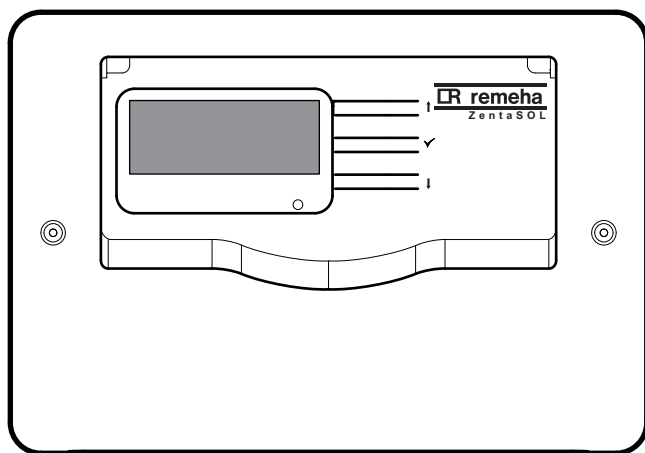


Datenschnittstelle für Solarsystem mit Speicher

# ZentaSOL



M001919-B



**Installations-,  
Bedienungs- und  
Wartungsanleitung**

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>4</b>
	<b>1.1 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen .....</b>	<b>4</b>
	<b>1.2 Verantwortlichkeiten .....</b>	<b>4</b>
	1.2.1 Pflichten des Herstellers .....	4
	1.2.2 Pflichten des Installateurs .....	5
	1.2.3 Pflichten des Benutzers .....	5
<b>2</b>	<b>Über diese Anleitung .....</b>	<b>6</b>
	<b>2.1 Benutzte Symbole .....</b>	<b>6</b>
	<b>2.2 Abkürzungen .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung .....</b>	<b>7</b>
	<b>3.1 Allgemeine Beschreibung .....</b>	<b>7</b>
	<b>3.2 Display .....</b>	<b>7</b>
	<b>3.3 Kontrollleuchte .....</b>	<b>8</b>
	<b>3.4 Funktionsprinzip .....</b>	<b>8</b>
	<b>3.5 Technische Daten .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Anlage .....</b>	<b>10</b>
	<b>4.1 Wandmontage .....</b>	<b>10</b>
	<b>4.2 Elektrischer Anschluss .....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Bedienung des Gerätes .....</b>	<b>12</b>
	<b>5.1 Einschalten .....</b>	<b>12</b>
	<b>5.2 Navigation in den Menüs .....</b>	<b>12</b>
	<b>5.3 Änderung der Einstellungen .....</b>	<b>12</b>
	5.3.1 Liste der Anzeigeparameter .....	12
	5.3.2 Definition der Anzeigeparameter .....	13
	5.3.3 Einstellparameter und Daten des Systems .....	13
	5.3.4 Liste der Einstellparameter .....	14
	5.3.5 Definition der Einstellparameter .....	14
	5.3.6 Liste der Daten des Systems .....	16
	5.3.7 Definition der Daten des Systems .....	16

<b>6</b>	<b>Fehlersuche .....</b>	<b>19</b>
	<b>6.1 Störungsdiagnose .....</b>	<b>19</b>



# 1 Sicherheitshinweise

---

## 1.1 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

---



### GEFAHR

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzer-Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.



### WARNUNG

Vor jeglichen Arbeiten das Gerät von der Stromversorgung trennen.



### WARNUNG


Das Gerät und die Anlage dürfen ausschließlich nur von qualifiziertem Fachpersonal gewartet werden.

## 1.2 Verantwortlichkeiten

---

### 1.2.1. Pflichten des Herstellers

---

Unsere Produkte werden unter Einhaltung der Anforderungen der verschiedenen europäischen geltenden Richtlinien hergestellt. Aus diesem Grund werden sie mit dem -Kennzeichen und sämtlichen erforderlichen Dokumenten geliefert.

Technische Änderungen vorbehalten.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- ▶ Nichteinhalten der Gebrauchsanweisungen für das Gerät.
- ▶ Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.
- ▶ Nichteinhalten der Installationsanweisungen für das Gerät.

### **1.2.2. Pflichten des Installateurs**

---

Dem Installateur obliegt die Installation und die erste Inbetriebnahme des Gerätes. Der Installateur muss folgende Anweisungen beachten:

- ▶ Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- ▶ Installation in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Normen.
- ▶ Durchführung der ersten Inbetriebnahme und aller erforderlichen Prüfungen.
- ▶ Die Anlage dem Benutzer erklären.
- ▶ Wenn eine Wartung erforderlich ist, den Benutzer auf die Pflicht zur Kontrolle und Wartung des Gerätes aufmerksam machen.
- ▶ Alle Bedienungsanleitungen dem Benutzer aushändigen.

