

RESOL RS8000 / SBR840

Mikroprozessorgesteuerter Schwimmbadregler
zur Steuerung einer Anlage mit 4 Becken
Montage- und Bedienungsanleitung

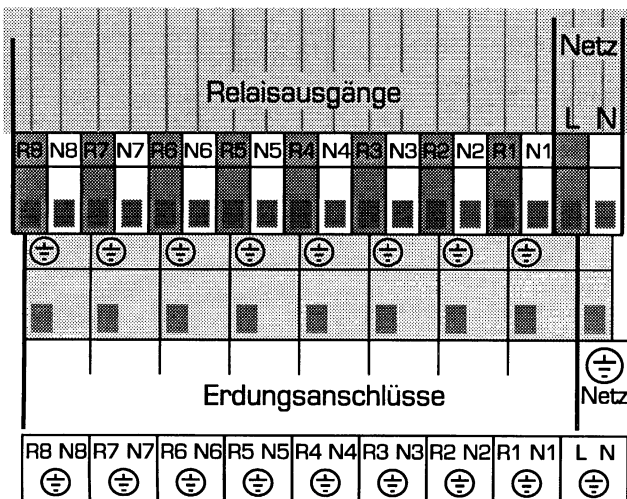
Seite 1/4



Eigenschaften des Programms SBR840 1.4 (Version für 4 Becken):

Das Programm arbeitet mit dem Grundgerät RS8000. Es kontrolliert den Betrieb der Schwimmbad-Solaranlage. Bei ausreichender Sonneneinstrahlung (Strahlungsschwellenwert einstellbar zwischen 250 und 900 W/m²) bzw. Absorbentemperatur schaltet ein Relais ein, um zunächst das Becken mit der höchsten Priorität solar zu beheizen. Ist die gewünschte Beckentemperatur erreicht oder ist die Solarintensität zu niedrig, um das Beckenwasser zu erwärmen, schaltet das Gerät das Relais wieder aus. Unterschreitet die Beckentemperatur eine vorher gewählte Minimaltemperatur, wird die Nachheizung eingeschaltet.

1.1 Elektrischer Anschluß



Nach Abnahme des Klemmkastendeckels sind die Klemmen für den elektrischen Anschluß zugänglich. Die Stromversorgung des Gerätes muß über einen externen Netzschalter erfolgen.

Die Netzspannung muß 230 V ± 10 % (50 - 60 Hz) betragen. Der Anschluß erfolgt an den äußeren rechten Klemmen: N = Nulleiter N, L = Leiter L

Erdungsklemme = Schutzleiter (⊕) in der Reihe darunter

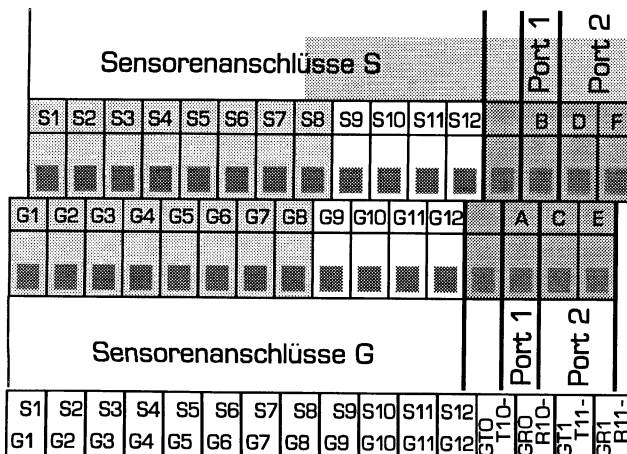
Die Relaisausgänge auf der rechten Seite werden wie folgt angeschlossen:

- R8 = Heizung Becken 4
- R7 = Heizung Becken 3
- R6 = Heizung Becken 2
- R5 = Heizung Becken 1
- R4 = Solar Becken 4
- R3 = Solar Becken 3
- R2 = Solar Becken 2
- R1 = Solar Becken 1

Nulleiter und Schutzleiter jeweils zugehörig.

Der zulässige Schaltstrom eines Relais beträgt 1A. Für höhere Schaltströme ist ein Schütz zwischenschalten. Der zulässige Gesamtschaltstrom aller Relais beträgt 4A.

1. 2 Temperaturfühleranschluß



Die Anschlüsse für die Sensoren befinden sich auf der linken Seite im Gerät.

Die Polung der Temperaturfühler und des SIGNET515 (siehe Punkt 6, Seite 4) sind beliebig, bei der CS10 ist die Polung zu beachten.

