



CIRcontrol Heizkreispumpenregelung

Mit CIRcontrol Strom sparen und Sonnenwärme besser nutzen

Heizungsumwälzpumpen zählen zu den beachtenswerten Stromverbrauchern im Haushalt, da sie oft mehr als 5.000 Stunden pro Jahr in Betrieb sind. Die Pumpenleistung wird von herkömmlichen Heizkreisregelungen meist nicht an die aktuell erforderliche Heizlast angepasst, dadurch erhöhen sich die Rücklauftemperaturen im Heizkreis und der elektrische Energieverbrauch der Umwälzpumpe.

Einfache Funktionsweise - Große Stromersparnis

CIRcontrol misst die Vor- und die Rücklauftemperatur des Heizkreises und errechnet daraus die Temperaturdifferenz. Bei verminderter Heizlast passt CIRcontrol die Drehzahl der Heizkreispumpe so an, dass die Temperaturdifferenz konstant auf dem vorgegebenen Sollwert gehalten wird. Die Variation des Massenstromes erfolgt durch eine gepulste Modulation der Pumpenleistung.

Wirkung "behördlich" bestätigt

Komfortverbesserung und eine Stromersparnis von durchschnittlich über 50 % bei Einbau des CIRcontrol-Reglers bestätigt das im Auftrag der Umweltbehörde Hamburg durchgeführte Testprogramm "Stromsparende Heizungspumpe". Eine Zusammenfassung der wissenschaftlichen Begleituntersuchung kann auf Wunsch von Wagner & Co. bezogen werden.

Konsequente Speicherschichtung erhöht den solaren Nutzungsgrad

Bei Einbindung einer heizungsunterstützenden Solaranlage kann mit dem CIRcontrol-Regler der solare Energieertrag verbessert werden.

Durch die heizlastangepasste Drehzahlregelung der Umwälzpumpe werden die Heizkreis-Rücklauftemperaturen minimiert und damit die Wärmeschichtung im Solarspeicher verbessert. Als Folge erhöht sich die Effizienz der Solaranlage.

Eine Untersuchung des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme bestätigt diese Ergebnisse. Bei der vorgegebenen Anlagenkonfiguration konnte die anteilige solare Energieeinsparung durch Verwendung eines CIRcontrol-Reglers um 5 % erhöht werden.

Ein Beispiel

Bei einer typischen Heizkörperauslegung von 70 / 55° C ergibt sich bei einer Außentemperatur von 5° C in einer Standardanlage eine Rücklauftemperatur von etwa 40° C (Bild 2). Mit CIRcontrol können dagegen etwa 30° C erreicht werden. In der Praxis wird der Unterschied noch größer ausfallen, da Umwälzpumpen häufig überdimensioniert sind.



Bild 1 CIRcontrol-Regler mit Display und zentralem Bedienknopf

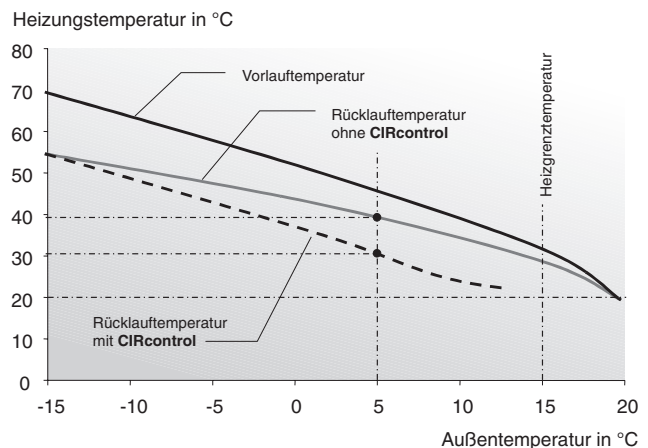


Bild 2 Bei einer Außentemperatur von +5° C reduziert CIRcontrol die Rücklauftemperatur um 10 K auf 30° C. Gerade in den Übergangszeiten kann dadurch der solare Energieeintrag deutlich gesteigert werden.

Funktionsbeschreibung

Das Gerät misst die Vor- und die Rücklauftemperatur des Heizkreises und errechnet die Temperaturdifferenz; aus dem Istwert wird die aktuell im Heizkreis benötigte Wärmemenge entsprechend der Vorgabe durch den Sollwert (Temperaturdifferenz) abgeleitet.

Bei zu kleiner Temperaturdifferenz erkennt die Regelung eine Überversorgung des Heizkreises und reduziert die Pumpenleistung entsprechend der Abweichung.