### **1.2.3. Pflichten des Benutzers**

---

Um einen optimalen Betrieb des Gerätes zu gewährleisten, muss der Benutzer folgende Anweisungen beachten:

- ▶ Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- ▶ Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.
- ▶ Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Installateur erklären.
- ▶ Die erforderlichen Kontrollen und Wartungsarbeiten durch qualifiziertes Fachpersonal durchführen lassen.
- ▶ Bewahren Sie die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes auf.

## 2 Über diese Anleitung

---

### 2.1 Benutzte Symbole

---

In dieser Anleitung werden verschiedene Gefahrenstufen verwendet, um die Aufmerksamkeit auf besondere Hinweise zu lenken. Wir möchten damit die Sicherheit des Benutzers garantieren, helfen jedes Problem zu vermeiden und die korrekte Funktion des Gerätes sicherstellen.

**GEFAHR**

Hinweis auf eine Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen führen kann.

**WARNUNG**

Hinweis auf eine Gefahr, die zu leichten Körperverletzungen führen kann.

**ACHTUNG**

Gefahr von Sachschäden.



Hinweis auf eine wichtige Information.



Kündigt einen Verweis auf andere Anleitungen oder Seiten der Anleitung an.

### 2.2 Abkürzungen

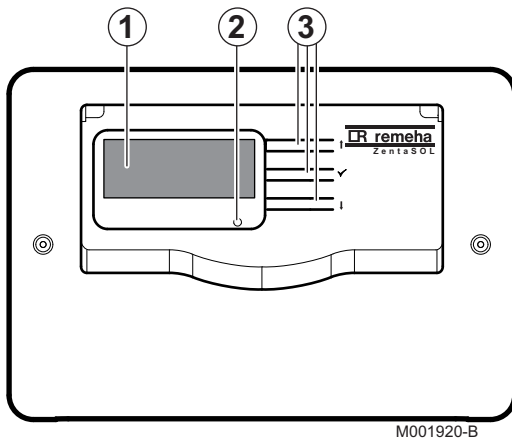
---

- ▶ **FCKW**: Fluorchlorkohlenwasserstoff
- ▶ **WW**: Warmwasser

## 3 Beschreibung

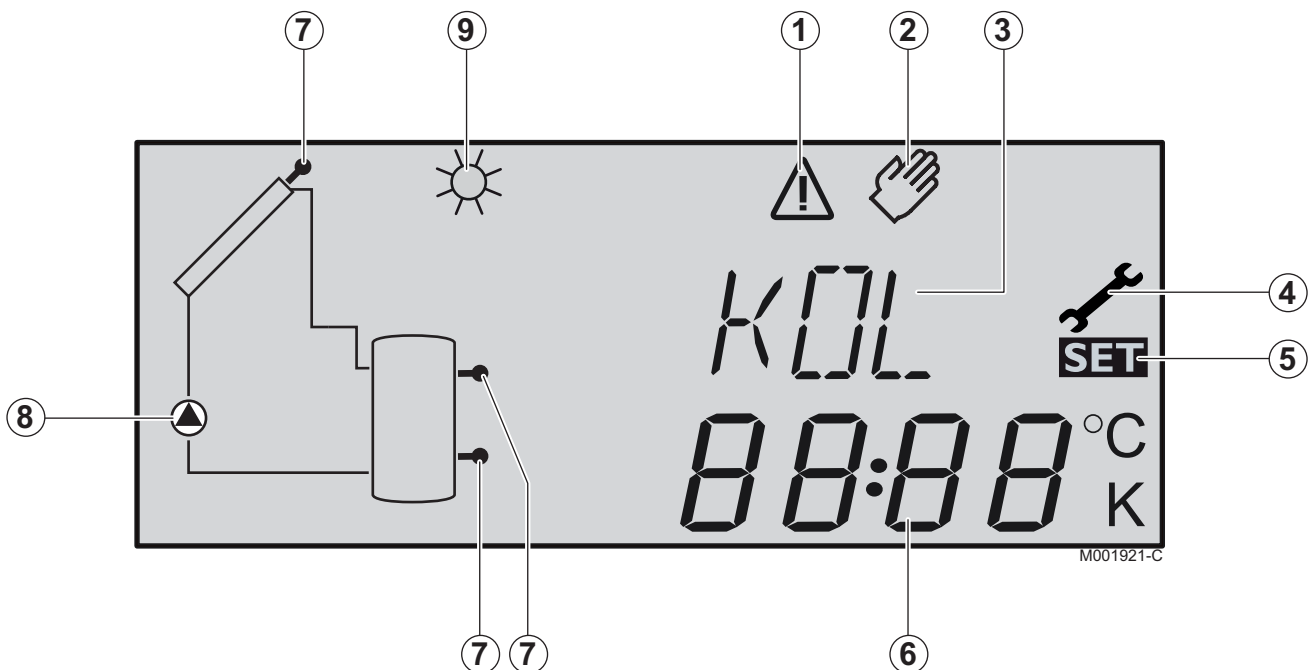
### 3.1 Allgemeine Beschreibung

Die Datenübertragungsschnittstelle wurde entwickelt, um die Regelung eines ZentaSOL Solarspeichers anzusteuern.



- ① Display
- ② Kontrolllampe
- ③ Tasterfeld

### 3.2 Display



- ① Das Symbol wird im Fehlerfall angezeigt, oder wenn der manuelle Betrieb aktiviert ist
- ② Das Symbol wird angezeigt, wenn der manuelle Betrieb aktiviert ist
- ③ Bezeichnung des ausgewählten Parameters
- ④ Das Symbol wird im Fehlerfall angezeigt



- ⑤ Das Symbol wird angezeigt, wenn der ausgewählte Parameter geändert werden kann
- ⑥ Wert des ausgewählten Parameters, oder Fehlercode
- ⑦ Fühler. Das Symbol blinkt, wenn der entsprechende Parameter ausgewählt ist.
- ⑧ Heizungspumpe P1. Das Symbol blinkt, wenn die Pumpe P1 aktiv ist.
- ⑨ Das Symbol wird ständig angezeigt, wenn die Pumpe P1 unter Last ist. Das Symbol blinkt, wenn die maximale Aufladetemperatur des Speichers erreicht ist.

