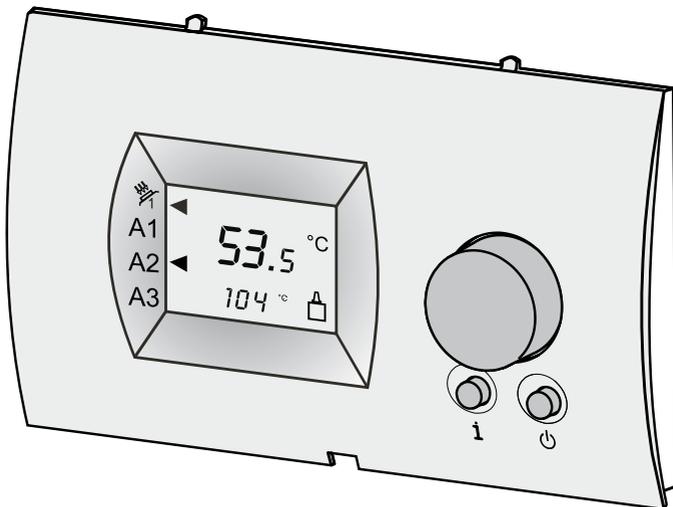


# Montage- und Bedienungsanleitung

## Bedienmodul BM-Solar



<b>Sicherheitshinweise / Normen .....</b>	<b>3</b>
<b>Vorschriften.....</b>	<b>4</b>
<b>Montage</b>	
• Einsatzbereich .....	5
• Moduleinbau .....	5
• Als Fernbedienung.....	5
• Wandsockel .....	5
• Elektrischer Anschluss Fernbedienung.....	6
<b>Gesamtansicht</b>	
• Standardanzeige.....	7
• Statusanzeige.....	7
<b>Anzeigeebene</b>	
• Infoanzeige (Infotaste).....	8
• Anzeigewerte SM1.....	9
• Anzeigewerte SM2.....	10
• Beschreibung der Anzeigewerte .....	11-14
<b>Parameterebene</b>	
• Einstieg Parameterebene .....	15
• Parameter SM1.....	16-17
• Parameter SM2.....	18-20
<b>Anlage Ein / Aus .....</b>	<b>21</b>
<b>Technische Daten .....</b>	<b>21</b>
<b>Fehlerbehebung.....</b>	<b>22-23</b>

**Sicherheitshinweise** In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



„Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!

Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.

Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte! Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

**Achtung**

„Hinweis“ kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

**Normen /  
Richtlinien**

Das Gerät sowie das Regelungszubehör entsprechen folgenden Bestimmungen:

**EG-Richtlinien**

- 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie
- 2004/108/EG EMV-Richtlinie

**EN-Normen**

- EN 55014-1 Störaussendung
- EN 55014-2 Störfestigkeit
- EN 60529

**Installation /  
Inbetriebnahme**

- Die Installation und Inbetriebnahme der Heizungsregelung und der angeschlossenen Zubehörteile darf lt. DIN EN 50110-1 nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.
- Die örtlichen EVU-Bestimmungen sowie VDE-Vorschriften sind einzuhalten.
- DIN VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000V
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen

Fernergelten für Österreich die ÖVE-Vorschriften sowie die örtliche Bauordnung.

**Warnhinweise**

- Das Entfernen, Überbrücken oder Außerkraftsetzen von Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen ist verboten!



- Die Anlage darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen umgehend beseitigt werden.

- Bei Einstellung der Brauchwassertemperatur über 60 °C ist für eine entsprechende Kaltwasserbeimischung zu sorgen (Verbrühungsgefahr).

**Wartung /  
Reparatur**

- Die einwandfreie Funktion der elektrischen Ausrüstung ist in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren.

- Störungen und Schäden dürfen nur von Fachkräften beseitigt werden.

- Schadhafte Bauteile dürfen nur durch original Wolf-Ersatzteile ersetzt werden.

**Achtung**

- Vorgeschriebene elektrische Absicherungswerte sind einzuhalten (siehe Technische Daten).

Werden an Wolf-Regelungen technische Änderungen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden, die hierdurch entstehen, keine Gewähr.

**Entsorgung und  
Recycling**

Für die Entsorgung defekter Systemkomponenten oder des Systems nach der Produktlebensdauer beachten Sie bitte folgende Hinweise:

Entsorgen Sie sachgerecht, d.h. getrennt nach Materialgruppen der zu entsorgenden Teile. Ziel sollte immer eine möglichst maximale Wiederverwendbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung sein. Werfen Sie keinesfalls Elektro- oder Elektronikschrott einfach in den Müll, sondern nutzen Sie entsprechende Annahmestellen.

Entsorgen Sie grundsätzlich so umweltverträglich, wie es dem Stand der Umweltschutz-, Wiederaufbereitungs- und Entsorgungstechnik entspricht.

**Einsatzbereich**

Das Bedienmodul BM-Solar dient der Bedienung eines Solarmoduls SM1 oder SM2.

Es kann sowohl innerhalb eines Wolf-Regelungssystems WRS als auch im Standalone-Betrieb des Solarmoduls eingesetzt werden. Der Einbau erfolgt entweder in das zugehörige Solarmodul oder in einen Wandschalter. Bei der Montage im Wandschalter wirkt das Bedienmodul als Fernbedienung.

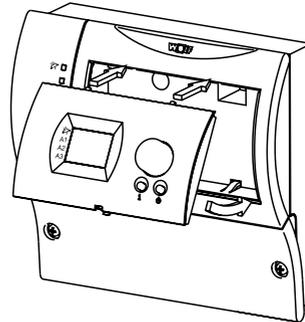
**Moduleinbau**

Bei Integration des BM-Solar in das Solarmodul werden alle Einstellungen vom Modul aus vorgenommen.



Die elektrische Verdrahtung darf nur von Fachkräften durchgeführt werden.

- Betriebsspannung am Solarmodul abschalten
- Frontblende vom Solarmodul entfernen
- Bedienmodul BM-Solar entsprechend Skizze in das Solarmodul einclippen
- Betriebsspannung am Solarmodul wieder einschalten

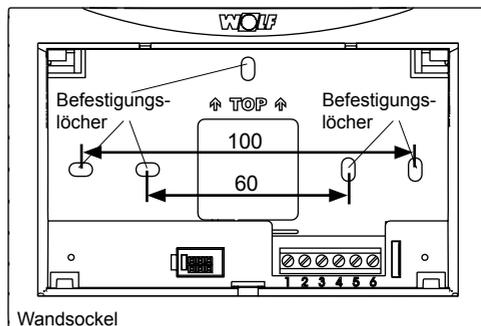
**Fernbedienung**

Das Bedienmodul BM-Solar kann in Verbindung mit einem Wandschalter (Art.-Nr. 2744275) als Fernbedienung (z.B. im Wohnzimmer) eingesetzt werden.