Bei zu großer Temperaturdifferenz erkennt die Regelung eine Unterversorgung des Heizkreises und erhöht die Pumpenleistung entsprechend der Abweichung.

Die Regelung hält die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf des Heizkreises konstant auf dem vorgegebenen Sollwert. Es erfolgt eine Variation des Massenstromes durch eine gepulste Modulation der Pumpenleistung.

Montage

CIRcontrol kann durch seine kompakten Abmessungen platzsparend an der Wand oder dem Heizkessel befestigt werden. Außer den beiden mitgelieferten Anlagefühlern für den Vor- und Rücklauf müssen lediglich die Pumpe und die Stromversorgung bzw. die Kesselregelung angeschlossen werden.

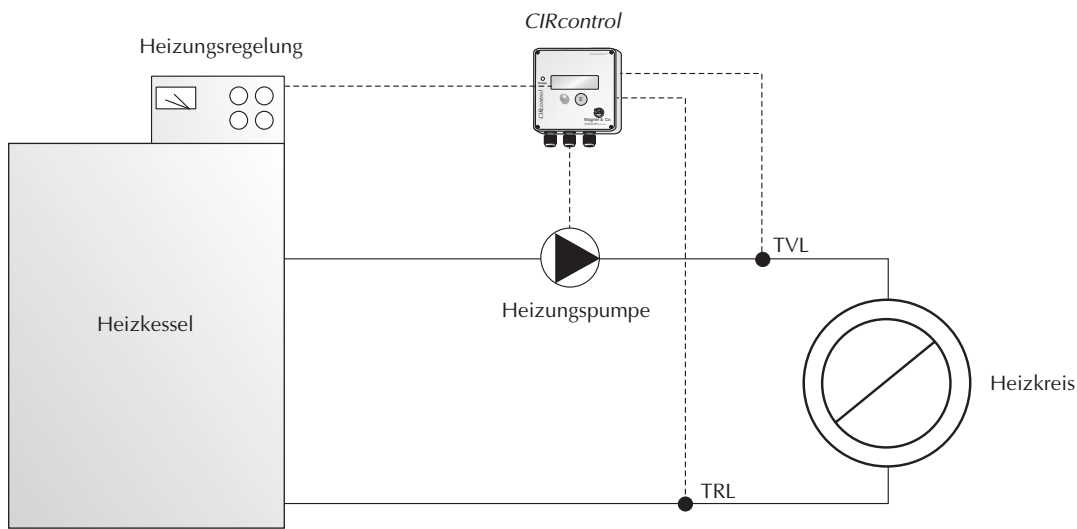


Bild 3 Der CIRcontrol-Regler wird einfach zwischen die bestehende Verbindung von Heizkesselregelung und Umwälzpumpe zwischengeschaltet.

Technische Daten

Merkmale	CIRcontrol Heizkreispumpenregelung
Anzeige	Über einen zentralen Bedienknopf können durch Drücken und Drehen bequem verschiedene Anzeigen im Display ausgewählt werden: T VL = Heizkreis - Vorlauf, T RL = Heizkreis - Rücklauf, Temp 3 = Optionale Fühler, Temp 4 = Optionale Fühler, Pumpe 1 = Pumpenleistung in %, ΔT Ist = Temperaturdifferenz, Ist
Einstellungen	Alle Einstellungen können ebenfalls über den zentralen Bedienknopf vorgenommen werden: ΔT Soll = Temp.differenz-Sollwert. Die Temp.differenz richtet sich nach der Auslegung der Heizanlage. $1/K_p$ = Steilheit (0 - 100 % = X K). Die eingestellte Abweichung ergibt die Empfindlichkeit der Regelung bzw. die Steilheit der Kennlinie.
Anschlussmöglichkeiten	max. 4 Temperaturfühler und ein Datenkabel / Netzkabel bzw. Pumpenkabel / externer Spannungsausgang (0-10 VDC) zur Ansteuerung geeigneter elektronischer Umwälzpumpen / RS232-Port für PC-Anschluss
Netzanschluss	Betriebsspannung 230 V, Leistung max. 200 W bzw. 600 W, Sicherungen 1 AT bzw. 2,5 AT / 250 V
Lieferumfang	2 Anlagefühler für den Vor- und Rücklauf, 2 Rohranlegeadapter, Befestigungsschrauben und Dübel
Zubehör	<ul style="list-style-type: none"> Schnittstellenkabel zum Mitschreiben der Ausgabewerte durch RS232-Port eines PCs Temperaturfühler KTY 81-210 für zusätzliche Temperaturanzeigen Externes Spannungsausgangsmodul zur Ansteuerung elektronischer Umwälzpumpen