### 3.3 Kontrollleuchte

---

- ▶ Grüne Leuchte blinkt: Solar-Wassererwärmer in Betrieb (Solar-Aufladephase).
- ▶ Grüne LED leuchtet: Solar-System in Betrieb (Ablauf- oder Wartephase).
- ▶ Leuchte blinkt grün/rot: Fehler Temperaturfühler oder Handbetrieb.
- ▶ Rote LED blinkt: Wasserstand zu niedrig.
- ▶ Leuchte aus: System stromlos.

### 3.4 Funktionsprinzip

---

Im Automatikbetrieb arbeitet die Anlage gemäß den folgenden Phasen:

Phase	Bezeichnung	Beschreibung
Stufe 0	Stand-by	Das System ist im Wartezustand.
Stufe 1	Füllen der Sonnenkollektoren	<p>Die Befüllungsphase der Sonnenkollektoren beginnt, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Temperatur der Sonnenkollektoren (<b>TC</b>) ist über dem Wert <b>Pon</b> (☞ Siehe Kapitel: "Änderung der Einstellungen", Seite 12)</li> <li>▶ Die Temperaturdifferenz zwischen den Sonnenkollektoren und der unteren Zone des Speichers ist größer als der Wert <b>dTm</b>.</li> <li>▶ Die Temperatur der oberen Zone des Speichers überschreitet nicht den Wert <b>CTx</b> (Maximaltemperatur des Speichers).</li> </ul> <p>Die Dauer der Phase 1 wird durch den Parameter <b>TF</b> bestimmt.</p>
Stufe 2	Aufladen des Speichers	Die Aufladephase des Speichers beginnt am Ende der Phase 1.
Stufe 3	Stand-by	<p>Die dritte Phase beginnt, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Die Temperaturdifferenz zwischen den Kollektorfühlern und der unteren Zone des Speichers sinkt unter den Wert <b>Poff</b> ab</li> <li>▶ Die Temperatur in der oberen Zone des Speichers und die Temperatur der Sonnenkollektoren überschreiten den Wert <b>CTx</b> (Maximaltemperatur des Speichers).</li> </ul> <p>Die Pumpen werden angehalten und die Sonnenkollektoren geleert. Das System ist im Wartezustand. Nach 3 Minuten beginnt Phase 4.</p>
Stufe 4	Impulsbetrieb der Pumpen	Die Phase 4 beginnt 3 Minuten nach Phase 3. Die Dauer der Phase 4 wird durch den Parameter <b>TPu</b> bestimmt. Die Pumpen laufen mit maximaler Drehzahl, um die Sonnenkollektoren vollständig zu leeren. Am Ende des Impulsbetriebs schaltet die Anlage für 3 Minuten zurück in den Stand-by (Phase 3). Die Phasen 3 und 4 werden 3 mal wiederholt, um sicherzustellen, dass die Kollektoren ganz geleert sind. Am Ende des Impulsezyklus wird wieder in Phase 0 umgeschaltet.

