

Solarregler Basis-1

Bedienungsanleitung

EG-Konformitätserklärung
nach EMV-Richtlinie (89/336/EWG)
nach Niederspannungsrichtlinie (73/23/EWG)

Der Hersteller
IMC GmbH

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	3
2. Montage/Anschlüsse	4
3. Bedienung	5
3.1 Bedienelemente und Display	5
3.2 Normalbetrieb.....	6
3.3 Einstellungen, Speichern.....	7
3.4 Programmierbeispiel	8
4.Fehleranzeigen.....	9
5. Technische Daten	10
6. Zulassung	11

erklärt hiermit, daß das Produkt

Produktbezeichnung: Solarregler
Typenbezeichnung: Basis - 1

den oben genannten Bestimmungen entspricht.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 55014
EN 55104
DIN EN 60335-1

Haushaltsgeräte, Funkentstörung
Haushaltsgeräte, Störfestigkeit
Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnlicher
Zwecke; Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Datum: 05.05.1998

Geschäftsführer IMC GmbH
Reinhold Sedlmeier

Technische Daten

Betriebsspannung	230 VAC +/-10% / 50 60Hz
Eigenverbrauch	<2 W
Maximale Schaltleistung	230 VAC / 4A
Umgebungstemperaturen	
Betrieb :	0 °C + 40 °C
Lagerung :	-20 °C + 80 °C
Regelungsart	Temperaturdifferenz
Regelungsbereich	+5 °C + 95 °C
Kühlbetrieb Kollektor	>120 °C
Einstellbereich für	
) T einschalten	+ 2,1 °C ... + 16,0 °C
Speicher-Max Temperatur	+ 10 °C + 95 °C
) T Schaltdifferenz aus	1,5 °C
Meßbereiche	
Speicher	-5 °C + 105 °C
Kollektor	-50 °C + 180 °C
Auxiliary	-5 °C + 105 °C
Meßgenauigkeit	+/- 2 °C
Verlängerung Fühlerleitung, max	> 200 m
Anzeigegegenauigkeit	
< 0 °C	1 °C
0,0 ... 99,9 °C	0,1 °C
ab 100 °C	1 °C
Meßrate	1 Messung / Sekunde
Display	LCD, 8-stellig
Abmessungen (o. Befestigung)	135 x 73 x 50mm
Sonstiges	Fehleranzeige CE Zulassung

Technische Änderungen des Produktes sind jederzeit ohne Vorankündigung durchführbar

1.Allgemeines/ Lieferumfang:

Der Solarregler Basis-1 ist für den Gebrauch als Temperaturdifferenzregler bestimmt. Vor dem Anschluß des Gerätes unbedingt diese Anleitung und eventuell beiliegende Zusatzhinweise lesen. Die Anleitung ist vom Hersteller nach bestem Wissen in Konstruktion, Fertigung und Betrieb erstellt.

Der Installateur des Gerätes ist für den fachgerechten, ordnungsgemäßen Einbau und Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen verantwortlich.

In die Netzzuleitung muß ein Ausschalter installiert werden. Die Erdungsklemmen unbedingt mit dem Schutzleiter der Netzzuführung verbinden.

Der Betreiber verantwortet die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.

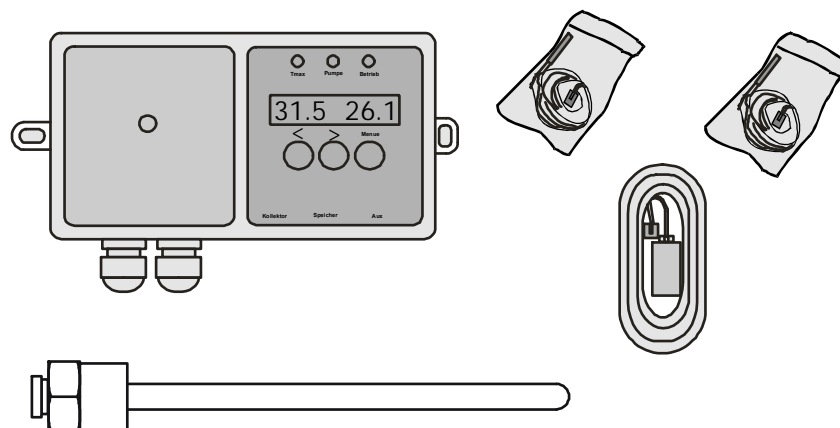
Versuchen Sie als Betreiber niemals, das Gerät zu öffnen oder selbst zu reparieren. Elektronische Bauteile und spannungsführende Komponenten können bei Berührung Lebensgefahr bedeuten.