Für den Einsatz als Fernbedienung ist lediglich ein 2-Draht-Bus notwendig.

**Montage Wandschalter**

- Wandschalter aus der Verpackung nehmen.
- Wandschalter auf Unterputzdose Ø55mm anschrauben oder direkt an der Wand befestigen.



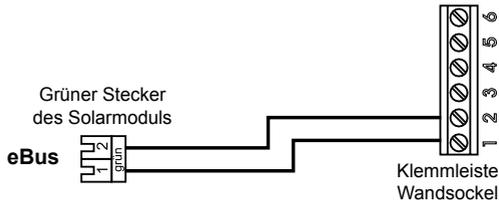
**Elektrischer Anschluss  
Fernbedienung**

Die elektrische Verdrahtung darf nur von Fachkräften durchgeführt werden.

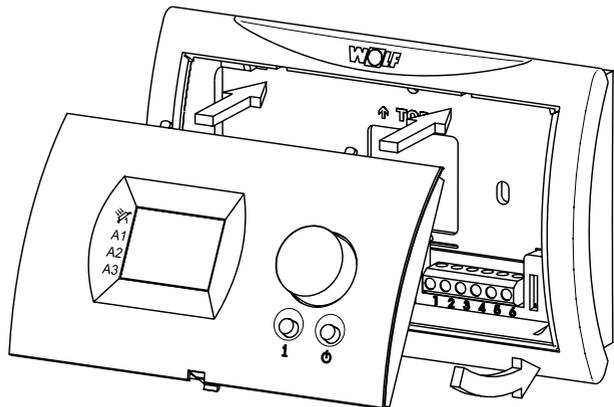
Kabel für Fühler dürfen nicht zusammen mit Netzleitungen verlegt werden.

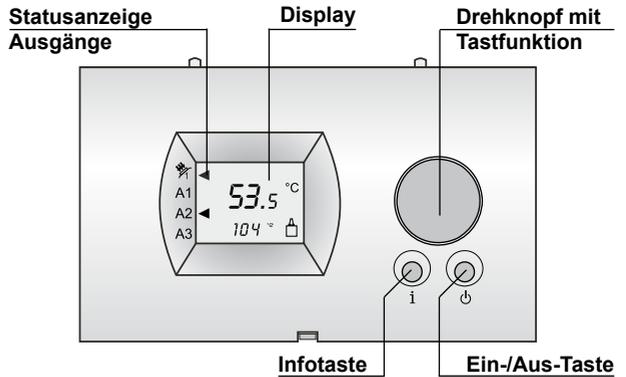


- Betriebsspannung am Solarmodul abschalten
- Wandsocket mit 2-adrigem Kabel (Mindestquerschnitt 0,5mm<sup>2</sup>) entsprechend Skizze verdrahten

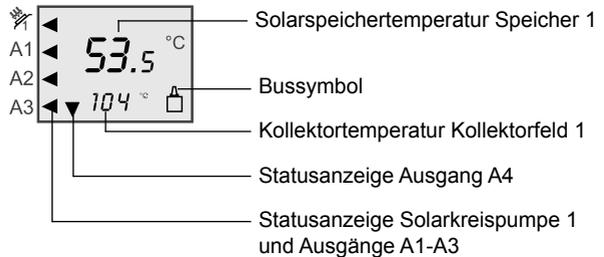


- Bedienmodul BM-Solar entsprechend Skizze in den Wandsocket einclippen
- Betriebsspannung am Solarmodul wieder einschalten





## Standardanzeige



- In der Standardanzeige wird in der oberen Zeile der aktuelle Wert der **Solarspeichertemperatur** und in der unteren Zeile der aktuelle Wert der **Kollektortemperatur** angezeigt.
- Bei Anlagen mit zwei Speichern wird die Solarspeichertemperatur des Speicher 1 angezeigt.
- Bei Anlagen mit zwei Kollektorfeldern wird die Kollektortemperatur des Kollektorfeld 1 angezeigt.
- Das **Bussymbol** signalisiert eine vorhandene Busverbindung zwischen Bedienmodul und Solarmodul SM. Falls dieses Symbol nicht vorhanden ist, ist die Busverbindung gestört. Somit ist keine Bedienung des Solarmoduls möglich.

Die **Statusanzeige** signalisiert, durch einen eingblendeten Pfeil, welcher Ausgang des angeschlossenen Solarmoduls aktiv ist.

## Statusanzeige

Statusanzeige	In Verbindung mit	
	Solarmodul SM1	Solarmodul SM2
	Solarkreispumpe	Solarkreispumpe 1
A1	-	Ausgang A1*
A2	-	Ausgang A2*
A3	-	Ausgang A3*
_*	-	Ausgang A4*

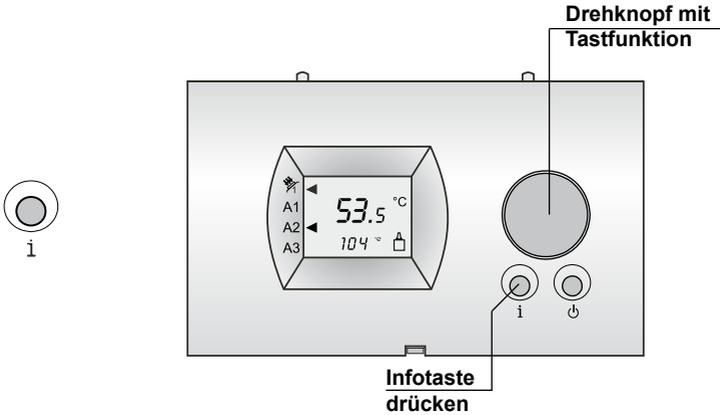
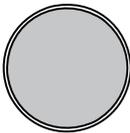
\* Belegung der Ausgänge je nach Konfiguration

\*\* Ein aktiver Ausgang A4 wird durch einen Pfeil nach unten signalisiert.

**Infoanzeige**

Zusätzlich zu den in der Standardanzeige dargestellten Werten können weitere Werte der Solaranlage am BM-Solar abgefragt werden.

Durch Betätigen der **Infotaste** gelangt man in die Anzeigeebene. Es erscheint der Anzeigewert A01 (Solarspeichertemperatur Speicher 1).

**Beispiel Anzeigewert A 01**

Durch weiteres Betätigen der Infotaste oder durch Drehen des Drehknopfes im Uhrzeigersinn können dann alle weiteren Anzeigewerte nacheinander abgefragt werden.

Wenn der letzte Anzeigewert erreicht ist und weitergedreht wird, wird die Anzeigeebene verlassen und in die Standardanzeige gewechselt. Wenn kein Eingriff erfolgt, wird nach einer Minute automatisch ebenfalls in die Standardanzeige gewechselt.

Je nach eingesetztem Solarmodul stehen unterschiedliche Anzeigewerte zur Verfügung.