☞ Zur Einstellung der verschiedenen Parameter siehe Kapitel: "Änderung der Einstellungen", Seite 12.

### 3.5 Technische Daten

	Zentasol Kommunikationsschnittstelle
Stromverbrauch – Standby	0,22 W

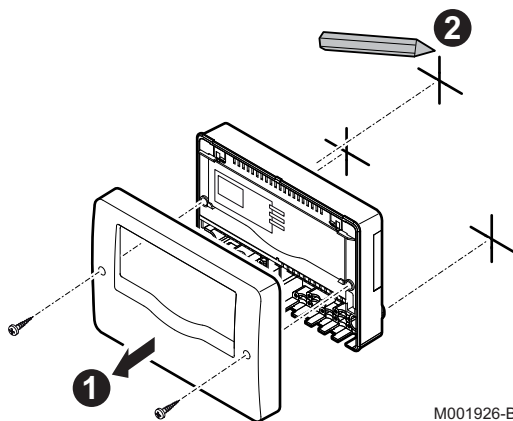
# 4 Anlage

## 4.1 Wandmontage

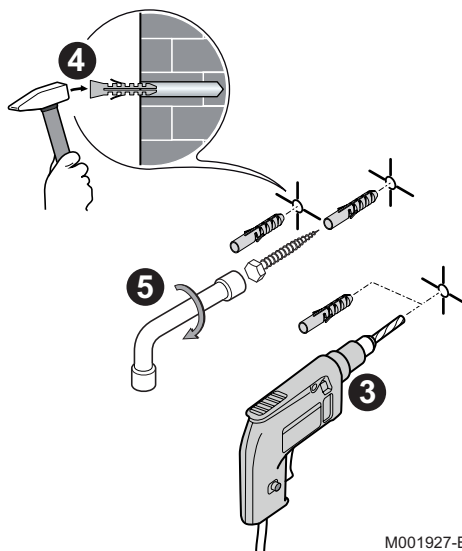


### WARNUNG

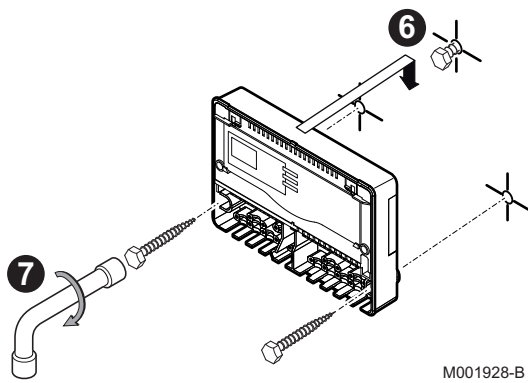
- ▶ Die Montage darf ausschließlich in trockenen Innenräumen erfolgen.
- ▶ Das Gerät keinen Magnetfeldern aussetzen.



1. Haube abschrauben.
2. An der Wand die Position der 3 Schrauben markieren.

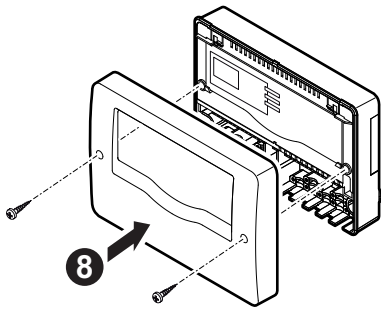


3. Löcher bohren.
4. Dübel einsetzen.
5. Eine Schraube in den oberen Dübel stecken, ohne sie ganz in die Wand zu drehen.



M001928-B

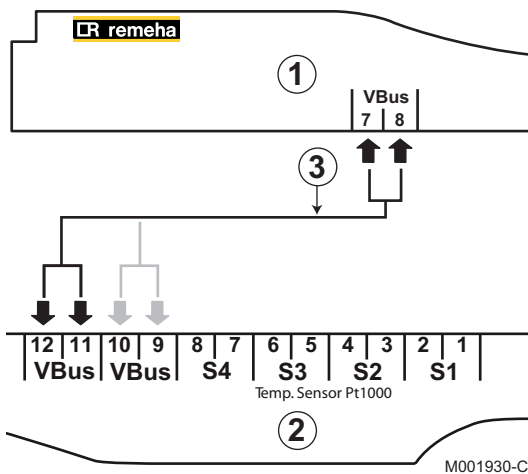
6. Das Gerät mit der Aussparung an die Schraube hängen.
7. Die beiden anderen Befestigungspunkte des Gerätes an die Wand festschrauben.