Es erlischt jeglicher Garantianspruch. Eine Ausfuhr des Gerätes in die USA ist nur mit Zustimmung des Herstellers gestattet.

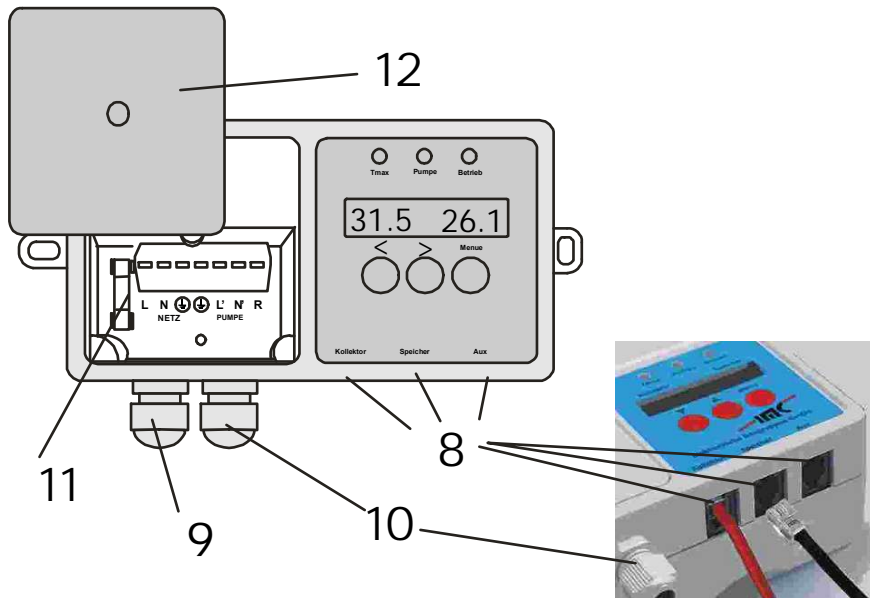
Der Regler ist als Wandgehäuse ausgeführt, und wird mit 2 Schrauben befestigt. Als Netzzuleitung sowie Anschlußleitung zur Pumpe verwenden Sie bitte Kabel 3 x 0,75 mm². Der Kollektorfühler wird mit dem beiliegenden Kabel verlängert. Dazu stecken Sie den Stecker des Kollektorfühlers in den Adapter des Verlängerungskabels sodaß dieser einrastet. Das Verlängerungskabel ist für den Bereich Trockenraum geeignet. Die Fühler werden in den Regler eingesteckt (siehe Seite 4). Für schon verlegte 2-Draht-Verlängerungen können Adapter geliefert werden.

Bitte prüfen Sie nach dem Auspacken die Vollständigkeit der Lieferung. In der Verpackung befinden sich :

- 1 Regler Basis-1
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Pt-1000 Kollektorfühler, Silikon, Tmax 180 °C, 2m, mit Westernstecker.
- 1 Pt-1000 Speicherfühler, PVC, Tmax 105 °C, 4m, mit Westernstecker



2. Montage / Anschlüsse



(8) Buchse für Kollektor-, Speicher- und Auxiliaryfühler

(9) PG-Verschraubung für Netzeingangsleitung: Hier wird die Netzleitung (3 x 0,75 mm²) zum Regler durchgeführt.

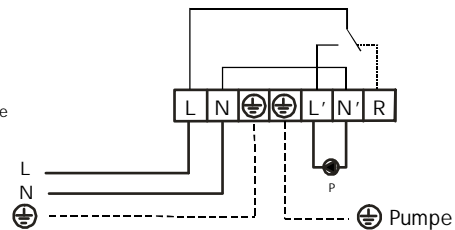
(10) PG-Verschraubung für Pumpenanschluß:

(11) Sicherung

(12) Deckel für Klemmleiste:

Die Belegung der Klemmleiste ist wie folgt:

L : Netzeingang Phase
 N : Netzeingang Nulleiter
 PE: Erdanschluß für Netz und Pumpe
 L' : Ausgang der Phase zur Pumpe
 N' : Ausgang des Nulleiters zur Pumpe
 R : Nicht angeschlossen



5. Fehleranzeigen:

Fehler in den Temperaturfühlern:

Es werden Fehler in den Temperaturfühlern erkannt.