Anzeigewerte im Einsatz  
mit Solarmodul SM1

Anzeige	Name
R : 0 1	Warmwasser-Isttemperatur Solarspeicher (°C)
R : 0 2	Warmwasser-Maximaltemp. Solarspeicher (°C)
R : 0 3	Kollektortemperatur (°C)
R : 0 4	Maximaltemperatur Kollektor (°C)
R : 0 5	Rücklauftemperatur (°C)
R : 0 6	Durchfluss Solarkreis (l/min)
R : 1 0	Betriebsstunden Solarkreispumpe (h)
R : 1 2	aktuelle Leistung (kW)
R : 1 3	aktueller Tagesertrag (kWh)
R : 1 4	Gesamtertrag (Wh)
R : 1 5	Gesamtertrag (kWh)
R : 1 6	Gesamtertrag (MWh)
R : 1 7	Status Solarladung (0 = nicht erfolgreich, 1 = erfolgreich)
R : 2 2	nicht belegt
R : 2 3	nicht belegt
R : 2 4	Status Solarspeicher 1

## Anzeigewerte im Einsatz mit Solarmodul SM2

Anzeige	Name
R: 01	Warmwasser-Isttemperatur Solarspeicher 1 (°C)
R: 02	Warmwasser-Maximaltemp. Solarspeicher 1 (°C)
R: 03	Kollektortemperatur Kollektorfeld 1 (°C)
R: 04	Maximaltemperatur Kollektor Kollektorfeld 1 (°C)
R: 05	Eingang E1 *
R: 06	Eingang E2: Durchfluss Solarkreis (l/min)
R: 07	Eingang E3 *
R: 08	Warmwasser Maximaltemperatur Solarspeicher 2 (°C)
R: 09	Maximaltemperatur Kollektor Kollektorfeld 2 (°C)
R: 10	Betriebsstunden Solarkreispumpe 1 (h)
R: 11	Betriebsstunden Solarkreispumpe 2 (h)
R: 12	aktuelle Leistung (kW)
R: 13	aktueller Tagesertrag (kWh)
R: 14	Gesamtertrag (Wh)
R: 15	Gesamtertrag (kWh)
R: 16	Gesamtertrag (MWh)
R: 17	Status Solarladung Speicher 1 (0 = nicht erfolgreich, 1 = erfolgreich)
R: 18	Status Solarladung Speicher 2 (0 = nicht erfolgreich, 1 = erfolgreich)
R: 19	Warmwasser Maximaltemperatur Solarspeicher 3 (°C)
R: 20	Betriebsstunden Solarkreispumpe 3 (h)
R: 21	Status Solarladung Speicher 3 (0 = nicht erfolgreich, 1 = erfolgreich)
R: 22	nicht belegt
R: 23	nicht belegt
R: 24	Status Solarspeicher 1
R: 25	Status Solarspeicher 2
R: 26	Status Solarspeicher 3

\* Belegung der Eingänge E1 und E3 je nach gewählter Konfiguration am SM2

Hinweis: Anzeige A19 bis A21 erst ab Softwareversion SM1/SM2 228\_04 wirksam.  
Anzeigen A22 bis A26 erst ab Softwareversion SM1 V2 / SM2 V2 228\_05 wirksam.

**Beschreibung der Anzeigewerte***A : 0 1***SM1:** Warmwasser  
Isttemperatur  
Solarspeicher**SM2:** Warmwasser  
Isttemperatur  
Solarspeicher 1**SM1:** Es wird die aktuelle Temperatur des Solarspeichers auf Höhe des solaren Wärmetauschers angezeigt.**SM2:** Es wird die aktuelle Temperatur des Solarspeichers 1 auf Höhe des solaren Wärmetauschers angezeigt.*A : 0 2***SM1:** Warmwasser  
Maximaltemperatur  
Solarspeicher**SM2:** Warmwasser  
Maximaltemperatur Solar-  
speicher 1**SM1:** Es wird die maximale Warmwassertemperatur über 24 Stunden angezeigt.**SM2:** Es wird die maximale Warmwassertemperatur über 24 Stunden von Speicher 1 angezeigt.

Der Wert wird alle 24 Stunden zurückgesetzt.

*A : 0 3***SM1:** Kollektortemperatur**SM2:** Kollektortemperatur  
Kollektorfeld 1**SM1:** Es wird die aktuelle Temperatur am Austritt (Vorlauf) des Kollektors bzw. Kollektorfeldes angezeigt.**SM2:** Es wird die aktuelle Temperatur am Austritt (Vorlauf) des Kollektors bzw. Kollektorfeldes 1 angezeigt.*A : 0 4***SM1:** Maximaltemperatur  
Kollektortemperatur**SM2:** Maximaltemperatur  
Kollektortemperatur  
Kollektorfeld 1**SM1:** Es wird die maximale Kollektortemperatur über 24 Stunden angezeigt.**SM2:** Es wird die maximale Kollektortemperatur des Kollektorfeldes 1 über 24 Stunden angezeigt.

Der Wert wird alle 24 Stunden zurückgesetzt.

*A : 0 5***SM1:** Rücklauftemperatur**SM2:** Eingang E1**SM1:** Es wird die aktuelle Temperatur des Rücklaufs vom Solarkreis angezeigt. Dieser Wert ist zur Ertragsermittlung erforderlich.**SM2:** Es wird der aktuelle Wert des am Eingang E1 angeschlossenen Fühlers angezeigt. Je nach Konfiguration am SM2 kann dies die Rücklauftemperatur, die Warmwasser-Isttemperatur des Solarspeichers 2, die Warmwasser-Isttemperatur des Solarspeichers 3 oder die Bypassstemperatur sein.

Der Wert wird nur angezeigt, wenn ein Temperaturfühler angeschlossen ist.

*A : 0 6***SM1:** Durchfluss Solarkreis**SM1/ SM2:** Es wird der aktuelle Durchflusswert in l/min (Liter pro Minute) angezeigt. Diese Anzeige ist nur vorhanden, wenn bei Parameter 08 (Wärmemengenerfassung) der Wert 1 oder 2 eingestellt ist.

Der Wert ist zur Ertragsermittlung erforderlich.

*R : 07***SM1:** nicht vorhanden**SM2:** Eingang E3**SM1:** nicht vorhanden**SM2:** Es wird der aktuelle Wert des am Eingang E3 angeschlossenen Fühlers angezeigt. Je nach Konfiguration am SM2 kann dies die Puffertemperatur, die Warmwasser-Isttemperatur des Solarspeichers 2, Kollektortemperatur des Kollektorfeldes 2 oder die Bypass-temperatur sein.

Der Wert wird nur angezeigt, wenn ein Temperaturfühler angeschlossen ist.

*R : 08***SM1:** nicht vorhanden**SM2:** Warmwasser Maximaltemperatur Solarspeicher 2**SM1:** nicht vorhanden**SM2:** Es wird die maximale Warmwassertemperatur des Speichers 2 über 24 Stunden angezeigt.