M001929-A

8. Den Deckel wieder aufsetzen und mit den kleinen Schrauben befestigen.

## 4.2 Elektrischer Anschluss



M001930-C

- ① Klemmen der Datenschnittstelle
- ② Klemmen der Regelung
- ③ Kabel (maximum: 10 m)



### WARNUNG

Die Elektroanschlüsse müssen unbedingt spannungslos von einem Elektrofachmann durchgeführt werden.



### ACHTUNG

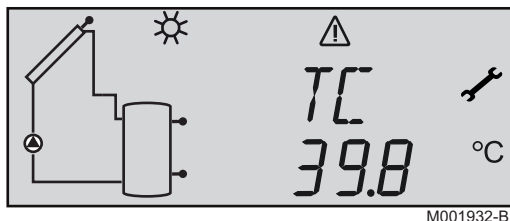
Elektrostatiche Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen.



Kabel nicht im Lieferumfang enthalten. Vorzugsweise ein 2-adriges BUS-Kabel verwenden.

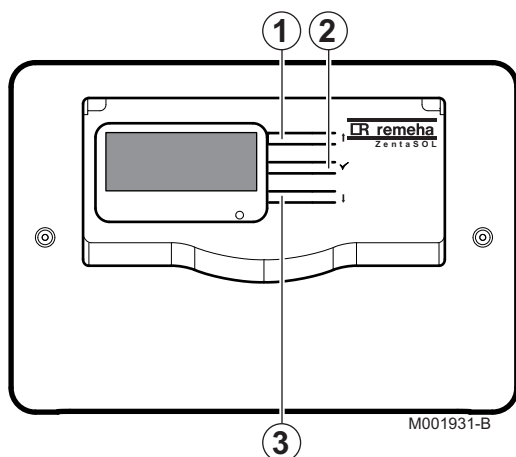
# 5 Bedienung des Gerätes

## 5.1 Einschalten



Beim Einschalten zeigt das Display während einiger Sekunden "LOAD" an, bis es initialisiert ist. Anschließend wird die in den Sonnenkollektoren (TC) gemessene Temperatur angezeigt.

## 5.2 Navigation in den Menüs



Die Regelung wird ausschließlich über die 3 Tasten an der Seite des Displays bedient.

1. Den gewünschten Parameter mit den Tasten ① und ③ auswählen. Wenn der Parameter geändert werden kann, wird der Hinweis **SET** angezeigt.
2. Um den ausgewählten Parameter zu ändern, die Taste ② etwa 2 Sekunden lang drücken: Die Anzeige **SET** blinkt.
3. Mit den Tasten ① und ③ den Wert einstellen.
4. Um den Wert zu speichern, die Taste ② drücken. Die Anzeige **SET** erscheint wieder dauerhaft.

## 5.3 Änderung der Einstellungen

### 5.3.1. Liste der Anzeigeparameter

Parameter	Beschreibung	Bereich
TC	Temperatur der Sonnenkollektoren	[-50.0 ... 250.0] °C
CD	Temperatur der unteren Zone des Speichers	[-50.0 ... 250.0] °C
CU	Temperatur der oberen Zone des Speichers	[-50.0 ... 250.0] °C
LS	Wasserstandsensoren	8888 / - - - -(1)
KWH <sup>(2)</sup>	Erzeugte Energie (Wärmemenge)	[0 ... 9999] kW

(1) 8888: Kontakt geöffnet (Fehler); - - - -: Kontakt geschlossen (OK)

(2) Die Energiemenge (Parameter **KWH**) ist ein nicht geeichter Wert, der nur zur persönlichen Verbrauchsprotokollierung vorgesehen ist

### 5.3.2. Definition der Anzeigeparameter

---

#### ■ Temperatur der Sonnenkollektoren - TC

Der Anzeigekanal **TC** zeigt die aktuelle Temperatur des Fühlers für den Kollektor in °C an.

#### ■ Temperatur der unteren Zone des Speichers - CD

Der Wert **CD** zeigt die aktuelle Temperatur des Fühlers in der unteren Zone des WW-Erwärmers in °C an.

#### ■ Temperatur der oberen Zone des Speichers - CU

Der Wert **CU** zeigt die aktuelle Temperatur des Fühlers in der oberen Zone des WW-Erwärmers in °C an.