Bei Fehler in einem Temperaturfühler wird anstatt der Temperatur des Fühlers eine der folgenden Fehlermeldungen angezeigt. Die Bedeutungen der Fehlermeldungen sind in der Tabelle zusammengefaßt:

Fehlermeldung	Bedeutung
F_1	Temperaturfühler hat Kurzschluss
F_2	Fehler im Temperaturfühler, die gemessene Temperatur ist zu klein
F_3	Fehler im Temperaturfühler, die gemessene Temperatur ist zu hoch
F_4	Bruch der Leitung des Temperaturfühlers, oder Fühler ist nicht angeschlossen

Bei Fehlern in den Temperaturfühlern Kollektor und Speicher wird zusätzlich ein E auf der rechten Seite des Displays angezeigt und die Pumpe wird ausgeschaltet.

Zum Beispiel:

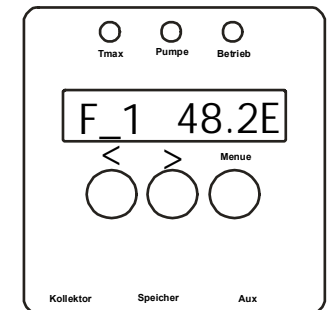
Der Temperaturfühler für die Kollektortemperatur hat einen Kurzschluß.

Auf dem Display ist zu sehen:

Die Temperatur des Speicherfühlers ist hier 48,2°C.

Defekt der Sicherung:

Beim Defekt der Sicherung erlischt die LED „Betrieb“ und es wird auf dem Display nichts angezeigt. (Elektronik ist stromlos)



3.4 Programmierbeispiele:

Der Regler soll als Steuerung für Solar Heizungspuffer eingestellt werden. Der Regler befindet sich im Regelbetrieb und es werden die Kollektor- und die Speicher temperatur angezeigt.

Auf dem Display ist zu sehen, zum Beispiel:

Um in den Einstellbetrieb zu gelangen wird die Taste Menü solange gedrückt (ca. 2 Sekunden) bis auf dem Display ein E, gefolgt von einer Zahl erscheint.

Aktion	Anzeige
Zum Beispiel	E1
Mit Taste (v) oder (w) bis	E5
Mit Taste Menü bestätigen	E5.1 56
Mit Taste (v) bis	E5.1 80
Mit Taste Menü speichern	E5.1 80 ^M
Mit Taste Menü bestätigen	E5.2 9.0
Mit Taste (w) bis	E5.2 8.0
Taste Menü speichern	E5.2 8.0 ^M
Mit Taste Menü zurück	31,5 26,1

Der Solarregler arbeitet jetzt als Regler mit den Einstellwerten: maximale Speichertemperatur: 80 °C Temperaturdifferenz: 8 °C

Beispiel 2:

Im Einstellbetrieb soll die Solarpumpe auf Handbetrieb gestellt werden. Der Regler befindet sich im Regelbetrieb und es werden die Kollektor- und die Speicher temperatur angezeigt.

Auf dem Display ist zu sehen (zum Beispiel) :

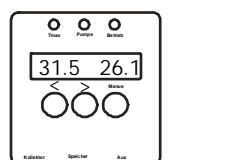
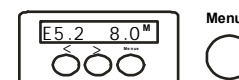
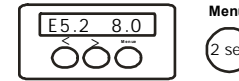
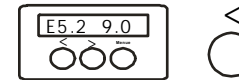
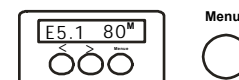
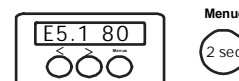
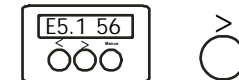
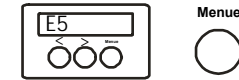
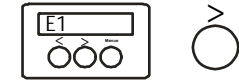
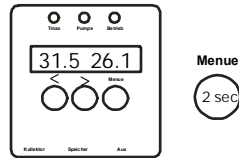
Um in den Einstellbetrieb zu gelangen, wird die Taste Menü solange gedrückt (ca. 2 Sekunden), bis auf dem Display ein E, gefolgt von einer Zahl, erscheint.