Der Wert wird alle 24 Stunden zurückgesetzt.

*R : 09***SM1:** nicht vorhanden**SM2:** Maximaltemperatur Kollektor Kollektorfeld 2**SM1:** nicht vorhanden**SM2:** Es wird die maximale Kollektortemperatur des Kollektorfeldes 2 über 24 Stunden angezeigt.

Der Wert wird alle 24 Stunden zurückgesetzt.

*R : 10***SM1:** Betriebsstunden Solarkreispumpe**SM2:** Betriebsstunden Solarkreispumpe 1**SM1:** Es werden die gesamten Betriebsstunden der Solarkreispumpe angezeigt.**SM2:** Es werden die gesamten Betriebsstunden der Solarkreispumpe 1 angezeigt.

Der Wert entspricht dem **Anzeigewert x 10**.

Dieser Wert kann durch Drücken des Drehknopfes für mindestens 10 Sekunden auf 0 zurückgesetzt werden.

*R : 11***SM1:** nicht vorhanden**SM2:** Betriebsstunden Solarkreispumpe 2**SM1:** nicht vorhanden**SM2:** Es werden die gesamten Betriebsstunden der Solarkreispumpe 2 angezeigt.

Der Wert entspricht dem **Anzeigewert x 10**.

Dieser Wert kann durch Drücken des Drehknopfes für mindestens 10 Sekunden auf 0 zurückgesetzt werden.

*R : 12*

aktuelle Leistung

**SM1/** Es wird die aktuelle Wärmeleistung des Solarkreises angezeigt.**SM2:** Dieser Wert ist nur vorhanden, wenn am zugehörigen Solar-Modul SM ein Rücklauffühler oder ein Wärmemengenzähler-Set angeschlossen ist und bei Parameter 08 der Wert 1 oder 2 eingestellt ist.

**A : 13**

aktueller Tagesertrag

**SM1/ SM2:** Es wird der aktuelle Tagesertrag angezeigt. Dieser Wert ist nur vorhanden, wenn am zugehörigen Solarmodul SM ein Rücklauffühler, ein Wärmemengenzähler-Set oder ein externer Wärmemengenzähler angeschlossen ist und bei Parameter 08 entsprechend der Wert 1,2,3 oder 4 eingestellt ist. Außerdem muss ein weiteres Bedienmodul BM mit der Adresse 0 oder ein Funkuhrempfänger (Zubehör) im Gesamtsystem vorhanden sein.

Dieser Wert kann durch Drücken des Drehknopfes für mindestens 10 Sekunden auf 0 zurückgesetzt werden.

**A : 14**

Gesamtertrag in Wh

**SM1/ SM2:** Mit diesen drei Anzeigen wird der gesamte erzielte Ertrag der Solaranlage angezeigt. Der Wert setzt sich aus den drei angezeigten Werten zusammen.

Beispiel: A14 = 350, A15 = 12, A16 = 0

→ Gesamtertrag = 350Wh + 12kWh + 0MWh = 12,35kWh

Diese Werte können durch Drücken des Drehknopfes für mindestens 10 Sekunden auf 0 zurückgesetzt werden.

Diese Werte sind nur vorhanden, wenn am zugehörigen Solarmodul SM ein Rücklauffühler, ein Wärmemengenzähler-Set oder ein externer Wärmemengenzähler angeschlossen ist und bei Parameter 08 der Wert 1,2,3 oder 4 eingestellt ist.

**A : 15**

Gesamtertrag in kWh

**A : 16**

Gesamtertrag in MWh

**A : 17****SM1:** Status Solarladung**SM2:** Status Solarladung  
Speicher 1

**SM1:** Hier wird angezeigt, ob eine Solarladung in den letzten 24 Stunden erfolgreich abgeschlossen wurde.

**SM2:** Hier wird angezeigt, ob eine Solarladung des Speichers 1 in den letzten 24 Stunden erfolgreich abgeschlossen wurde.

Dies ist der Fall, wenn innerhalb der letzten 24 Stunden vor 14:00Uhr die am Heizgerät eingestellte Warmwasser-Solltemperatur durch die Solarladung überschritten wurde.

In diesem Fall wird der Warmwasser-Sollwert am Heizgerät auf Speicherminimaltemperatur gesetzt (Sperrung der Speichernachladung).

Diese Funktion ist nur vorhanden, wenn das Solarmodul in ein Wolf-Regelungssystem eingebunden ist.

(Funktionsbeschreibung siehe Anleitung Solarmodul SM)

**A : 18****SM1:** nicht vorhanden**SM2:** Status Solarladung  
Speicher 2

**SM1:** nicht vorhanden

**SM2:** Hier wird angezeigt, ob eine Solarladung des Speichers 2 in den letzten 24 Stunden erfolgreich abgeschlossen wurde.

Dies ist der Fall, wenn innerhalb der letzten 24 Stunden vor 14:00Uhr die am Heizgerät eingestellte Warmwasser-Solltemperatur durch die Solarladung überschritten wurde.

In diesem Fall wird der Warmwasser-Sollwert am Heizgerät auf Speicherminimaltemperatur gesetzt (Sperrung der Speichernachladung).

Diese Funktion ist nur vorhanden, wenn das Solarmodul in ein Wolf-Regelungssystem eingebunden ist.

(Funktionsbeschreibung siehe Anleitung Solarmodul SM)

*R : 19*

**SM1:** nicht vorhanden  
**SM2:** Warmwasser  
Maximaltemperatur  
Solarspeicher 3

**SM1:** nicht vorhanden  
**SM2:** Es wird die maximale Warmwassertemperatur des Speichers  
3 über 24 Stunden angezeigt.  
Der Wert wird alle 24 Stunden zurückgesetzt.

*R : 20*

**SM1:** nicht vorhanden  
**SM2:** Betriebsstunden  
Solarkreispumpe 3

**SM1:** nicht vorhanden  
**SM2:** Es werden die gesamten Betriebsstunden der Solarkreis-  
pumpe 3 angezeigt.  
Der Wert entspricht dem **Anzeigewert x 10**.  
Dieser Wert kann durch Drücken des Drehknopfes für  
mindestens 10 Sekunden auf 0 zurückgesetzt werden.

*R : 21*

**SM1:** nicht vorhanden  
**SM2:** Status Solarladung  
Speicher 3

**SM1:** nicht vorhanden  
**SM2:** Hier wird angezeigt, ob eine Solarladung des Speichers 3 in  
den letzten 24 Stunden erfolgreich abgeschlossen wurde.

Dies ist der Fall, wenn innerhalb der letzten 24 Stunden vor 14:00Uhr  
die am Heizgerät eingestellte Warmwasser-Solltemperatur durch  
die Solarladung überschritten wurde.