#### ■ Füllstandsensoren - LS

Der Wert **LS** zeigt den aktuellen Zustand des Wasserstandsensors an.

#### ■ Erzeugte Energie (Wärmemenge) - KWH

Der Wert **KWH** zeigt die seit der Inbetriebnahme der Anlage insgesamt produzierte Wärmemenge in kWh an.

Zum Reinitialisieren des **KWH**-Werts den Parameter **KWH** auf den Wert 1 ändern, dann validieren. Nach einer kurzen Wartezeit wird der Wert reinitialisiert.

### 5.3.3. Einstellparameter und Daten des Systems

---

Die Einstellparameter und die Daten des Systems werden nach den Anzeigeparametern angezeigt. Um auf diese Parameter zuzugreifen, muss die Taste **3** für 3 Sekunden gedrückt werden. Wird im Display ein **Einstellwert** angezeigt, erscheint in der Anzeige **SET**.

### 5.3.4. Liste der Einstellparameter

Parameter	Beschreibung	Bereich	Schrittweite	Werks-Einstellung
<b>P1m</b>	Minimale Pumpendrehzahl 1	[50...100] %	5	50
<b>Fx</b>	Maximaler Volumenstrom	[0 ... 200] l/h	1	120
<b>MM</b>	Handbetrieb	[0 ... 3]	1	3
<b>RES</b>	Reinitialisierung der Standardwerte	[0 ... 1]	-	-

### 5.3.5. Definition der Einstellparameter

#### ■ Minimale Pumpendrehzahl 1 - P1m

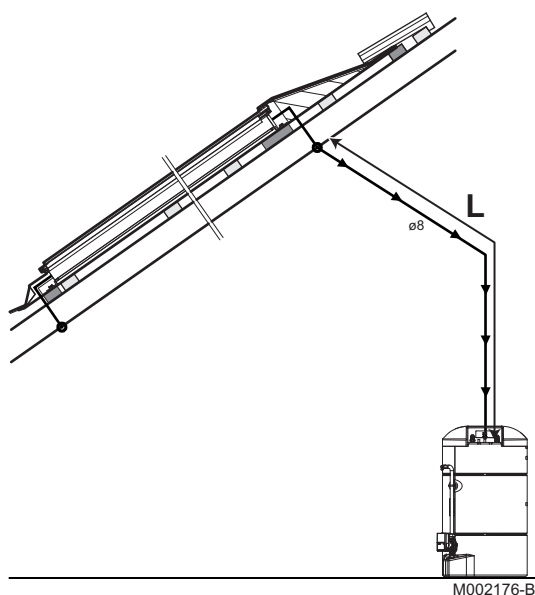
Der Einstellkanal **P1m** ermöglicht die Vorgabe eines Mindestwertes für die relative Drehzahl der Solarpumpe an Relaisausgang R1. Desto niedriger die Pumpendrehzahl eingestellt ist, desto niedriger ist der Pumpenvolumenstrom.

