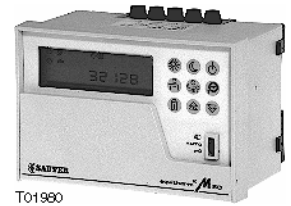


EQJW 141: Mikroprozessor-Heizungsregler

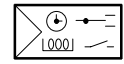
In Verbindung mit Temperaturfühlern (Ni1000) und einem Durchgangsventil zur Heizungsregelung bei Fernwärmenetzen mit Umformer. Witterungsgeführte Regelung der Sekundär-Vorlauftemperatur und Begrenzung des Primär-Rücklaufs. Geeignet für alle Gebäudearten.

Festes Grundprogramm für die 1. Inbetriebsetzung. Aussentemperaturabhängige Begrenzung der Primär-Rücklauftemperatur (Festwert-Folge-Festwert). Eingang für einen Kontakt, der bei minimaler Ventilstellung das Ventil schliesst. Automatische Umschaltung auf Winter-/Sommerbetrieb (Heiz-grenzenfunktion). Korrektur der Raumtemperatur mittels Raumfühler oder Fernbedienung. Automat. Adaption der Heizkennlinie mit Raumfühler möglich. Ausgänge für Motorantrieb, Pumpen und konfigurierbare Funktionen. Frostschutzfunktion. Digitale Wochen-Schaltuhr mit Ferienprogramm oder Timer-funktion. Sommer-/Winterzeitwechsel bis zu einer Woche im voraus programmierbar. Bedarfsabhängige Pumpensteuerung mit Blockierschutz-Funktion.

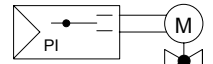
Gehäuse 144 × 96 aus flammwidrigem, reinweissem (RAL 9010) Thermoplast. Frontplatte mit LCD Anzeige und plombierbarem Hand/Automatik/Service Schiebeschalter. Tastatur zur Anpassung der Einstellwerte und Wahl der Betriebsart (Automatik-Normal-Reduziert-Aus). Montage auf Wand, in Schalttafel oder auf Hutschiene nach DIN/EN 50022. Stecksocket aus flammwidrigem schwarzem Thermoplast mit Schraubklemmen für elektr. Leitungen max. 2,5 mm².



T01900



Y01944



B02018

Typ	Eigenschaften	Spannung	Gewicht kg
EQJW 141 F001	mit Brauchwasserregelung ⁶⁾	230 V~	0,7
Regelcharakteristik		Regelparameter	
Vorlauftemp. mit Motorantrieb konfigurierbarer Ausgang	PI-Regelung Siehe ¹⁾	Proportionalbereich	10...99 K ²⁾
		Nachstellzeit	1...15 min
Temperaturmessbereiche		Grenze für Heizgradtag-Rechnung	0...19 °C
Aussentemperatur	-50...50 °C	Grenze für Frostschutzfunktion	-5...5 °C
Vorlauf-/Kessel/Rücklauftemp.	0...150 °C	Auslegungstemperatur (Heizung)	-39...0 °C
Raumtemp. (separater Fühler)	5...35 °C	Eingänge	
Einstellbereiche		für Temperatur	Ni1000
Fusspunkt der Heizkennlinie	0...39,9 °C	für Fernbedienung	EGS 52/15
Steilheit der Heizkennlinie	0...4,99	für externe Schaltuhr	Goldkontakt
Heizgrenze (Sommer/Winter)	0...39 °C	für Hilfsrelais (Ventilhub)	Goldkontakt
Ferienprogramm (Tage oder Std.)	0...99	Ausgänge, geschaltet potentialfrei ³⁾	
min./max. Sekundär-Vorlauf	0...149 °C	für Stellantrieb (Auf/Stop/Zu)	1 (0,5) A, 250~
max. Begrenzung Primär-Rücklauftemperatur		für konfigurierbaren Ausgang	2 (1) A, 250~
unterer Wert (Festwert)	0...99 °C	Ausgänge, geschaltet spannungsführend ⁴⁾	
Einsatzpunkt (Aussentemp. Folge)	0...39 °C	Umwälzpumpe	2 (1) A, 250~
Steilheit (Aussentemp. Folge)	0...4,99	Brauchwasser-Regelung:	
oberer Wert (Festwert)	0...149 °C	Sollwert	0...99 °C
Reduzierter Betrieb		Schaltdifferenz	1...15 K
ohne Raumfühler in Absenkstufen	0...9	Vorlauftemperatur bei BW-Ladung	0...99 °C
mit Raumfühler in °C	0...39,9 °C	Ladepumpe bzw. Umlenventil ³⁾	2 (1) A, 250~
Digitale Quarz-Schaltuhr		Anlagenkonfiguration BW-Vorrangschaltung	
Speicherplätze	28	Umlenventil oder Ladepumpe	0/1
Min. Schaltabstand	1 min	Parallelbetrieb (T _A)	2...39 ⁵⁾
Gangreserve	> 15 h		
Anzahl Wochenprogramme	2		
Speisespannung 230 V~	± 15%, 50 Hz	Anschlussplan	A01526
Leistungsaufnahme	ca. 5 VA	Massbild	M368900
zul. Umgebungstemperatur	0...40 °C	Montagevorschrift	MV 505041
Schutzgrad (Schalttafeleinbau)	IP 40 (EN 60529)	Bedienungsanleitung ⁶⁾	505034
Schutzklasse	II (IEC 60730)	Kurzbedienungsanleitung	302857