In diesem Fall wird der Warmwasser-Sollwert am Heizgerät auf  
Speicherminimaltemperatur gesetzt (Sperrung der Speicher-  
nachladung).

Diese Funktion ist nur vorhanden, wenn das Solarmodul in ein  
Wolf-Regelungssystem eingebunden ist.

(Funktionsbeschreibung siehe Anleitung Solarmodul SM)

*R : 22*

**SM1/SM2:** nicht belegt

*R : 23*

**SM1/SM2:** nicht belegt

*R : 24*

**Status Solarspeicher 1**

**SM1/SM2:** Es wird der aktuelle Betriebsstatus des Solarspeichers  
1 angezeigt.

*R : 25*

**SM1:** nicht vorhanden  
**SM2:** **Status Solarspeicher 2**  
**SM1:** nicht vorhanden  
**SM2:** Es wird der aktuelle Betriebsstatus des Solarspeichers 2  
angezeigt.

*R : 26*

**SM1:** nicht vorhanden  
**SM2:** **Status Solarspeicher 2**  
**SM1:** nicht vorhanden  
**SM2:** Es wird der aktuelle Betriebsstatus des Solarspeichers 3  
angezeigt.

### Einstieg Parameterebene

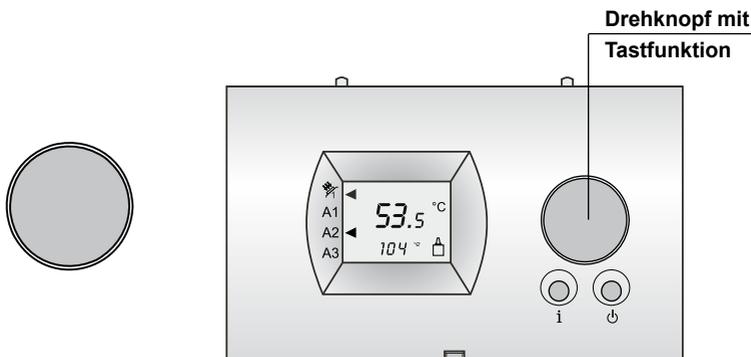
In der Parameterebene können alle veränderbaren Werte überprüft und gegebenenfalls geändert werden.

Die Aktivierung der Parameterebene erfolgt über ein einmaliges Drücken des Drehknopfes.

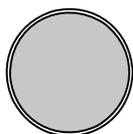
Es erscheint der Parameter P01

(Einschaltdifferenz Solarspeicher 1).

Anzeige (Werkseinstellung):



Beispiel Parameter P 01



Durch Drehen des Drehknopfes im Uhrzeigersinn können dann alle weiteren verfügbaren Parameter nacheinander abgefragt werden.

#### Verändern von Parameterwerten:

- Durch nochmaliges Drücken des Drehknopfs wird der momentan angezeigte Parameter aktiviert. Die Anzeige des entsprechenden Wertes blinkt.
- Durch Drehen des Drehknopfs kann der Wert nun verändert werden.
- Durch nochmaliges Drücken des Drehknopfs wird der Wert bestätigt. Die Anzeige des Wertes wechselt dann von einer blinkenden in eine statische Anzeige.



Die Parameterebene kann durch Drücken der Infotaste verlassen werden.

Falls eine Minute lang kein Eingriff erfolgt, wird die Parameterebene ebenfalls verlassen.

Je nach eingesetztem Solarmodul stehen unterschiedliche Parameter zur Verfügung.  
Parameter im Einsatz mit Solarmodul SM1:

Parameter BM	Parameter BM Solar	Bedeutung	Einstellbereich		Werks- einstellung
			min.	max.	
SQL 01	P 01	Einschaltdifferenz Solarspeicher	5 K	30 K	8 K
SQL 02	P 02	Ausschaltdifferenz Solarspeicher	2 K	20 K	4 K
SQL 03	P 03	Kollektorkühlfunktion	0 (Aus)	1 (Ein)	0
SQL 04	P 04	kritische Kollektortemperatur	90 °C	150 °C	110 °C
SQL 05	P 05	maximale Kollektortemperatur	100 °C	150 °C	130 °C
SQL 06	P 06	maximale Speichertemperatur Solarspeicher	15 °C	90 °C	60 °C
SQL 07	P 07	Zuordnung Solarspeicher	0	8	0
SQL 08	P 08	Wärmemengenerfassung	0 (Aus)	5 <sup>2)3)</sup>	0
SQL 09	P 09	P 08 = 0 → P 09 nicht verstellbar P 08 = 1 → Impulswertigkeit Impulsgeber P 08 = 2 → konstante Durchflussmenge P 08 = 3 oder 4 → Impulswertigkeit externer Wärmemengenzähler	0 l/Impuls  0 l/min.  -2	99,9 l/Impuls  99,9 l/min.  1	1 l/Impuls  1 l min.  0
SQL 10	P 10	Auswahl Glykol:  0 = Wasser 1 = Tyfocor L (Anro) 2 = Tyfocor LS (Anro LS) 3 = Propylenglykol 4 = Ethylenglykol	0	4	1
SQL 11	P 11	Busspeisung	0	2	2
SQL 13	P 13	Drehzahlregelung Solarkreispumpe	0	2 <sup>2)3)</sup>	0
SQL 27 <sup>1)</sup>	P 27 <sup>1)</sup>	Röhrenkollektorfunktion	0 (Aus)	2	0
SQL 28 <sup>1)</sup>	P 28 <sup>1)</sup>	Frostschutzfunktion	0 (Aus)	1 (Ein)	0
SQL 33 <sup>1)</sup>	P 33 <sup>1)</sup>	Hysterese Solarspeicher	0,5 K	5 K	1 K
SQL 36 <sup>1)</sup>	P 36 <sup>1)</sup>	Solarspeichernotabschaltung	20 °C	95 °C	95 °C
SQL 39 <sup>1)</sup>	P 39 <sup>1)</sup>	Kollektorminimalbegrenzung	-25 °C	90 °C	10 °C
SQL 41 <sup>1)</sup>	P 41 <sup>1)</sup>	Funktionskontrolle Volumenstrom	0 (Aus)	1 (Ein)	0
SQL 42 <sup>1)</sup>	P 42 <sup>1)</sup>	Funktionskontrolle Schwerkraftbremse	0 (Aus)	60 °C	40 °C
SQL 43 <sup>2)</sup>	P 43 <sup>2)</sup>	untere Pumpenleistung	28 %	100 %	30 %
SQL 44 <sup>1)</sup>	P 44 <sup>1)</sup>	Rückkühlfunktion	0 (Aus)	1 (Ein)	0

