erfolgt keine Kühlfreigabe.

Vorlauftemperaturregelung (Heizbetrieb):

In Abhängigkeit von der erfaßten Außentemperatur, der eingestellten Heizkennlinie und der eventuell angeschlossenen Wohnungsstation wird die erforderliche Soll-Vorlauftemperatur ermittelt. Bei einem Unterschied zwischen der gemessenen Vorlauftemperatur und dem ermittelten Sollwert wird der Mischerantrieb angesteuert (3 Punkt-Verhalten). Sollte die am Regler eingestellte und überwachte max. Vorlauftemperatur überschritten werden, wird zwangsweise der Mischer geschlossen (Sicherheitstemperaturbegrenzung). Erst nach Unterschreitung der max. Vorlauftemperatur um 2K übernimmt der Regler wieder den normalen Regelbetrieb.

Pumpen- und Mischerblockierschutz

Ist die Pumpe 24h lang nicht Ein- geschaltet, wird um eine Beschädigung der Pumpe und des Mischers durch Ablagerungen von Schwebstoffen in den Rohrleitungen während zu vermeiden, 1 mal pro Tag die Pumpe für kurze Zeit eingeschaltet. Der Mischer wird aus gleichem Grund durch entsprechende Signale für kurze Zeit geöffnet und dann wieder geschlossen.

Frostschutzfunktionen (Außentemperatur Frostschutz):

Bei einer Außentemperatur unter +5°C wird die Umwälzpumpe EIN- geschaltet; Zweck: eventuell sich statisch einstellende Temperaturen am Vorlauffühler durch das fließende Heizmedium mit aktuellen Temperaturwerten der Anlage zu versorgen

Frostschutzfunktionen (Vorlauftemperatur Frostschutz):

Bei einer *Vorlauftemperatur* unter 7°C und einer Außentemperatur unter 5°C, wird der Mischer mit dem Sollwert der eingestellten „*Vorlauftemperatur bei Heizungsbeginn*“ betrieben. Die Frostschutzfunktion wird abgeschlossen, wenn diese Temperatur überschritten wird.

Automatisches Funktionsheizen

Als Nachweis für die Erstellung eines mangelfreien Werks durch den Heizungsbauer, muß eine beheizte Fußboden- oder Wandkonstruktion nach entspr. Liegezeit stufenweise aufgeheizt (Funktionsheizen) und über diesen Vorgang ein Aufheizprotokoll erstellt werden. Mit dem Umschalten des Dip-Schalters (auf 2) auf der Reglerückseite wird das *Anheizprogramm* gestartet. Das Funktionsheizen erfolgt über 7 Tage. An den ersten 3 Tagen wird eine Vorlauftemperatur von 25°C gehalten und danach bis zum 7. Tag die eingestellte *max. Vorlauftemperatur* (gemäß Heizflächenauslegung) ausgeregelt. Eine blinkende LED *Betrieb* zeigt den Modus *Anheizprogramm* an. Die Blinkzyklen geben eine Information über den Zeitfortschritt dieser Maßnahme: am ersten Tag blinkt die LED 1x alle 8 Sekunden, am 2. Tag 2x alle 8 Sekunden, etc. bis 7x Blinken am 7. Tag.

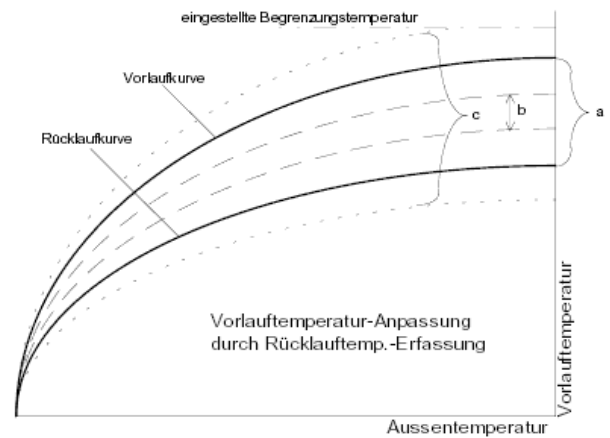
Nach Ablauf von 7 Tagen sollte das Übergabeprotokoll erstellt und der DIP-Schalter Nr. 2 wieder auf 0 gesetzt werden. Erfolgt die Zurücksetzung nicht, wird dies durch ein pausenloses Blinken angezeigt, auch wenn der Regler bereits seine, entsprechend der Wahlschalterstellung gewählte Normalfunktion übernommen hat. In dieser Dip-Schalter-Stellung beginnt der Regler bei Störungen oder Spannungsausfall den Vorgang *Anheizprogramm* neu.