Aktion	Anzeige
Zum Beispiel	E1
Mit Taste (v) bis	E6
Mit Taste Menü bestätigen	E6.1 A
Mit Taste Menü bestätigen	E6.2 A
Mit Taste (v) oder (w) ändern	E6.2 E
Taste Menü drücken, bis "M"	E6.2 E ^M
Mit Taste Menü zurück	31,5 26,1 AUTO-OFF

Auf dem Display erscheinen jetzt im Wechsel die gemessenen Temperaturen und das Wort AUTO-OFF.

Mit den Tasten Größer (v) und Kleiner (w) kann die Pumpe jetzt ein- oder ausgeschaltet werden.

Zum Abschalten des Handbetriebes wieder zum Menüpunkt E6.2 tasten, wie oben beschrieben auf „A“(=AUS) schalten und abspeichern.



Menue
2 sec



Menue
2 sec

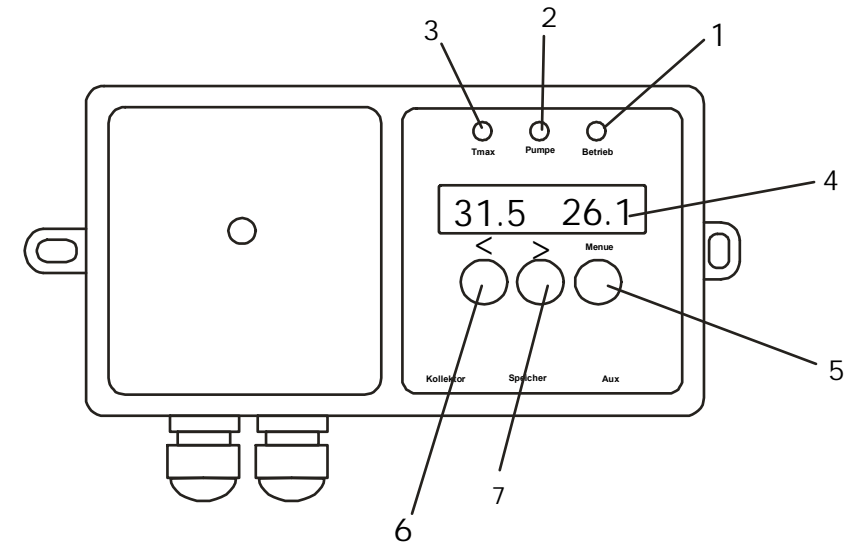


Menue
2 sec



"M" = Memorize

3.1 Bedienelemente und Display

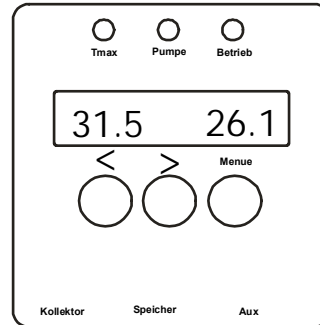


- (1) LED Betrieb leuchtet immer wenn der Regler mit Netzspannung versorgt wird.
- (2) LED Pumpe zur Anzeige des Betriebszustandes der Pumpe, leuchtet, wenn die Pumpe eingeschaltet ist.
- (3) LED Tmax leuchtet, wenn die maximale Speichertemperatur erreicht ist und der Regler die Pumpe dadurch abschaltet. Die LED blinkt, wenn der Regler in der Kollektorkühlfunktion arbeitet.
- (4) Display dient zur Anzeige der Temperaturen, Betriebszustände und Fehler.
- (5) Taster Menü hat verschiedene Funktionen abhängig vom Betriebszustand. Auf die Funktionen wird in der Erklärung der jeweiligen Betriebszustände eingegangen.
- (6) Taste > für Einstellung im Einstellbetrieb. Mit jedem Tastendruck wird der Wert vergrößert. Bleibt die Taste gedrückt, so wird der Wert automatisch schnell vergrößert.
- (7) Taster > Mit jedem Tastendruck wird der Wert verkleinert. Sonst wie (6)

3.2 Normalbetrieb

Der Regler kennt zwei Betriebszustände, den Normalbetrieb und den Einstellbetrieb. Der Normalbetrieb ist der Betriebszustand des Reglers nach dem Einschalten. Im Einstellbetrieb können die Regelparameter wie z.B. die „Maximale Speichertemperatur“ oder Funktionen wie z.B. „Pumpe Ein/Aus“ geändert werden.

Im Normalbetrieb wird auf dem Display ständig die Kollektor- und Speichertemperatur angezeigt. Beispiel:



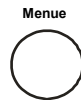
Abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und Speicher wird die Umwälzpumpe des Solarkreislaufes ein- oder ausgeschaltet.