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

Parameter BM	Parameter BM Solar	Bedeutung	Einstellbereich		Werks- einstellung
			min.	max.	
<i>SOL 51<sup>1)</sup></i>	<i>P 51<sup>1)</sup></i>	Anteil Glykol im Wasser  <i>P 10</i> = 0 → <i>P 51</i> nicht verstellbar <i>P 10</i> = 1 : Tyfocor L (Anro) <i>P 10</i> = 2 → <i>P 51</i> nicht verstellbar <i>P 10</i> = 3 → <i>P 51</i> nicht verstellbar <i>P 10</i> = 4 → Ethylenglykol	---- 20 % ---- ---- 20 %	---- 75 % ---- ---- 80 %	---- 45 % ---- ---- 45 %
<i>SOL 55<sup>2)</sup></i>	<i>P 55<sup>2)</sup></i>	obere Pumpenleistung	50 %	100 %	100 %
<i>SOL 56<sup>2)</sup></i>	<i>P 56<sup>2)</sup></i>	Sperrzeit Sorarkreispumpe	0 (Aus)	120 s	60 s
<i>SOL 57<sup>2)</sup></i>	<i>P 57<sup>2)</sup></i>	Hysterese Röhrenkollektorfunktion	0 K	50 K	10 K
<i>SOL 58<sup>2)</sup></i>	<i>P 58<sup>2)</sup></i>	maximale Regelabweichung	10 K	35 K	25 K
<i>SOL 59<sup>2)</sup></i>	<i>P 59<sup>2)</sup></i>	Korrekturwert Volumenstrom <i>P08</i> = 1	-1,0 L/min	1,0 L/min	0,0 L/min
<i>SOL 60</i>	<i>P 60</i>	Relaistest	1	5	1
<i>SOL 80<sup>2)</sup></i>	<i>P 80<sup>2)</sup></i>	Tageszähler Pumpenstarts Solar- kreispumpe	0	999	Starts
<i>SOL 81<sup>2)</sup></i>	<i>P 81<sup>2)</sup></i>	Gesamtzähler Pumpenstarts Solar- kreispumpe	0	999	Starts
<i>SOL 82<sup>2)</sup></i>	<i>P 82<sup>2)</sup></i>	Gesamtzähler Pumpenstarts Solar- kreispumpe	0	999	10 <sup>3</sup> *Starts

<sup>1)</sup> Parameter erst ab Softwareversion SM1/SM2 228\_04 wirksam.

<sup>2)</sup> Parameter bzw. Einstellbereiche erst ab Softwareversion SM1 V2 / SM2 V2 228\_05 wirksam

<sup>3)</sup> Die Parametereinstellungen *P 08* = 5 oder *P 13* = 2 sind derzeit funktionslos. Werden die Parametereinstellungen *P 08* = 5 oder *P 13* = 2 versehentlich eingestellt, kann es zu einem Fehlercode führen. Daraufhin den Parameter wieder ändern und die Anlage neu starten.

**Die Funktionsbeschreibungen der einzelnen Parameter können der Anleitung des jeweiligen Solarmoduls SM entnommen werden.**

## Parameter im Einsatz mit Solarmodul SM2:

Parameter BM	Parameter BM Solar	Bedeutung	Einstellbereich		Werks- einstellung
			min.	max.	
SQL 01	P 01	Einschaltdifferenz Solarspeicher 1	5 K	30 K	8 K
SQL 02	P 02	Ausschaltdifferenz Solarspeicher 1	2 K	20 K	4 K
SQL 03	P 03	Kollektorkühlfunktion	0 (Aus)	1 (Ein)	0
SQL 04	P 04	kritische Kollektortemperatur	90 °C	150 °C	110 °C
SQL 05	P 05	maximale Kollektortemperatur	100 °C	150 °C	130 °C
SQL 06	P 06	maximale Speichertemperatur Solarspeicher 1	15 °C	90 °C	60 °C
SQL 07	P 07	Zuordnung Solarspeicher 1	0	8	0
SQL 08	P 08	Wärmemengenerfassung	0 (Aus)	5 <sup>2)3)</sup>	0
SQL 09	P 09	P 08 = 0 → P 09 nicht verstellbar P 08 = 1 → Impulswertigkeit Impulsgeber P 08 = 2 → konstante Durchflussmenge P 08 = 3 oder 4 → Impulswertigkeit externer Wärmemengenzähler	0 l/Impuls  0 l/min.  -2	99,9 l/Impuls  99,9 l/min.  1	1 l/Impuls  1 l min.  0
SQL 10	P 10	Auswahl Glykol:  0 = Wasser 1 = Tyfocor L (Anro) 2 = Tyfocor LS (Anro LS) 3 = Propylenglykol 4 = Ethylenglykol	0	4	1
SQL 11	P 11	Busspeisung	0	2	2
SQL 12	P 12	Konfiguration	1	14	1
SQL 13	P 13	Drehzahlregelung Solarkreispumpe	0 (Aus)	2 <sup>2)3)</sup>	0
SQL 14	P 14	Einschaltdifferenz Solarspeicher 2	5 K	30 K	8 K
SQL 15	P 15	Ausschaltdifferenz Solarspeicher 2	2 K	20 K	4 K
SQL 16	P 16	maximale Speichertemperatur Solarspeicher 2	15 °C	90 °C	60 °C
SQL 17	P 17	Zuordnung Solarspeicher 2	0	8	8
SQL 18	P 18	Sperrung Brenner bei Rücklaufanhebung	0 s	300 s	0 s
SQL 19	P 19	Einschaltdifferenz Rücklaufanhebung	4 K	30 K	10 K
SQL 20	P 20	Ausschaltdifferenz Rücklaufanhebung	2 K	20 K	5 K
SQL 21	P 21	Vorrang Solarspeicher 1	0	2	0
SQL 22	P 22	Einschaltdifferenz Speicherparallelbetrieb	20 K	60 K	30 K
SQL 23	P 23	Differenztemperatur Bypass	8 K	50 K	15 K
SQL 24	P 24	Funktion Ausgang A4	0 (Aus)	3	0
SQL 25	P 25	Einschalttemperatur Thermostatfunktion	30 °C	90 °C	50 °C
SQL 26	P 26	Ausschaltdifferenz Thermostatfunktion 1/2	5 K	30 K	10 K
SQL 27	P 27	Röhrenkollektorfunktion	0 (Aus)	2	0
SQL 28	P 28	Frostschutzfunktion	0 (Aus)	1 (Ein)	0
SQL 29 <sup>1)</sup>	P 29 <sup>1)</sup>	Einschaltdifferenz Solarspeicher 3	5 K	30 K	8 K