Achtung: das Anheizprogramm ersetzt nicht das Belegreifeheizen und die Messung des Estrichfeuchtegehalts.

Einfluß der Rücklauftemperatur (nur Heizbetrieb):

An den Reglerklemmen „RF“ ist ein Rückläuffühler angeschlossen, der das Regelverhalten verbessert. Im ständigen Vergleich mit der Vorlauftemperatur erkennt dieser Fühler sehr schnell aufgrund der Differenztemperatur eine Änderung der Wärmeleistung längst bevor ein Raumfühler das Ergebnis registriert. Sobald die eingestellte Rücklauftemperatur ansteigt, wird die witterungsgeführte Vorlaufkurve abgesenkt. Die Gründe für den Anstieg können sein: Abschaltung mehrerer Heizkreise, ausreichend aufgeheizter Estrich oder Aufheizung durch Wärmegewinne, etc.

Fällt andererseits die Rücklauftemperatur ab, ist dies ein Zeichen für einen erhöhten Wärmebedarf und die Vorlauftemperatur wird durch öffnen des Mischers erhöht. Insbesondere beim Wechsel von Absenk- auf Nennbetrieb oder Verstellung der Sollwerte wird mit dieser Funktion eine Schnellaufheizung erreicht. Durch Überlagerung des Einstellwertes V_{max} wird der hier eingestellte Sicherheits-Temperaturwert nicht überschritten. Die Werkseinstellung der Rücklauf-Sollkurve liegt bei 30% unterhalb der eingestellten Vorlauf-Sollkurve. Der Einfluß der Rücklauftemperatur kann mit dem Einstellpotentiometer „RF%“ auf der Reglerrückseite von 0% bis 100% eingestellt werden. Bei Einstellung 100% ist eine Differenz Vor- zu Rücklauftemperatur von 30% wirksam und wird etwa linear in Richtung 0 auf 0% reduziert (kein Einfluß).