Zubehör

-EGS 52/15	Fernbedienung, siehe Abschnitt 44
-EGT 333	Raumtemperaturfühler mit Korrekturknopf, siehe Abschnitt 36
0228272 . . .	Bedienungs- und Kurzbedienungsanleitung: deutsch 001, franz. 002, engl. 003
0369158 001	Montagebügel komplett für Einbau in Kesselfeld
0369161 000	Steckverbinder, Klemme 1...10 für Einbau in Kesselfeld
0369163 000	Steckverbinder, Klemme 11...20 für Einbau in Kesselfeld
0369746 001	Frontplatten-Abdeckung aus glasklarem Thermoplast, plombierbar

- 1) Zeitkanal nach extern, Umwälzpumpen-Drehzahlreduktion, 2. Ladepumpe
- 2) Gültig für Antriebe mit Laufzeit 2 min. Bei schnelleren Antrieben ergibt sich ein kleinerer P-Bereich!
- 3) Einschaltstrom max. 7 A, (1 s), Kleinspannung nicht zulässig
- 4) Einschaltstrom max. 7 A, (1 s)
- 5) Der Parallelbetrieb (Brauchwasserbereitung und Heizung) wird wirksam, wenn die Aussentemperatur tiefer ist als der eingegebene Wert
- 6) Bedienungsanleitung wegen verschiedener Sprachvarianten als Zubehör bestellen

Funktion

Die Temperaturen werden von den Fühlern (Ni1000) an den entsprechenden Messorten erfasst und über die Eingänge 17...20 den Messbrücken im Regler zugeführt. Die verstärkten Brücken-Ausgangssignale gelangen über Multiplexer und A/D-Wandler zum Mikroprozessor, der diese in digitaler Form weiterverarbeitet. Der Regler vergleicht Istwerte und Sollwerte und berechnet aus der Regelabweichung x_w die jeweils aktuelle Impulsdauer für die Schaltverstärker.

PI-Algorithmus (für geschaltete Motorantriebe, Auf-Stop-Zu):

Bei Regelabweichung Null wird kein Impuls ausgegeben. Dieser Zustand bleibt auch für Regelabweichungen die kleiner sind als der halbe Schaltbereich (X_{Sh}).

Bei grösseren Regelabweichungen werden, je nach Richtung und Grösse, entsprechend lange Auf- oder Zu-Impulse ausgegeben. Durch diesen I-Anteil ergibt sich, im stationären Zustand, keine bleibende Regelabweichung. Wenn während dem aktuellen Abtastzyklus eine grössere Temperaturänderung auftritt, wird zum I-Impuls noch ein entsprechender P-Impuls addiert. Bei einer Temperaturzunahme wird dadurch ein Auf-Impuls kürzer und ein Zu-Impuls länger. Der P-Anteil sorgt für einen schnelleren Einschwingvorgang. Der eingestellte P-Bereich gilt nur für die typische Laufzeit (2 min).

Bei schnelleren Antrieben muss der P-Bereich entsprechend vergrössert werden.

Wahl-Schalter: Hand-Automatik-Service

Hand: kein Regelungsbetrieb, die Umwälzpumpe ist dauernd eingeschaltet, der Antrieb des Stellgerätes ist spannungslos und kann von Hand betätigt werden.

Automatik: Regelungsbetrieb, entsprechend den vorgegebenen Funktionen und Einstellwerten.

Service: Nur in dieser plombierbaren Stellung sind Service-Einstellwerte und Relais-Testfunktionen zugänglich. Regelungsbetrieb wie bei Automatik.