Parameter BM	Parameter BM Solar	Bedeutung	Einstellbereich		Werks- einstellung
			min.	max.	
<i>SOL 30</i> <sup>1)</sup>	<i>P 30</i> <sup>1)</sup>	Ausschaltdifferenz Solarspeicher 3	2 K	20 K	4 K
<i>SOL 31</i> <sup>1)</sup>	<i>P 31</i> <sup>1)</sup>	maximale Speichertemperatur Solarspeicher 3	15 °C	90 °C	60 °C
<i>SOL 32</i> <sup>1)</sup>	<i>P 32</i> <sup>1)</sup>	Zuordnung Solarspeicher 3	0	8	8
<i>SOL 33</i> <sup>1)</sup>	<i>P 33</i> <sup>1)</sup>	Hysterese Solarspeicher 1	0,5 K	5 K	1 K
<i>SOL 34</i> <sup>1)</sup>	<i>P 34</i> <sup>1)</sup>	Hysterese Solarspeicher 2	0,5 K	5 K	1 K
<i>SOL 35</i> <sup>1)</sup>	<i>P 35</i> <sup>1)</sup>	Hysterese Solarspeicher 3	0,5 K	5 K	1 K
<i>SOL 36</i> <sup>1)</sup>	<i>P 36</i> <sup>1)</sup>	Solarspeichernotabschaltung 1	60 °C	95 °C	95 °C
<i>SOL 37</i> <sup>1)</sup>	<i>P 37</i> <sup>1)</sup>	Solarspeichernotabschaltung 2	60 °C	95 °C	95 °C
<i>SOL 38</i> <sup>1)</sup>	<i>P 38</i> <sup>1)</sup>	Solarspeichernotabschaltung 3	60 °C	95 °C	95 °C
<i>SOL 39</i> <sup>1)</sup>	<i>P 39</i> <sup>1)</sup>	Kollektorminimalbegrenzung	-25 °C	90 °C	10 °C
<i>SOL 40</i> <sup>1)</sup>	<i>P 40</i> <sup>1)</sup>	Pufferminimalbegrenzung	10 °C	90 °C	10 °C
<i>SOL 41</i> <sup>1)</sup>	<i>P 41</i> <sup>1)</sup>	Funktionskontrolle Volumenstrom	0 (Aus)	1 (Ein)	0
<i>SOL 42</i> <sup>1)</sup>	<i>P 42</i> <sup>1)</sup>	Funktionskontrolle Schwerkraftbremse	0 (Aus)	60 °C	40 °C
<i>SOL 43</i> <sup>1)</sup>	<i>P 43</i> <sup>1)</sup>	untere Pumpenleistung	28 %	100 %	30 %
<i>SOL 44</i> <sup>1)</sup>	<i>P 44</i> <sup>1)</sup>	Rückkühlfunktion	0 (Aus)	1 (Ein)	0
<i>SOL 45</i> <sup>1)</sup>	<i>P 45</i> <sup>1)</sup>	Auswahl Speicher Thermostatfunktion	1	3	1
<i>SOL 46</i> <sup>1)</sup>	<i>P 46</i> <sup>1)</sup>	Vorrang Solarspeicher 2	0	2	1
<i>SOL 47</i> <sup>1)</sup>	<i>P 47</i> <sup>1)</sup>	Speicherbetriebsart	1	3	2
<i>SOL 48</i> <sup>1)</sup>	<i>P 48</i> <sup>1)</sup>	Pendelladezeit	0 min.	60 min.	30 min.
<i>SOL 49</i> <sup>1)</sup>	<i>P 49</i> <sup>1)</sup>	Stillstandszeit	0 min.	60 min.	5 min.
<i>SOL 50</i> <sup>1)</sup>	<i>P 50</i> <sup>1)</sup>	Sperrzeit Solarkreispumpe Parallelbetrieb	0 s	300 s	90 s
<i>SOL 51</i> <sup>1)</sup>	<i>P 51</i> <sup>1)</sup>	Anteil Glykol im Wasser  <i>P 10</i> = 0 → <i>P 51</i> nicht verstellbar <i>P 10</i> = 1 : Tyfocor L (Anro) <i>P 10</i> = 2 → <i>P 51</i> nicht verstellbar <i>P 10</i> = 3 → <i>P 51</i> nicht verstellbar <i>P 10</i> = 4 → Ethylenglykol	---- 20 % ---- ---- 20 %	---- 75 % ---- ---- 80 %	---- 45 % ---- ---- 45 %
<i>SOL 52</i> <sup>1)</sup>	<i>P 52</i> <sup>1)</sup>	Speicheransteuerung bei externer Speicherladung	0	1	0
<i>SOL 53</i> <sup>1)</sup>	<i>P 53</i> <sup>1)</sup>	----	----	----	----
<i>SOL 54</i> <sup>1)</sup>	<i>P 54</i> <sup>1)</sup>	----	----	----	----
<i>SOL 55</i> <sup>1)</sup>	<i>P 55</i> <sup>1)</sup>	obere Pumpenleistung	50 %	100 %	100 %
<i>SOL 56</i> <sup>2)</sup>	<i>P 56</i> <sup>2)</sup>	Sperrzeit Solarkreispumpe	0 (Aus)	120 s	60 s
<i>SOL 57</i> <sup>2)</sup>	<i>P 57</i> <sup>2)</sup>	Hysterese Röhrenkollektorfunktion	0 K	50 K	10K
<i>SOL 58</i> <sup>2)</sup>	<i>P 58</i> <sup>2)</sup>	maximale Regelabweichung	10 K	35K	25K

Fortsetzung auf der nächsten Seite.

Parameter BM	Parameter BM Solar	Bedeutung	Einstellbereich		Werks- einstellung
			min.	max.	
<i>SQL 59</i> <sup>2)</sup>	<i>P 59</i> <sup>2)</sup>	Korrekturwert Volumenstrom P08 = 1	-1,0 L/min	1,0 L/min	0,0 L/min
<i>SQL 60</i>	<i>P 60</i>	Relaistest	1	5	1
<i>SQL 80</i> <sup>2)</sup>	<i>P 80</i> <sup>2)</sup>	Tageszähler Pumpenstarts Solar- kreispumpe 1	0	999	Starts
<i>SQL 81</i> <sup>2)</sup>	<i>P 81</i> <sup>2)</sup>	Gesamtzähler Pumpenstarts So- larkreispumpe 1	0	999	Starts
<i>SQL 82</i> <sup>2)</sup>	<i>P 82</i> <sup>2)</sup>	Gesamtzähler Pumpenstarts So- larkreispumpe 1	0	999	10 <sup>3</sup> *Starts
<i>SQL 83</i> <sup>2)</sup>	<i>P 83</i> <sup>2)</sup>	Tageszähler Pumpenstarts Solar- kreispumpe 2	0	999	Starts
<i>SQL 84</i> <sup>2)</sup>	<i>P 84</i> <sup>2)</sup>	Gesamtzähler Pumpenstarts So- larkreispumpe 2	0	999	Starts
<i>SQL 85</i> <sup>2)</sup>	<i>P 85</i> <sup>2)</sup>	Gesamtzähler Pumpenstarts So- larkreispumpe 2	0	999	10 <sup>3</sup> *Starts
<i>SQL 86</i> <sup>2)</sup>	<i>P 86</i> <sup>2)</sup>	Tageszähler Pumpenstarts Solar- kreispumpe 3	0	999	Starts
<i>SQL 87</i> <sup>2)</sup>	<i>P 87</i> <sup>2)</sup>	Gesamtzähler Pumpenstarts So- larkreispumpe 3	0	999	Starts
<i>SQL 88</i> <sup>2)</sup>	<i>P 88</i> <sup>2)</sup>	Gesamtzähler Pumpenstarts So- larkreispumpe 3	0	999	10 <sup>3</sup> *Starts

<sup>1)</sup> Parameter erst ab Softwareversion SM1/SM2 228\_04 wirksam.