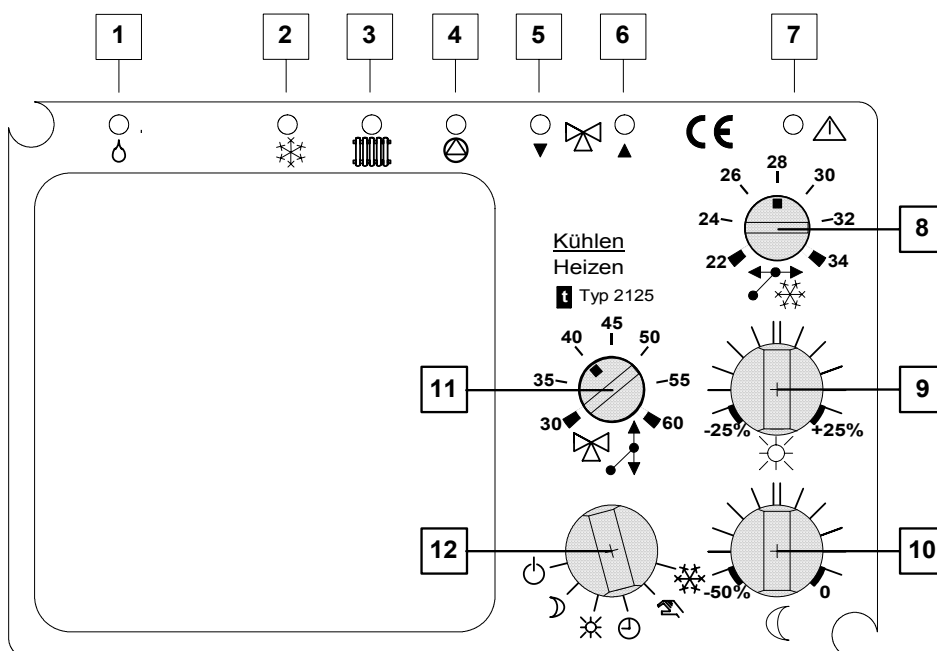


- a = voreingestellte Sollwerte für Vor- und Rücklaufkennlinie (Poti 9, Rücklauftemperatureinfluß)
- b = die Erhöhung der gemessenen Rücklauftemperatur führt die Vorlauftemperatur zurück.
- c = ein Absinken der Rücklauftemperatur führt zu einer Erhöhung der Vorlauftemperatur, dabei bleibt eine ggf. eingestellte Vorlauf-Begrenzungstemperatur in Funktion (Poti 11, max. Vorlauf).

Datenkabel (optional)

Das Regelgerät besitzt standardmäßig eine Schnittstelle für einen Computer. Mit dem Datenkabel und der mitgelieferten Software können Sie die Regelung mit der RS-232 (serielle Schnittstelle) Ihres PC's verbinden. Hierdurch ist es möglich die am Regelgerät eingestellten Sollwerte, bzw. die aktuellen Istwerte wie Vorlauf- oder Außentemperatur auf Ihrem PC zu speichern und ggf. weiter zu verarbeiten.

Anzeige- und Bedienelemente; Regler Vorderseite



Anzeigen

- 1 Symbol Wassertropfen; Feuchte**
die LED leuchtet, wenn der angeschlossene Feuchtefühler eine Betauung erkennt. Der Kühlbetrieb wird zwangsweise passiv geschaltet; (Mischer zu). Ist der Fühler wieder getrocknet, wird der reguläre Kühlbetrieb wieder aufgenommen. In anderen Betriebsarten als dem aktiven Kühlbetrieb ist das Erkennen einer Betauung ohne Auswirkung auf die Reglerfunktionen.
Sonderfunktion:
In der speziellen Betriebsart *Funktionsheizen* wird mittels dieser LED die Laufzeit der Sonderfunktion angezeigt.
- 2 Symbol Eiskristall:**
die LED leuchtet, wenn der Regler das Kälteaggregat freigibt.
- 3 Symbol Heizung:**
Diese LED ist an das Relais zur hydraulischen Umschaltung (Ausgang Umschaltventil) der Anlage an den Wärmeerzeuger oder an das Kühlaggregat gekoppelt.
EIN = hydraulische Kopplung der Anlage an den Wärmeerzeuger;
AUS = hydraulische Kopplung der Anlage an das Kühlaggregat;
Unter welchen Bedingungen die Umschaltung erfolgt, ist unter dem Punkt Funktionsbeschreibung erläutert.
- 4 Pumpe:**
die LED leuchtet, wenn die Umwälzpumpe (bei Heiz- oder Kühlbetrieb) angesteuert wird.
- 5 Symbol Mischer, Pfeil nach unten:**
die LED leuchtet, während das Signal Mischer ZU ansteht.
- 6 Symbol Mischer, Pfeil nach oben:**
die LED leuchtet, während das Signal Mischer AUF ansteht
- 7 Fehler:**
die LED leuchtet, wenn eine Unterbrechung oder ein Kurzschluß an einem der Temperaturfühler vorliegt; Ausnahme: bei der optional anzuschließenden Raumstation und dem Rücklauffühler (RF) wird eine Unterbrechung nicht als Fehler bewertet. Der Regler funktioniert in diesem Fall, als wäre der jeweilige Fühler nicht angeschlossen. Eine integrierte Prüfung des Feuchtefühlers ist leider nicht möglich. Dieser sollte bei der Inbetriebnahme des Gerätes vor Ort und möglicherweise vor Beginn jeder Sommerperiode durch Befeuchten auf Funktionsfähigkeit geprüft werden.