Die Pumpe wird eingeschaltet wenn die Temperaturdifferenz größer wie der eingestellte Wert wird und ausgeschaltet, wenn die Temperaturdifferenz kleiner wird. Der Ausschaltpunkt liegt um 1,5°C unter dem Einschaltpunkt.

Bei einer Überschreitung der maximalen Speichertemperatur leuchtet die rote LED „Tmax“ und die Pumpe wird ausgeschaltet unabhängig von der Temperaturdifferenz Kollektor - Speicher um ein Überhitzen des Speichers zu verhindern.

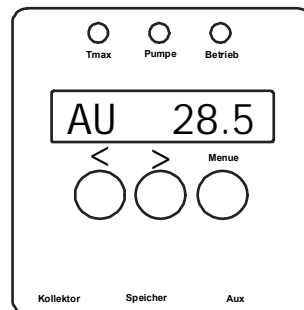
Anzeigen der Auxiliarytemperatur:

Die Auxiliarytemperatur kann nur im Regelbetrieb mit angeschlossenen Fühler angezeigt werden. Dazu muß die Menütaste kurz gedrückt werden. Auf dem Display erscheint dann (zum Beispiel):



Es wird die Auxiliarytemperatur für 10 Sekunden angezeigt. Danach wird die Kollektor- und Speichertemperatur angezeigt.

Um die Anzeige von Kollektor- und Speichertemperatur schneller aufzurufen, kann nochmals kurz die Menü - Taste gedrückt werden. Es erscheint sofort die Anzeige von Kollektor- und Speichertemperatur.



3.3 Einstellbetrieb:

Einstellen des Einstellbetriebes:

Der Einstellbetrieb wird eingeschaltet, indem ausgehend von der Anzeige Kollektor- und Speichertemperatur, die Menütaste länger als 2 Sekunden gedrückt gehalten wird.

Hinweis : Es muß eventuell kräftig auf die Menuetaste gedrückt werden.

Wenn in den Einstellbetrieb geschaltet wird, erscheint auf dem Display ein „E“ mit der Ziffer des zuletzt eingestellten Menüs, z.B. E1, die Pumpe wird abgeschaltet.

3.3.1. Menüaufbau:

In der folgenden Liste ist der Menüaufbau dargestellt. In der obersten Menüebene (E1-7) kann zwischen den Menüpunkten mit den Tasten Größer (v) und Kleiner (w) gewechselt werden.

Zu den untergeordneten Menüpunkten gelangt man durch nochmaliges Drücken der Menütaste. In den Menüpunkten E1-4 kann nur die Einstellung übernommen werden um danach den Einstellbetrieb zu verlassen. Beim Menüpunkt E7 erscheint durch nochmaliges Drücken der Menuetaste die aufsummierte Betriebszeit der Solarpumpe in Stunden (h). Ein Reset ist möglich, wenn beide Tasten Größer (v) und Kleiner (w) gleichzeitig für ca. 3 Sekunden gedrückt wird.

Menüpunkte	Beschreibung	Werte
E1	Warmwasser	Spmax 56°C dt 7°C
E2	Heizungspuffer	Spmax 95°C dt 9°C
E3	Schwimmbecken	Spmax 32°C dt 4°C
E4	Heizkessel	Spmax 70°C dt 16°C
E5		
	E5.1	Maximale Speichertemperatur einstellbar 10 °C ... 95°C
	E5.2	Differenztemperatur einstellbar 2,0 °C ... 16°C
E6		
	E6.1	Kühlbetrieb Ein / Aus E / A
	E6.2	Handbetrieb Pumpe Ein / Aus E / A
E7	Betriebsstunden Solarpumpe	

Alle Änderungen müssen abgespeichert werden um wirksam zu sein!

3.3.2. Beenden Einstellbetrieb:

Beenden ohne Speichern:

Der Einstellbetrieb kann ohne der Übernahme der veränderten Einstellung durch kurzes Drücken der Menütaste beendet werden.

Speichern der Einstellung:

Die veränderte Einstellung wird gespeichert, indem die Menütaste länger als 2 Sekunden gedrückt gehalten wird. Wenn die Übernahme der neuen Parameters erfolgt ist, erscheint ein M auf der rechten Seite des Displays. Taste loslassen. Danach kann der Einstellbetrieb durch nochmaliges kurzes Drücken der Menütaste verlassen werden.