- S1 und G1 = Rücklauffühler Becken 1
- S2 und G2 = Rücklauffühler Becken 2
- S3 und G3 = Rücklauffühler Becken 3
- S4 und G4 = Rücklauffühler Becken 4
- S5 und G5 = Absorberfühler
- S6 und G6 = Vorlauffühler
- S9 = CS10 braunes Kabel
- G9 = CS10 blaues Kabel
- S10 und G10 = SIGNET515

RESOL RS8000 / SBR840

Mikroprozessorgesteuerter Schwimmbadregler
zur Steuerung einer Anlage mit 4 Becken
Montage- und Bedienungsanleitung

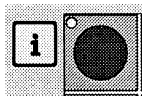
Seite 2/4



2. Bedienung des Programms

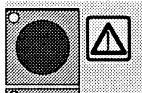
Das Programm wird im wesentlichen so bedient, wie es unter Punkt 4, Seite 4 beim RS8000 beschrieben ist. Es gelten folgende Abweichungen:

Taste i



Nach Drücken der Taste "i" wird die aktuelle Programmversion und die Belegung der Relaisausgänge angezeigt.

Taste Alarm



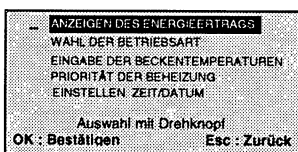
Tritt während des Betriebs ein Fühlerdefekt auf (fehlerhafte Temperaturmessung, Kurzschluß oder Unterbrechung der Fühlerleitung), so wird dies durch ein Aufleuchten der Leuchtdiode an dieser Taste angezeigt. Nach Drücken dieser Taste wird der defekte Fühler angezeigt.

3. Displayanzeige

Becken	Beck.1	Beck.2	Beck.3	Beck.4
Minimal*	20	22	20	19
Maximal*	26	28	28	28
Priorität	1	2	3	4
Beckent.	23,4	23,0	22,0	19,0
Volumenstr.	130 m ³ /h	Vorlauf*	28	
Strahlung	800 W/m ²	Absorber*	30	
Betriebsart	Automatik	14:37	15.02.1998	

Auf dem Display des RS8000 werden die eingestellten Werte für Solltemperatur, Maximaltemperatur, Priorität und die momentane Beckentemperatur der einzelnen Becken, angezeigt. Ein Rahmen markiert, welches Becken gerade beheizt wird. Im unteren Teil des Displays werden Informationen über den umgewälzten Volumenstrom, die momentane Sonneneinstrahlung, die Vorlauftemperatur, die Absorbertemperatur und die Betriebsart angezeigt, ferner die aktuelle Uhrzeit und das Datum.

4. Eingabemöglichkeiten, Menüfunktionen:



Wollen Sie an den Einstellungen etwas verändern, so gelangen Sie, nachdem Sie die Taste OK oder Esc betätigt haben, in das Hauptmenü:

Mit dem **Drehknopf** können Sie den Pfeil bewegen und mit der Taste **Bestätigen** (OK) Ihre Auswahl treffen oder mit der Taste **Zurück** (Esc) das Menü verlassen.

ANZEIGEN DES ENERGIEERTRAGS :

Nach dieser Auswahl wird Ihnen der Energieertrag der Solaranlage für jedes einzelne Becken, sowie der Gesamtertrag der Solaranlage in Kilowattstunden angezeigt. Mittels dieser Anzeige können Sie auch überprüfen, ob Ihre Einstellungen für die Priorität der Beheizung oder die eingestellten Maximaltemperaturen sinnvoll sind. Wenn das Becken, das Sie vorrangig beheizen wollen, keinen oder einen sehr geringen Energieertrag aufweist, während ein anderes weniger zu beheizendes Becken einen deutlich höheren Ertrag aufweist, sollten Sie die Einstellungen noch einmal überprüfen (z. B. eine andere Priorität wählen).

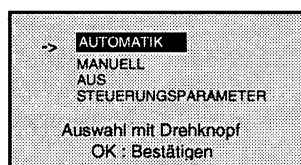
RESOL RS8000 / SBR840

Mikroprozessorgesteuerter Schwimmbadregler
zur Steuerung einer Anlage mit 4 Becken
Montage- und Bedienungsanleitung

Seite 3/4



WAHL DER BETRIEBS-ART



Die Wahl der Betriebsart beeinflusst lediglich die Steuerung der Solaranlage; die Zusatzheizung bei Unterschreiten der Minimaltemperatur ist unabhängig davon immer in Betrieb.