Einsteller

- 8 Kühl- Grenztemperatur:**
bei einer Außentemperatur, die größer ist als der hier einzustellende Grenzwert, ist der Kühlbetrieb des Reglers erlaubt; bei kleineren Außentemperaturen ist nur Heizbetrieb oder der passive Sommerbetrieb erlaubt. Dieser Einstellwert ist mit einer Hysterese von ± 1 K wirksam.
Einstellbereich : 22 .. 34°C
Grundeinstellung : 28°C
- 9 Niveau- Korrektur Sonne:**
bewirkt eine Parallelverschiebung der Heizkennlinie; bei Mittelstellung ist die außentemperaturgeführte Kennlinie aktiv. Der Einsteller ist sowohl im Normal-, als auch im Absenkbetrieb wirksam.
Korrekturbereich : $\pm 25\%$ der eingestellten Vorlauftemperatur- Differenz
Grundeinstellung : 0% = neutral
Wirkungsweise dieses Einstellers: Parallelverschiebung der Kennlinie auf der Vorlauftemperatur-Achse. *Keine Auswirkung bei Kühlbetrieb!*
- 10 Niveau- Korrektur Mond:**
bei Mittelstellung des Einstellers wird die Außentemperatur geführte Kennlinie -25% als Absenkkennlinie gefahren. D.h. bei Rechtsanschlag ist die Absenkung aufgehoben, bei Linksanschlag ist die Absenkung verdoppelt (50% statt 25%). Dieser Einsteller ist nur im Absenkbetrieb wirksam.
Korrekturbereich : -50%..0% Absenkung
Grundeinstellung : -25% = Nenn- Absenkung
Wirkungsweise dieses Einstellers: Parallelverschiebung der Kennlinie auf der Vorlauftemperatur-Achse. *Keine Auswirkung bei Kühlbetrieb!*

11 Vorlauftemperatur bei Auslegungs- Außentemperatur

Kennlinien- Endwert auf der Vorlauftemperatur- Achse

Einstellbereich : 30 .. 60°C

Grundeinstellung : 40°C

12 Funktionswahlschalter

Der Funktionswahlschalter verfügt über 6 Schalterstellungen mit folgenden Zuordnungen:

☰ Alle Reglerfunktionen außer der Frostschutzfunktion sind außer Betrieb. Die eingebaute Uhr läuft weiter.

☾ Reduzierter Heizbetrieb (Nacht); Regelungs- und Pumpenbetrieb nach eingestellter Absenk-Kennlinie.
Achtung keine Kühlbetriebfreigabe!!

☀ Nenn-Heizbetrieb (Tag); Regelungs- und Pumpenbetrieb nach eingestellter Tag-Kennlinie.
Achtung keine Kühlbetriebfreigabe!!

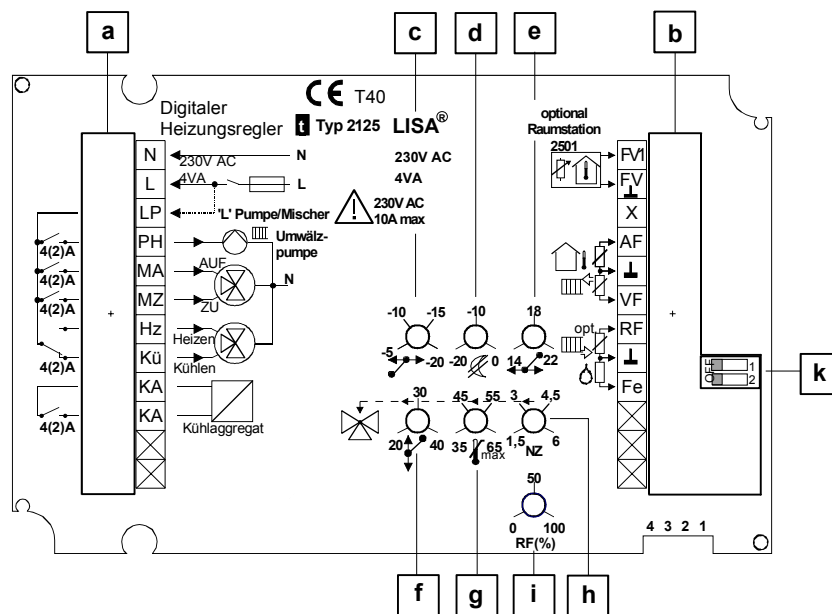
🕒 Absenk-, Normal- und Kühlbetrieb entsprechend dem Uhrenprogramm