Konfigurierbarer Ausgang

Einem der Ausgänge (Ein/Aus) kann mit SERV 11 eine der folgenden Funktionen zugeordnet werden:

- Zeitkanal nach extern (Schaltungen der Schaltuhr)
- Drehzahl-Reduktion der Umwälzpumpe Heizung im reduzierten Betrieb.
- Steuerung einer 2. Ladepumpe (Brauchwasser)

Energie-Sparfunktionen

- Der Gebäude- Sollwert kann über eine Schaltuhr um einen einstellbaren Wert abgesenkt werden.
- Die Umschaltung auf Sommer/Winter- bzw. Winter/Sommer-Betrieb kann verzögert werden: die mittlere Aussentemperatur muss die Heizgrenze mindestens 14 Stunden überschreiten.

Anlagen-Schutzfunktionen

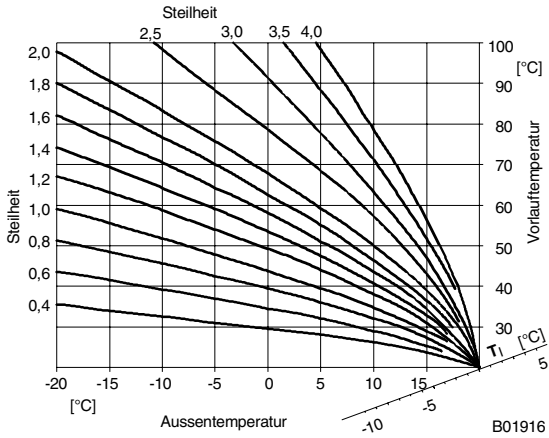
- Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur
- Frostschutzfunktion verhindert das Gefrieren von Anlageteilen durch Umwälzen des Wassers.

Montage- und Projektierungshinweise

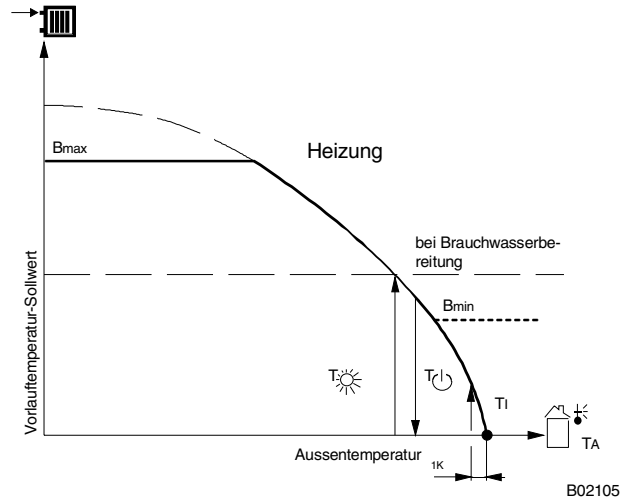
Der Regler Equitherm M50 ist ganzjährig an Netzspannung anzuschliessen.

Zusätzliche technische Daten**LCD-Anzeige**

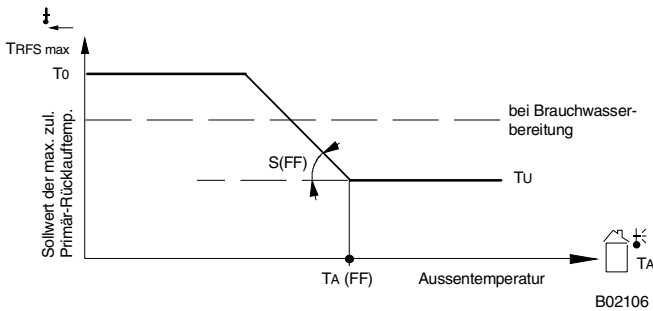
Wochentag und Uhrzeit	d hh:mm	Gemischte Aussentemperatur	
Aussentemperatur		Heiztage (berechnet)	0...9999
Vorlauftemperatur-Istwert (sekundär)		Heizgradtage (berechnet)	0...9999
Vorlauftemperatur-Sollwert (sekundär)		Brauchwassertemperatur Istwert	
Raumtemperatur-Istwert		Brauchwassertemperatur-Istwert (Speicher unten)	
Rücklauftemperatur-Istwert (primär)		Konformität nach:	
Rücklauftemperatur-Sollwert (primär)		Richtlinie 73/23/EWG	EN 60730-1/ EN 60730-2-9
		EMV Richtlinie 89/336/EWG	EN 61000-6-3/ EN 61000-6-4