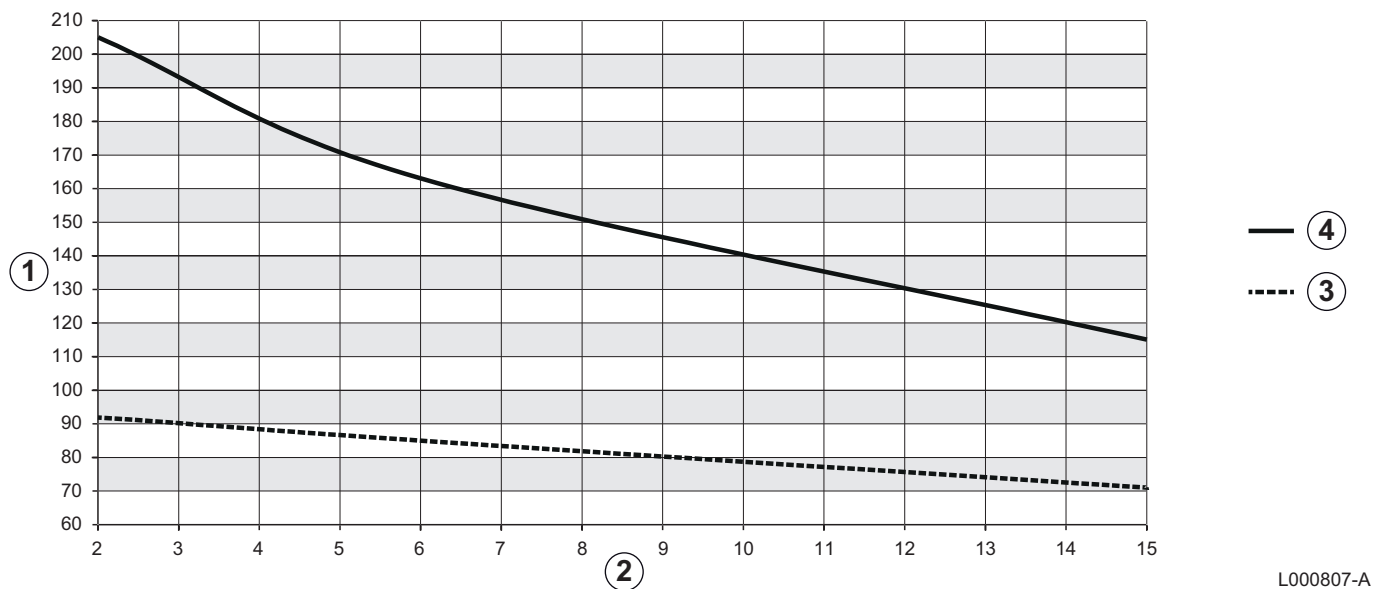
#### ■ Maximaler Volumenstrom - Fx

Der Einstellparameter **Fx** ist die Durchflussmenge in l/h im Solarkreis. Damit die Regelung die Energieproduktion der Anlage berechnen kann (Anzeigeparameter **KWH**), muss der Parameter **Fx** eingestellt werden.

Den Wert des Parameters **Fx** anhand nachstehender Grafik je nach Gesamtlänge des Anschlussrohrs  $\varnothing$  8 mm und der Anlagenkonfiguration (Anzahl Sonnenkollektoren) bestimmen.

L = Gesamtlänge des Anschlussrohrs  $\varnothing$  8 mm des Solarkreises.





- ① F<sub>x</sub> - Durchflussmenge (Ltr/Std)
- ② Gesamtlänge des Anschlussrohrs Ø 8 mm des Solarkreises (L)
- ③ 2 Sonnenkollektoren
- ④ 1 Sonnenkollektor

L000807-A

### ■ Handbetrieb - MM

Für Kontroll- und Servicearbeiten kann der Betriebsartenmodus des Reglers manuell eingestellt werden. Den Parameter **MM** wie folgt einstellen.

MM	P1	P2
0	0 %	OFF
1	100 %	OFF
2	100 %	ON
3	automatischer Betrieb	automatischer Betrieb

### ■ Reinitialisierung der Standardwerte - RES

Mit dem Parameter **RES** kann das System nach Beheben einer Störung oder eines Fehlers reinitialisiert werden.



### 5.3.6. Liste der Daten des Systems

Parameter	Beschreibung	Bereich	Werks-Einstellung
<b>Ph</b>	Aktuelle Betriebsphase des Systems (☞ Siehe Kapitel: "Funktionsprinzip", Seite 8)	[0 ... 4]	-
<b>P1</b>	Pumpendrehzahl 1	[0 - 100] %	-
<b>P2</b>	Drehzahl der Zusatzpumpe	ON / OFF	OFF
<b>Pon</b>	Mindesttemperatur der Fühler zum Auslösen der Pumpe	nicht einstellbar	30 °C
<b>CTx</b>	Maximaltemperatur des Speichers	nicht einstellbar	80 °C
<b>PTx</b>	Kollektor-Maximaltemperatur	nicht einstellbar	140 °C
<b>dTm</b>	Mindest-Temperaturdifferenz zum Auslösen der Pumpen	nicht einstellbar	10 °C
<b>Poff</b>	Maximale Temperaturdifferenz zum Anhalten der Pumpen	nicht einstellbar	5 °C
<b>TF</b>	Dauer des Befüllens	nicht einstellbar	180 Sekunden
<b>TPu</b>	Dauer eines Impulses	nicht einstellbar	5 Sekunden
<b>HY</b>	Hysterese	nicht einstellbar	5 Sekunden
<b>SV</b>	Softwareversion		2.00
<b>HV</b>	Version der Regelung		2.00
<b>SVB</b>	Version der Schnittstelle		2.00

### 5.3.7. Definition der Daten des Systems

#### ■ Aktuelle Betriebsphase des Systems - Ph

Im Automatikbetrieb zeigt dieser Parameter die laufende Betriebsphase an. ☞ Siehe Kapitel: "Funktionsprinzip", Seite 8.

#### ■ Pumpendrehzahl - P1

Der Parameter P1 zeigt in Echtzeit die Drehzahl (in %) der Pumpe P1 an.