Schornstiefegerbetrieb; Die Heizungsumwälzpumpe wird zwangsweise eingeschaltet und der Mischer unabhängig vom Sollwert geöffnet. Beim Erreichen der eingestellten max. Vorlauftemperatur wird der Mischer geschlossen.

☞ *Achtung keine Kühlbetriebfreigabe!!*

☀ Sommerbetrieb; Der Regler wird außer Betrieb genommen, der Pumpen- und Mischerblockierschutz ist aktiv. Aktivierung des Kühlbetriebes über Außentemperatur und, wenn die Raumstation angeschlossen ist, mit Raumtemperatureinfluß (Nenn- Raumtemperatur = 22°C)

Klemmleisten und Einsteller; Reglerrückseite



Sockelklemmleisten

(a) Klemmleiste Niederspannung; *Achtung !*

Die Klemmenbelegung ist **nicht** kompatibel zum Heizregler. Die Summe aller Lastströme an der Klemme "LP" darf 10 A nicht überschreiten; der max. zulässige Strom für die einzelnen Relaisausgänge beträgt 4(2) A.

(b) Klemmleiste Fühler; Kleinspannung *Achtung !*

Die Klemmenbelegung ist **nicht** kompatibel zum Heizregler

Einsteller

- (c) **Klimazonen- Außentemperatur (°C)**
Wert der Wärmebedarfsberechnung; die hier eingestellte Temperatur stellt die **Auslegungs-Außentemperatur** dar; dieser Wert bestimmt den oberen Kennliniencorrespondenzpunkt auf der Außentemperatur-Achse.
Einstellbereich : -20 .. -5°C
Grundeinstellung : -10°C
- (d) **keine Absenkung bei AT < Einstellwert (°C)**
bei den Schalterstellungen 'Uhr' oder 'Mond' wird bei Außentemperaturen, die tiefer liegen als der hier eingestellte Wert, die Absenkefunktion nicht mehr aktiviert; Dieser Einstellwert ist mit einer Hysterese von ± 1 K wirksam.
Einstellbereich : -20 .. -0°C
Grundeinstellung : -10°C
- (e) **Heiz- Grenztemperatur (°C)**
Die hier eingestellte Temperatur bestimmt die Außentemperaturgrenze, ab der kein Heizbetrieb mehr stattfindet. Dieser Wert verschiebt sich im Absenkebetrieb entsprechend der, bei Anschluß der optional anzuschließenden Raumstation entsprechend den Beschreibungen unter „Raumtemperatureinfluß“. Dieser Einsteller hat eine höhere Priorität als der Einsteller ‚Kühl- Grenztemperatur‘ auf der Gerätefront, dazu siehe auch unter Funktionsbeschreibung.
Einstellbereich : 14 .. 22°C
Grundeinstellung : 18°C
- (f) **Vorlauftemperatur bei Heizungsbeginn (°C)**
bestimmt den **Kennlinienfußpunkt** auf der Vorlauftemperatur- Achse.
Einstellbereich : 20 .. 40°C
Grundeinstellung : 20°C
- (g) **Vorlauftemperatur- Maximum (°C)**
bei diesem eingestellten maximalen Vorlauftemperatur- Sollwert wird die Außentemperatur- geführte Kennlinie abgeschnitten (Sicherheitstemperaturbegrenzung!!).
Einstellbereich : 35 .. 65°C
Grundeinstellung : 45°C
- (h) **Neutrale Zone (K)**
zulässige Regelabweichung ohne Reaktion am 3-Punktausgang; erst wenn die Regelabweichung größer wird als der $\frac{1}{2}$ eingestellte Wert, wird der Mischer entsprechend 'ZU'- oder 'AUF'- gesteuert.
Einstellbereich : 1,5 .. 6 Kelvin