Die Betriebsart **AUTOMATIK** ist die Standardeinstellung des SBR840 und sollte nur in Ausnahmefällen verändert werden. Die Steuerung schaltet die Solaranlage im Automatikbetrieb selbsttätig ein oder aus und leitet die Wärme situationsabhängig in das entsprechend günstigste Becken.

Die Betriebsart **MANUELL** dient dazu, unabhängig von den Steuerparametern ein Becken ausschließlich über Absorber zu beheizen. Nach Auswahl dieser Betriebsart müssen Sie das Becken wählen, welches beheizt werden soll. Das Hauptmenü wird daher um den Punkt **AUSWAHL BECKEN (MANUELL)** ergänzt. (Achtung: Nach Auswahl des zu beheizenden Beckens schaltet die Steuerung zunächst in jedem Fall ein, auch wenn die Absorberrtemperatur niedriger als die Beckentemperatur ist.)

Ist die Temperatur des solar erwärmten Wassers zu niedrig, schaltet die Steuerung nach ca. 3 Minuten wieder aus. Erst bei ausreichender Absorberrtemperatur wird die Anlage wieder eingeschaltet. Bitte beachten Sie, daß die eingestellten Werte für die Soll- bzw. Minimaltemperatur dabei ignoriert werden.

Die Betriebsart **AUS** bewirkt, daß unabhängig von den eingestellten Werten keines der Becken solar beheizt wird.

STEUERUNGSPARAMETER

Die **STEUERUNGSPARAMETER** sollten nur von unterwiesenem Fachpersonal geändert werden. Nach Bestätigen der Sicherheitsabfrage können **EINSCHALT-TEMPERATURDIFFERENZ**, **STRAHLUNGSSCHWELLENWERT**, **EINSCHALT-BEDINGUNGSZEIT**, **EINSCHALTNACHLAUFZEIT**, **ABSCHALTTEMPERATURDIFFERENZ** und **WIEDEREINSCHALTSPERRZEIT** anlagenspezifisch verändert werden.

EINGABE DER BECKEN-TEMPERATUREN

Becken 1	Becken 2	Becken 3	Becken 4
Min: 21,5	Min: 22,5	Min: 22,0	Min: 21,0
Max: 25,5	Max: 27,0	Max: 26,0	Max: 24,0

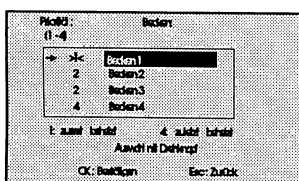
Auswahl mit Drehknopf
OK: Bestätigen Esc: Zurück

Sie können für jedes Becken die gewünschte Minimal- bzw. Maximaltemperatur einstellen. Mit dem **Drehknopf** können Sie auswählen, bei welchem Becken Sie Änderungen vornehmen wollen. Nachdem Sie mit der Taste **Bestätigen** Ihre Wahl getroffen haben, können Sie mit dem Drehknopf zwischen **Minimaltemperatur** und **Maximaltemperatur** wechseln. Nach Betätigung der Taste **Bestätigen** können Sie die Temperatur mit dem **Drehknopf** oder dem **Drehkranz** einstellen. Mit der Taste **Zurück** gelangen Sie jeweils eine Auswahlmöglichkeit zurück; z.B. aus der Auswahl **Min:** oder **Max:** in die Auswahl **Becken 1**, **Becken 2**. Um das Untermenü zu verlassen, drücken Sie danach ein weiteres Mal die Taste **Zurück**.

Bei Unterschreitung der Minimaltemperatur wird die Zusatzheizung für das jeweilige Becken eingeschaltet bis die Minimaltemperatur erreicht ist. Ausnahme: Beheizt die Solaranlage dieses Becken mit einer Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf von mehr als 2 K, wird die Zusatzheizung nicht eingeschaltet.

Die Solaranlage heizt die Becken bis zu ihrer jeweiligen Maximaltemperatur (bei ausreichender Sonneneinstrahlung). Ist diese bei allen Becken erreicht, schaltet die Steuerung die Anlage ab.

PRIORITÄT DER BEHEIZUNG



Die Auswahl geschieht, wie schon zuvor beschrieben, mit dem **Drehknopf** und der Taste **Bestätigen**. Die aktuelle Priorität des so gewählten Beckens wird mit **>** < sowie einer inversen Darstellung markiert und kann mit dem **Drehknopf** verändert werden. Das Becken mit der höchsten Priorität (1) wird vor allen anderen auf die Maximaltemperatur geheizt. Die anderen Becken folgen dann in der Reihenfolge ihrer Priorität. Vergeben Sie an mehrere Becken die gleiche Priorität, so werden diese gleichmäßig aufgeheizt. Das kälteste Becken wird zuerst aufgeheizt, bis die Temperatur 0,5 K oberhalb des zweitkältesten liegt. Dann wird dieses beheizt, da es jetzt das kälteste ist. usw.