<sup>2)</sup> Parameter bzw. Einstellbereiche erst ab Softwareversion SM1 V2 / SM2 V2 228\_05 wirksam

<sup>3)</sup> Die Parametereinstellungen P 08 = 5 oder P 13 = 2 sind derzeit funktionslos. Werden die Parametereinstellungen P 08 = 5 oder P 13 = 2 versehentlich eingestellt, kann es zu einem Fehlercode führen. Daraufhin den Parameter wieder ändern und die Anlage neu starten.

**Die Funktionsbeschreibungen der einzelnen Parameter können der Anleitung des jeweiligen Solarmoduls SM entnommen werden.**

**Anlage Ein / Aus**

Durch die **Ein-/Aus-Taste** kann das Solarmodul ein- und ausgeschaltet werden.

Um ein versehentliches Ausschalten zu vermeiden, muss die Taste zum Ausschalten für mindestens 3 Sekunden gedrückt werden. Zum Wiedereinschalten reicht eine kurzzeitige Betätigung der Taste.

Bei ausgeschalteter Anlage erscheint im Display die Anzeige *OFF* anstatt der Kollektortemperatur.

Beispiel:

**Achtung:**

**Im ausgeschaltetem Zustand sind keine Schutzfunktionen aktiv (außer Pumpenstillstandsschutz)!**

---

**Technische Daten**

---

**Technische Daten**

Anschlussspannung: eBus 15-24V

Leistungsaufnahme: max. 0,5W

Schutzart: mit Wandsocket: IP 30  
Moduleinbau: IP 30

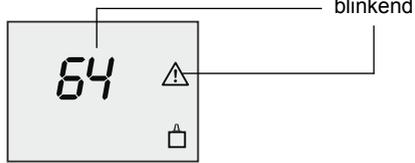
Umgebungstemp.: 0....50°C

Lagertemperatur: -20....+60°C

## Fehlercodes

Bei Auftreten einer Störung am Solarmodul SM wird der entsprechende Fehlercode und ein Warnsymbol blinkend am Display angezeigt.

Beispiel:



Wenn die Störung behoben ist, geht die Anzeige wieder in die Standardanzeige über.

Folgende Störmeldungen können am Solarmodul auftreten:

Fehlercode	Störung	Ursache	Abhilfe
FC62	Funktionskontrolle Volumenstrom (kein Volumenstrom)	zu geringer oder kein Durchfluss	Solarkreispumpe überprüfen
FC63	Funktionskontrolle Schwerkraftbremse	defekte Schwerkraftbremse	Schwerkraftbremse überprüfen
FC 64 gilt nur bei P08 = 1	Impulsgeber defekt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsgeber oder Kabel defekt.</li> <li>- Impulsausgang Impulsgeber defekt.</li> <li>- Impulseingang SM1/ SM2 defekt.</li> <li>- Solarkreispumpe defekt =&gt; kein oder zu geringer Volumenstrom.</li> <li>- zu geringer Volumenstrom eingestellt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impulsgeber und Kabel überprüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>- Volumenstrom überprüfen.</li> </ul>
FC65	Funktionskontrolle Speicherladestopp	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Temperaturüberschreitung Solarspeicher.</li> <li>- Speicherfühler defekt</li> <li>- Solarkreisumpen und/oder Ventile werden nicht abgeschaltet. =&gt; Erkennung Volumenstromes (gilt nur wenn P08 = 1</li> <li>- Änderung Speichermaximaltemperatur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fühler und Kabel überprüfen, ggf. ersetzen.</li> <li>- Hardware SM1 / SM2 überprüfen.</li> <li>- Tritt FC 65 bei Änderung der Speichermaximaltemperatur auf, dann Anlagen neu starten.</li> </ul>

### Hinweis:

Die Störcores 71, 72, 79, 73, 64, 62, 68 und 74 werden automatisch zurückgesetzt, wenn die Fehlerursache behoben ist. Die Störcores 63, 81 und 65 müssen explizit durch einen Neustart am SM zurückgesetzt (bestätigt) werden. Alternativ kann FC63 mittels BM-Solar (durch Drücken des Drehknopfes für min. 5 sek.) zurückgesetzt werden.

Fehler-code	Störung	Ursache	Abhilfe
FC68	----	SOL 08 / P 08 = 5	SOL 08 / P 08 ändern
FC71	<b>SM1:</b> Anschluss Klemme SFS Solarfühler Speicher defekt	Fühler oder Kabel defekt	Fühler und Kabel überprüfen ggf. ersetzen
	<b>SM2:</b> Anschluss Klemme SFS1 Solarfühler Speicher 1 defekt		
FC72	<b>SM1:</b> Anschluss Klemme RLF Rücklauffühler defekt	Fühler oder Kabel defekt	Fühler und Kabel überprüfen ggf. ersetzen
	<b>SM2:</b> Anschluss Klemme E1 Fühler an Eingang E1 defekt		
FC73	<b>SM1:</b> nicht vorhanden	Fühler oder Kabel defekt	Fühler und Kabel überprüfen ggf. ersetzen
	<b>SM2:</b> Anschluss Klemme E3 Fühler an Eingang E3 defekt		
FC74	DCF-Signal oder Empfang gestört	keine eBus-Verbindung; kein DCF-Empfang	eBus-Verbindung/DCF-Empfang überprüfen
FC79	<b>SM1:</b> Anschluss Klemme SFK Solarfühler Kollektor defekt	Fühler oder Kabel defekt	Fühler und Kabel überprüfen ggf. ersetzen
	<b>SM2:</b> Anschluss Klemme SFK1 Solarfühler Kollektorfeld 1 defekt		
FC81	EEPROM-Fehler	Parameter liegen ausserhalb des gültigen Bereichs	Rückstellung auf Standardwerte durch kurze Spannungsunterbrechung und Werte prüfen

### Hinweis:

Die Stör-codes 71, 72, 79, 73, 64, 62, 68 und 74 werden automatisch zurückgesetzt, wenn die Fehlerursache behoben ist. Die Stör-codes 63, 81 und 65 müssen explizit durch einen Neustart am SM zurückgesetzt (bestätigt) werden. Alternativ kann FC63 mittels BM-Solar (durch Drücken des Drehknopfes für min. 5 sek.) zurückgesetzt werden.

