

Heizungsregler DC 20

mikroprozessorgesteuerter Heizungsregler für Solaranlagen zur Warmwasserbereitung



Funktionsweise

Das Kernstück des Reglers bildet ein leistungsfähiger moderner Mikroprozessor. Da zur Ansteuerung der Pumpen und Ventile verschleißfreie elektronische Schalter eingesetzt werden, ist eine hohe Betriebszuverlässigkeit gewährleistet. Sämtliche Voreinstellungen werden ohne Einsatz von anfälligen Drehreglern durch digitale Eingabe von Zahlenwerten realisiert. Dadurch werden Fehler aufgrund ungenauer Einstellung durch aufgedruckte Skalen konventioneller Drehregler unter Betriebsbedingungen vermieden.

Programmierbarkeit

Durch gleichzeitiges Betätigen der Tasten T-Diff und T-Max gelangt man in den Programmiermodus. Dort kann mit den Tasten << und >> aus 64 möglichen Programmen die für die jeweilige Solaranlage und den Umgebungsbedingungen günstigste Version ausgewählt werden.

Drehzahlregelung

Das Gerät verfügt über eine elektronische Möglichkeit, die Durchflußmenge des Solarkreises entsprechend der Temperatur in weiten Bereichen zu regeln. Dadurch paßt sich der Regler den momentan herrschenden Einstrahlungsbedingungen automatisch an und optimiert damit den Energietransport vom Kollektorfeld zu den Speichern.

Lichtstart

Servicemodus

Datenausgang

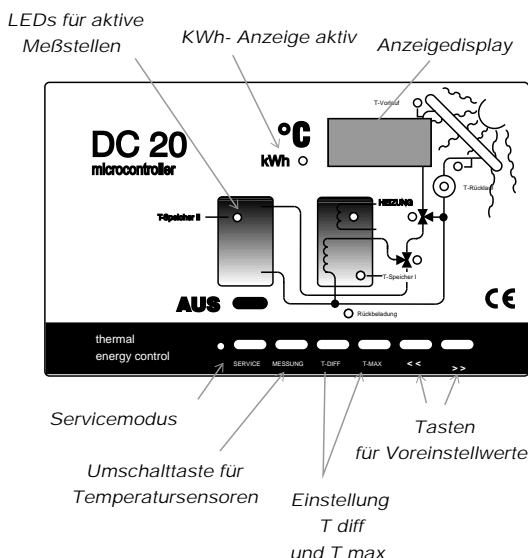
Fehlererkennung

Bypaßanlauf

Drehzahlregelung

Energiemessung

Rückbeladung



Solarstart

Eine solare Beladung kann immer erst erfolgen, wenn die Temperatur des Solarkreises höher ist, als die momentanen Speichertemperaturen. Die Messung der Vorlauftemperatur erfolgt über einen Rohrfühler im Solarkreislauf in der Nähe der Speicher. Zur "Erststart" zu Tagesbeginn wird ein Lichtfühler eingesetzt, der zum Beginn des Tages erst ab einer Helligkeit, die einer Einstrahlung von ca. 100 W/m² entspricht, einen "Probelauf" der Anlage startet. Wenn sich nach ca. 30 s keine ausreichende Temperatur am Durchflußrohr vor dem Wärmetauscher einstellt, wird der Testlauf abgebrochen, und nach ca. 15 min ein erneuter Versuch gestartet.

Beladung Speicher 1

Wenn nach dem erfolgreichen Start der Anlage eine Beladung möglich ist, wird der Bypaßkreislauf der Solaranlage durch Öffnung des Dreiwegeventils V1 abgebrochen. Die Solarflüssigkeit strömt durch den Wärmetauscher und gibt die Wärme an das Wasser des Speichers ab.

Beladung Speicher 2

Wenn die Vorlauftemperatur nicht mehr hoch genug ist, oder wenn die eingestellte Maximaltemperatur erreicht ist, wird das Umlenkventil für den Speicher 2 umgeschaltet, sodaß die verfügbare Solarenergie dort gespeichert wird. Eine spezielle Vorrang- Logik schaltet im Tagesverlauf auf den Speicher 1 (Hauptspeicher) zurück wenn es in der Zwischenzeit zu einer Absenkung der Speichertemperatur gekommen ist.

Rückbeladung

Wenn die Temperatur im Speicher 2 (Puffer) höher ist, als die Temperatur im Speicher 1 (Hauptspeicher), dann wird ein Schaltausgang aktiviert. Damit kann bei Bedarf eine Rückbeladungspumpe betrieben werden, die die Energie aus dem Puffer bei entladenen Hauptspeicher zurückpumpt.

Technische Daten

Abmessung (LBH) 180x 110x 90

Masse 500g

Nennspannung 230V +/- 10 %

Frequenz 50 Hz

Sicherung 3.15 A (F)

Temperaturmessung 4 Kanal

Sensor PT 1000

Lichtmessung 1 Kanal

Lichtmeßsensor

T- Meßbereich -25 ... 150°C (automatische

Meßbereichsumschaltung)

Auflösung 1 Grd

Meßfehler 5%

Ausgang 3 x 220 V (elektronisches Relais)

2x drehzahl geregelt

Schaltleistung max. 600 VA (Summe)

Anzeige Digitaldisplay rot

KWh- Anzeige

LED Pumpenzustand / Beladungszustand

Servicetimer

Bedienelemente Service Taste

Fühlerumschaltung

Voreinstellung TMAX

Voreinstellung TDIFF