RESOL RS8000 / SBR840

Mikroprozessorgesteuerter Schwimmbadregler
zur Steuerung einer Anlage mit 4 Becken
Montage- und Bedienungsanleitung

Seite 4/4



EINSTELLEN ZEIT/DATUM

Die aktuelle Uhrzeit und das Datum können in diesem Untermenü eingestellt werden. Mit Hilfe des **Drehknopfes** können Sie wählen, welche Werte Sie verändern wollen. Nach Betätigung der Taste **Bestätigen (OK)** werden die Werte mit dem **Drehknopf** oder **Drehkranz** verändert. Sie übernehmen die geänderte Uhrzeit, indem Sie den Pfeil auf **OK** bewegen und die Taste **Bestätigen (OK)** drücken. Die Taste **Zurück (Esc)** bricht den Einstellvorgang ab und die bisherigen Einstellungen werden beibehalten. Die eingestellten Werte bleiben auch nach einem Netzausfall erhalten und brauchen nicht neu eingestellt werden.

5. Zusatzfunktion / Sonderausstattung

Mögliche Optionen auf Anfrage.

6. Schaufelrad-Meßwertgeber Typ SIGNET515

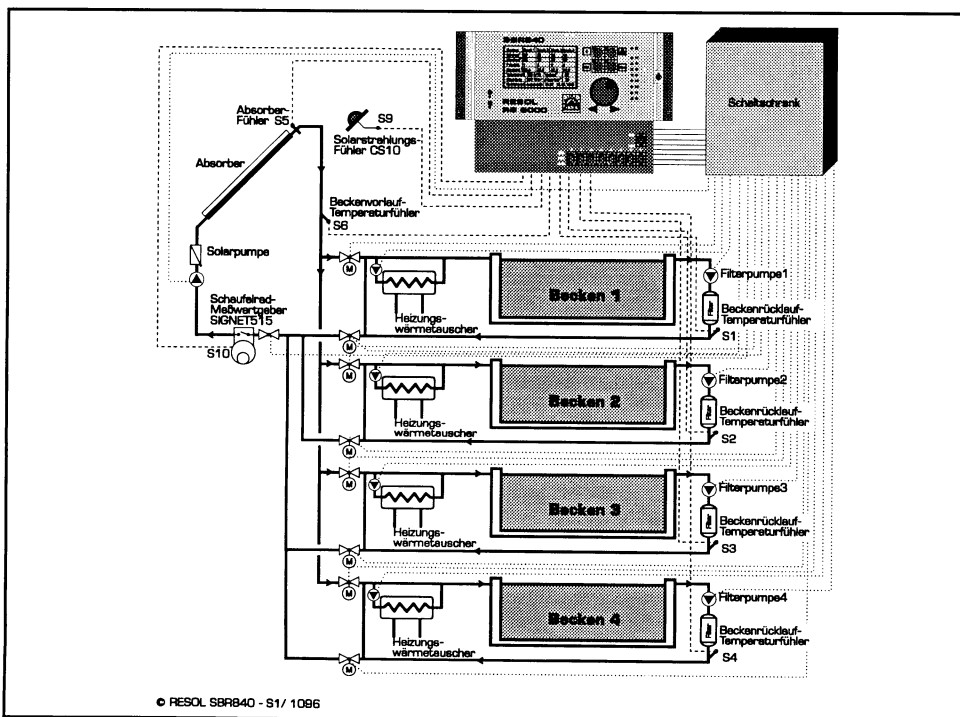
Der Schaufelrad-Meßwertgeber Typ SIGNET515 wird eingesetzt zur Messung von Durchflussmengen flüssiger Medien in Rohrleitungen.

Der Schaufelrad-Meßwertgeber kann über die Firma
+GF+

Georg Fischer GmbH
Osterfelddamm 3
30627 Hannover
Tel-Nr: 0511/95788-0
Fax-Nr: 0511/9578844

bezogen werden.

5. Systemskizze



Der Regler erfaßt die Sensordaten und wertet sie aus.

Über 8 Relaisausgänge werden Leistungsschütze in einem Schaltschrank angesteuert, die die Stellglieder der Schwimmbadanlage schalten.

Das dargestellte Anwendungsbeispiel erhebt nicht den Anspruch auf Vollständigkeit, sondern stellt lediglich eine Prinzipskizze dar: Sie ersetzt nicht die fachgerechte Anlagenplanung.
© RESOL 1096