#### ■ Drehzahl von Pumpe - P2

Der Parameter P2 zeigt den Zustand der Pumpe P2 an: ON / OFF.

### ■ **Mindesttemperatur der Fühler zum Auslösen der Pumpe - Pon**

Der Einstellparameter **Pon** erlaubt die Einstellung einer Mindesttemperatur der Fühler, oberhalb derer die Pumpe P1 ausgelöst wird. Wenn eine Zusatzpumpe angeschlossen wird, wird auch sie ausgelöst.

### ■ **Maximaltemperatur des Speichers - CTx**

Der Sollwert **CTx** ist die gewünschte Maximaltemperatur des Speichers. Die Pumpen werden angehalten, wenn die Temperatur in der oberen Zone des Speichers (**CU**) diesen Wert übersteigt.

### ■ **Maximaltemperatur des Sonnenkollektors - PTx**

Der Sollwert **PTx** ist die Maximaltemperatur des Sonnenkollektors, bis zu der das Einschalten der Pumpen freigegeben wird. Die Pumpen werden nicht eingeschaltet, wenn die Temperatur **TC** des Sonnenkollektors diesen Wert überschreitet.

### ■ **Mindest-Temperaturdifferenz zum Auslösen der Pumpen - dTm**

Der Wert **dTm** ist die Mindest-Temperaturdifferenz zwischen den Fühlern und der unteren Zone des Speichers, die erreicht werden muss, damit die Pumpen ausgelöst werden.

### ■ **Maximale Temperaturdifferenz zum Anhalten der Pumpen - Poff**

Der Wert **Poff** ist die maximale Temperaturdifferenz zwischen den Fühlern und der unteren Zone des Speichers, die erreicht werden muss, damit die Pumpen angehalten werden.

### ■ **Dauer des Befüllens - TF**

Der Parameter **TF** ist die Dauer der Befüllung des bzw. der Sonnenkollektoren.

### ■ **Dauer eines Impulses - TPu**

Der Wert **TPu** ist die Dauer eines Impulses, während dessen die Pumpen mit voller Leistung laufen, um eine vollständige Entleerung der Sonnenkollektoren sicherzustellen.

## ■ Hysterese - HY

Damit die Pumpen sich nicht laufend unerwünscht ein- und ausschalten, wenn die Temperaturen um ihre voreingestellten Werte schwanken, wird eine Hysterese definiert; hierbei handelt es sich um einen Temperaturschritt einer gewissen Zahl K, unterhalb dessen kein Anhalten oder Wiedereinschalten der Pumpen erfolgt, selbst wenn die vorstehend genannten Bedingungen erfüllt sind.

# 6 Fehlersuche

## 6.1 Störungsdiagnose

Wenn die Schnittstelle nicht mehr korrekt arbeiten sollte, überprüfen Sie bitte die folgenden Punkte:

Zustand der Leuchte	Anzeige auf dem Display	Ursachen	Lösung
Leuchte aus	-	Fehlerhafte elektrische Anschlüsse	Anschluss des Kabels an der Schnittstelle überprüfen. Anschluss des Kabels an der Regelung überprüfen. Überprüfen, ob das System mit Spannung versorgt wird (☞ Siehe die Bedienungsanleitung des Solarspeichersystems <b>ZentaSOL</b> : Kapitel Störungsdiagnose.)
Leuchte blinkt grün/rot	⚠ + ✂ + Fehlercode -88.8 + Fühlertyp (TC, CD, CU)	Kurzschluss des Fühlerkabels	Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen (☞ Siehe Bedienungsanleitung des Speichers.)
	⚠ + ✂ + Fehlercode 888.8 + Fühlertyp (TC, CD, CU)	Leitungsbruch	Ordnungsgemäße Funktion der Fühler prüfen (☞ Siehe Bedienungsanleitung des Speichers.)
Rote LED blinkt	⚠ + ✂ + Fehlercode 8888	Der Kontakt des Füllstandsensors ist offen	Wasser in der Anlage auffüllen (☞ Siehe Bedienungsanleitung des Speichers.)



### ACHTUNG

Nach Beheben des Problems die Anlage mit dem Parameter **RES** oder durch Unterbrechen und Wiederanschießen des Netzanschlusses reinitialisieren.







CE

© Impressum

Alle technischen Daten im vorliegenden Dokument sowie die Zeichnungen und Schaltpläne verbleiben in unserem alleinigen Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht reproduziert werden.

15/07/2015



300025583-001-02

 **remeha**