Grundeinstellung : 3,0 K
- (i) **Einfluß der Rücklauftemperatur (%)**
auf den Sollwert der Vorlauftemperatur; siehe auch unter Funktionsbeschreibung „Einfluß der Rücklauftemperatur“.
Einstellbereich : 0 ... 100 %
Grundeinstellung : 50 %
- (k) **Funktionswahlschalter**
DIP 1: maximale Kühlung;
OFF = minimale Vorlauf- Kühltemperatur = 16°C (Auslieferungseinstellung); diese Einstellung verringert die Gefahr einer Betauung; in dieser Stellung wird bei Kühlbetrieb die neutrale Zone fest auf 1,5 K definiert.
ON = keine Begrenzung der Vorlauf- Kühlungstemperatur; eine minimale Temperaturbegrenzung ist nur durch das Kühlaggregat und dessen max. Leistung oder dessen Einstellungsmöglichkeiten gegeben.
DIP 2: Funktionsheizen;
OFF = kein Funktionsheizen = Normalbetrieb Heizen / Kühlen; (= Auslieferungseinstellung)
ON = Funktionsheizen aktiv
Achtung: Bitte unbedingt den Abschnitt ‚Funktionsheizen‘ lesen! Dieser Schalter ist dem Betriebsartenschalter für die Dauer des Funktionsheizens übergeordnet. Die Anzeige der Funktion erfolgt mittels blinkender LED ‚Feuchte‘. *Es erfolgt keine Freigabe der Kühlfunktion!*

Achtung: Die Einstellungen an der Geräterückseite dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden. Vor dem Abnehmen des Regelgerätes ist die Anlage stromlos zu machen.

Montage und Installationshinweise

Die Montage darf nur von einem Fachmann durchgeführt werden. Die einschlägigen VDE-Vorschriften sind zu beachten. Gemäß VDE 0100 Richtlinie sind Netzanschlußleitungen getrennt von sicherheitskleinspannungsführenden Leitungen zu verlegen. Beim Anschluß einer induktiven Last (z.B. eines Schützes) müssen evtl. zusätzlich erforderliche EMV Entstörmaßnahmen installationsseitig vorgenommen werden.

Reglermontage

Das Regelgerät wird vorverdrahtet geliefert, d.h. die Kabel, bis auf die Ansteuerung des Umschaltventils und des Kühlaggregates, sind schon im Regelgerät angeschlossen. Zur Installation werden die Buchsen des Regelgerätes auf die entsprechenden Bolzen des Pumpenmischerblockes aufgesteckt und mit den seitlichen Schlitzschrauben gesichert. Hierbei ist darauf zu achten, daß der Mitnehmer am Mischer des Regelgerätes am Pumpenmischerblock einrastet. Hierzu ggf. das Handrad am Mischer nach rechts und links drehen bis der Mitnehmer einrastet. Für das Anklebmen der Pumpe muß der Gehäusedeckel des Pumpenschaltkasten nach dem lösen der Kreuzschlitzschraube abgezogen werden. Danach wird das Pumpenkabel in die entsprechenden Anschlüsse gesteckt. Bitte beachten Sie das vor dem anklebmen die Zugentlastung auf das Kabel gesteckt wird. Hiernach kann der Gehäusedeckel wieder aufgesteckt und angeschraubt werden. Die Spannungsversorgung erfolgt über einen Netzstecker. Somit muß in Nähe der Regelstation eine Netzsteckdose gemäß VDE- Vorschriften installiert sein.