Heizkennlinien für Fusspunkt $T_1 = 20\text{ °C}$ und Krümmungsfaktor = 0,5

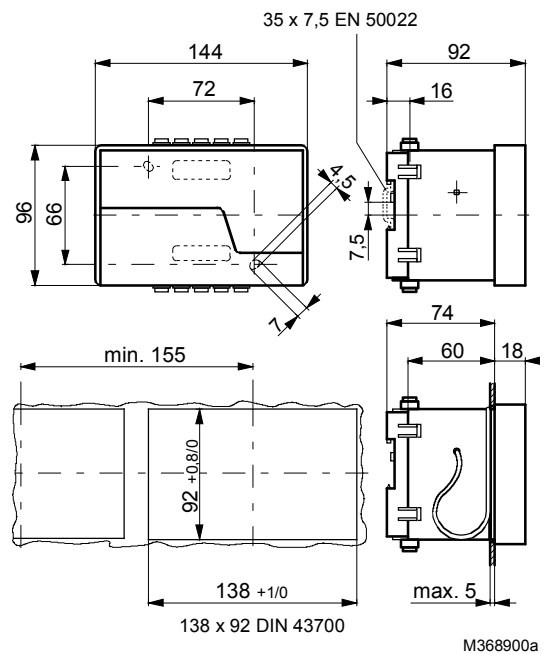


Kennlinie für Regelung des Heizkreises

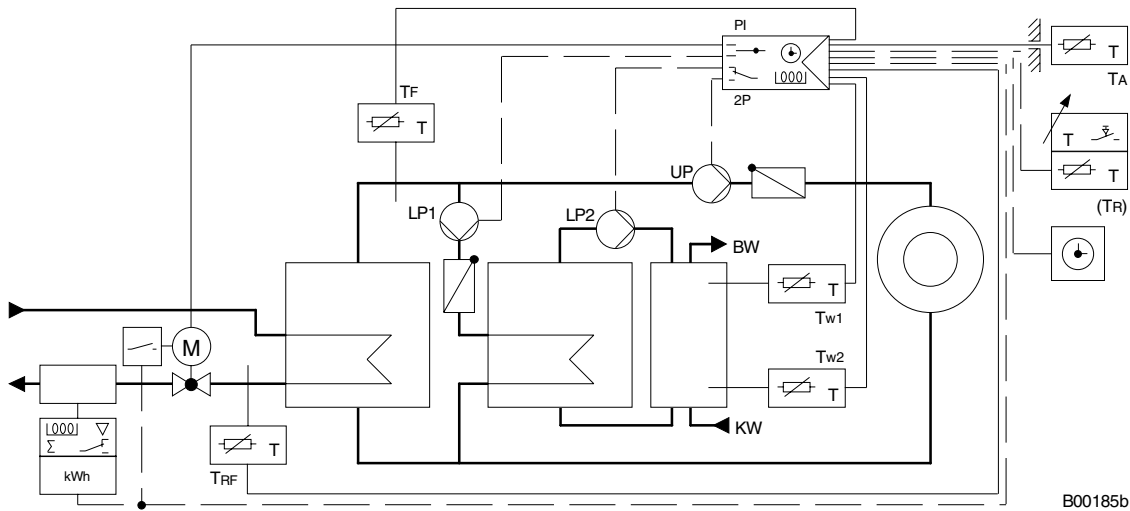


Primär-Rücklauftemp. (Festwert-Folge-Festwert)

Massbild EQJW 141 F001



Legende:			
B_{max}	max. Begrenzung	T_O	obere Begrenzungstemperatur
B_{min}	min. Begrenzung	T_U	untere Begrenzungstemperatur
T_{sun}	Heizgrenze Sommer/Winter	$T_{RFS\ max}$	Grenze der max. zul. Primär-Rücklauftemp.
T_{winter}	Heizgrenze Winter/Sommer	$S_{(FF)}$	Steilheit (Festwert-Folge-Festwert)
T_1	Fusspunkt der Heizkennlinie	$TA_{(FF)}$	Einsatzpunkt (Festwert-Folge-Festwert)



Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung (sekundär) in Umformeranlagen mit Brauchwasservorrangschaltung mittels 2 Ladepumpen über zusätzliche Umformer

Legende:

BW Brauchwasser (warm)
 KW Kaltwasser
 LP Ladepumpe für Brauchwasser
 UP Umwälzpumpe für Heizung

T_A Aussentemperatur
 T_F Vorlauftemperatur
 T_R Raumtemperatur
 T_{RF} Rücklauftemperatur
 T_W Brauchwassertemperatur