Fühlermontage

Der *Witterungsfühler* sollte nach Möglichkeit auf der Außenwand in einer Höhe von ca. 2,5 m vom Erdboden befestigt werden. Zur Montage wird das Oberteil des zweiteiligen Gehäuses abgezogen und zunächst das Unterteil (Anschlußklemmen) auf der Wand befestigt. Nach dem Anschluß der Zuleitung an den Klemmen kann das Gehäuseoberteil über das Unterteil geschoben werden. Der *Witterungsfühler* ist so zu montieren, daß die Kabeleinführung von unten erfolgt.

Der *Vorlauf- bzw. Rücklauf-* Anlegefühler wird mittels des Spannbandes so montiert, daß die Wärmeleitfläche eng am Heizungsrohr anliegt. Es empfiehlt sich, zwischen Fühlerfläche und Heizungsrohr Wärmeleitpaste aufzubringen. Die Isolation des Heizungsrohres sollte auch den Fühler abdecken.

Der Feuchtfühler besteht aus einer flexiblen Folie, auf die ein Leiterbahnmuster aufgebracht ist. Die Folie wird so am Kaltwasser-Vorlauf angebracht, daß die Leiterbahnen der Umgebungsluft ausgesetzt sind und die Rückseite des Fühlers thermisch innig mit dem Rohr verbunden ist. Beachten Sie bitte, daß bei der Montage des Feuchtfühlers zunächst die Zuleitung durch einen Kabelbinder abgefangen, damit die Verbindung zum Fühler nicht beschädigt wird. Der Fühler darf nicht geknickt werden! Knickstellen führen zur Beeinträchtigung der Fühlereigenschaften bzw. zur Beschädigung.

Achtung !

Die Fühler werden mit Kleinspannung bis 24V~ betrieben. Netzspannung zerstört die Heißeiter. Zur Überprüfung der Fühlerwerte benutzen Sie bitte ein Ohmmeter. Keinen Kurbelinduktor verwenden! Die Fühler verfügen über eine NTC-Meßpille; bei steigender Temperatur sinkt der Widerstand.

Fühlerwerte

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-20	14616	0	5634	+20	2431	+40	1154	+60	592
-15	11383	+5	4530	+25	2000	+45	970	+65	522
-10	8941	+10	3652	+30	1657	+50	819	+70	434
-5	7070	+15	2970	+35	1379	+55	695	+75	375

Technische Daten des Reglers

Nennspannung : 230V ~ ±6%, 50Hz
Nennleistung : 4VA
Isolationsprüfung : 4kV
Umgebungstemperatur : T40
Schutzart : IP20
Schutzklasse : II nach Einbau

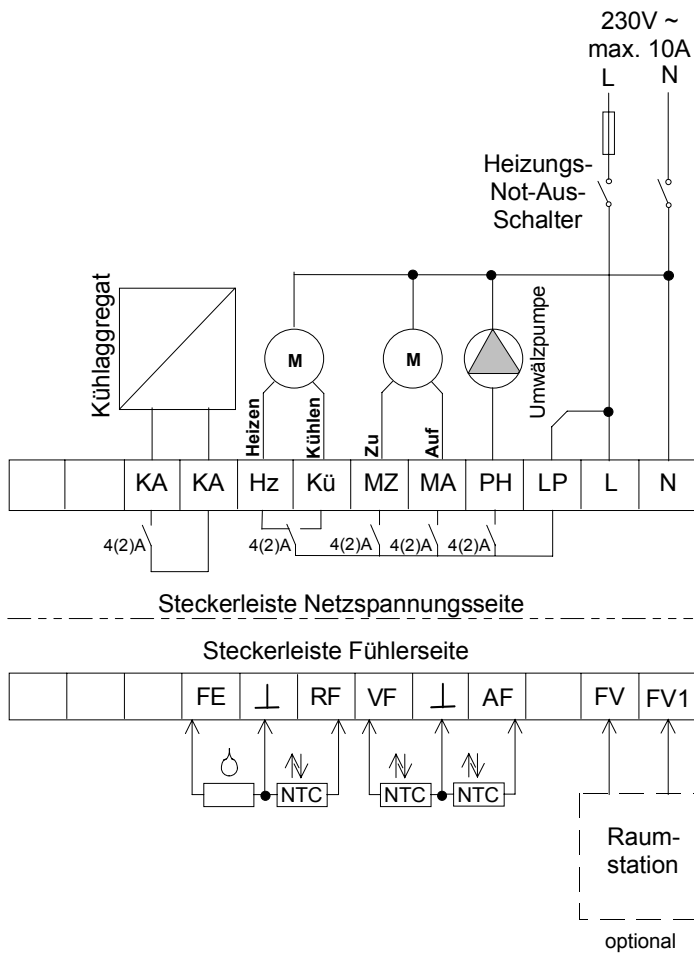
Kontaktbelastung:

Umschaltung Heizen/Kühlen : 4(2)A
Umwälzpumpe : 4(2)A
Mischersteuerung : 4(2)A
Freigabe Kühlaggregat : 4(2)A

Technische Daten des Mischers

Kurzschlußfester Kondensatormotor;
Nennspannung: 230V~ ± 6%, 50Hz,
Nennleistung: 10VA
Stellwinkel: 135°
Laufzeit: ca. 4 min.
Drehmoment: ca. 10 Nm
Schaltleistung des 3. Endlagenschalter: 1A/250V~

Anschlußschema

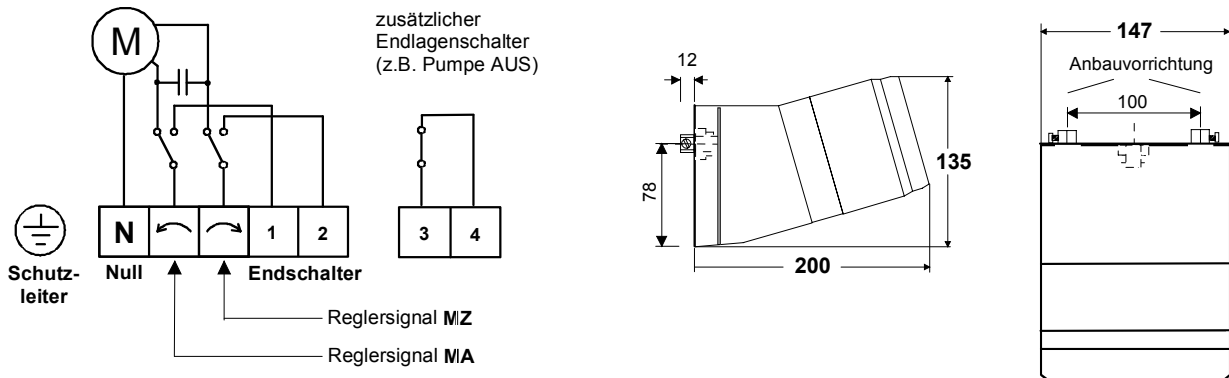


Hinweis: Kontaktbelastung

Die Versorgungsspannung der Relaiskontakte für die Heizungsumwälzpumpe und das Mischer-Signal wird an dem Kontakt LP angeschlossen. Um die Überlastung des Kontaktes LP zu vermeiden, ist darauf zu achten, daß die Summe der Ströme aller angeschlossenen Geräte nicht größer als 10A ist.

Achtung:
Der Regler darf nur im spannungsfreien Zustand vom Sockel gezogen bzw. aufgesetzt werden.

Maßbilder; Maße in mm



Diese Geräte entsprechen der EU-Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG) und Niederspannung (72/23/EWG).

Es gelten unsere Verkaufs- und Lieferbedingungen.

Purmo DiaNorm Wärme AG
Lierestraße 68
38690 Vienenburg

Tel.: ++49 05324 / 808 – 0
Fax: ++49 05324 / 808 – 999
E-Mail info@pdw.de
Internet www.Purmo.de