

System-Regler für Solar- und Heizkreisregelung

vecto 6000



Montage- und Bedienungsanleitung

Deutschsprachige Original Montage- und Bedienungsanleitung

Version: 1.0

Dezember 2013

Sprachregelungen

Um den Gebrauch der Montage- und Bedienungsanleitung zu erleichtern, werden folgende Sprachregelungen verwendet:

- Diese Montage- und Bedienungsanleitung wird im Folgenden Anleitung genannt.
- Der Regler vecto 6000 wird im Folgenden Regler genannt.
- Die thermische Solaranlage wird im Folgenden Solaranlage genannt.
- Frei definierbare Prozeda-Funktionsmodule mit wählbaren Ein- und Ausgängen werden im Folgenden Multifunktionsregler (MFR) genannt.
- Prozeda GmbH wird im Folgenden der Hersteller genannt.

Konformitätserklärung

Wir, die Prozeda GmbH, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt vecto 6000 mit folgenden Richtlinien übereinstimmt:

- Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (2006/95/EG)
- CE-Kennzeichnung (93/68/EWG).

Normen, die verwendet wurden:

- DIN EN 60730-1
- DIN EN 61326-1
- DIN EN 61326-2-2.

Diese Anleitung hilft Ihnen beim bestimmungsgemäßen, sicheren und wirtschaftlichen Gebrauch des Reglers.



Diese Anleitung stellt nur einen Teilbereich der Montage- und Bedienungsanleitung dar. Bevor Sie Einstellungen am Regler vornehmen, lesen Sie das Dokument *Montage- und Bedienungsanleitung*.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich an Personen, die folgende Tätigkeiten ausführen:

- Regler montieren
- Regler anschließen
- Regler in Betrieb nehmen
- Regler einstellen
- Solaranlage warten
- Störungen des Reglers und der Solaranlage beseitigen
- Regler entsorgen.

Diese Personen müssen folgende Kenntnisse und Fähigkeiten haben:

- Kenntnisse über das Herstellen elektrischer Anschlüsse
- Kenntnisse von der hydraulischen Funktion von Solaranlagen
- Kenntnisse der am Einsatzort geltenden Vorschriften und die Fähigkeit diese anzuwenden.

Diese Personen müssen den Inhalt dieser Anleitung zur Kenntnis genommen und verstanden haben.

Verfügbarkeit

Diese Anleitung ist Bestandteil des Reglers. Bewahren Sie diese Anleitung immer leicht zugänglich auf. Sollten Sie den Regler weitergeben, händigen Sie diese Anleitung mit aus. Wenn diese Anleitung verloren geht oder unbrauchbar wird, können Sie beim Hersteller ein neues Exemplar anfordern.

Gestaltungsmerkmale im Text

Verschiedene Elemente der Anleitung sind mit festgelegten Gestaltungsmerkmalen versehen. So können Sie leicht feststellen, um welche Art von Text es sich handelt:

normaler Text,

„Menü“, „Menüpunkt“, „Tastenbezeichnungen“,

- Aufzählungen und

➤ Handlungsschritte.



Hinweise mit diesem Zeichen enthalten Angaben zum wirtschaftlichen Verwenden des Reglers.

Gestaltungsmerkmale der Gefahrenhinweise

In dieser Anleitung finden Sie folgende Kategorien von Gefahrenhinweisen:



GEFAHR

Hinweise mit dem Wort **GEFAHR** warnen vor einer gefährlichen Situation, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.



WARNUNG

Hinweise mit dem Wort **WARNUNG** warnen vor einer gefährlichen Situation, die möglicherweise zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Hinweise mit dem Wort **VORSICHT** warnen vor einer Situation, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen kann.

Gestaltungsmerkmale der Hinweise auf Sach- und Umweltschäden

ACHTUNG

Diese Hinweise warnen vor einer Situation, die zu Sach- oder Umweltschäden führen kann.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	6
1.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
1.2	Grundlegende Sicherheitshinweise	6
2	Beschreibung des Reglers	8
2.1	Control Unit	8
2.2	Power Unit	9
3	Regler montieren	10
3.1	Regler befestigen	11
4	Regler anschließen	12
4.1	Kabel an den Regler anschließen	13
4.2	Temperaturfühler anschließen	14
4.3	Busleitung anschließen	15
4.4	Regler an die Stromversorgung anschließen	16
5	Regler bedienen	17
5.1	Beschreibung der Display-Elemente	17
5.2	Einstellen von Werten	18
6	Menüs und Reglerfunktionen	19
7	Störungen	20
7.1	Störungen mit Störungsmeldung	20
7.2	Störungen ohne Störungsmeldung	22
8	Technische Daten	24
9	Zubehör	26
10	Regler entsorgen	26

1 Sicherheit

In diesem Kapitel finden Sie folgende Informationen:

- zum bestimmungsgemäßen Gebrauch und
- zur sicheren Verwendung des Reglers.

Lesen Sie dieses Kapitel sorgfältig durch, bevor Sie den Regler montieren, anschließen oder bedienen.

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Regler dient zum Überwachen und Steuern einer thermischen Solaranlage.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehören folgende Anforderungen:

- Verwenden Sie den Regler ausschließlich in trockenen Räumen im Wohn-, Geschäfts- sowie Gewerbebereich.
- Verwenden Sie ausschließlich Fühleranschlussdosen des Herstellers.
- Verwenden Sie die RS485-Schnittstelle (ProBus) ausschließlich zur Vernetzung weiterer Geräte des Herstellers Prozeda.

Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten und Befolgen aller Informationen in dieser Anleitung, insbesondere das Befolgen der Sicherheitshinweise.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als bestimmungswidrig und kann zu Personen- oder Sachschäden und zum Erlöschen der Garantie führen.

Der Gebrauch des Reglers ist insbesondere in folgenden Situationen bestimmungswidrig:

- wenn Sie eigenständig Veränderungen am Gerät vornehmen
- wenn Sie den Regler in einer feuchten oder nassen Umgebung betreiben.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch bestimmungswidrigen Gebrauch entstehen.

1.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

In diesem Abschnitt finden Sie Sicherheitshinweise, die für den Umgang mit dem Regler grundlegend sind. Zusätzliche Sicherheitshinweise zu bestimmten Handlungen und Abläufen finden Sie zu Beginn des jeweiligen Abschnitts.

Explosionsgefahr vermeiden

- Setzen Sie das Gerät nie in einer explosionsgefährdeten Umgebung ein.

Lebensgefahr durch Stromschläge vermeiden

- Stellen Sie sicher, dass alle am Einsatzort geltenden Vorschriften eingehalten werden.
- Führen Sie alle Arbeiten am Regler nur in spannungslosem Zustand durch.
- Stellen Sie sicher, dass die Anschlüsse des Schutzkleinspannungs-Bereichs nicht mit den Anschlüssen der Spannungsversorgung vertauscht werden.
- Bringen Sie nach Abschluss der Montagearbeiten die Klemmenabdeckung wieder an und befestigen Sie die Verriegelungsschraube mit einem Schraubendreher.
- Stellen Sie sicher, dass der elektrische Anschluss des Reglers bei Bedarf extern vom Netz getrennt werden kann.
- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel durch eine Zugentlastung gesichert werden.
- Verwenden Sie das Gerät nur in einwandfreiem Zustand.

Brandgefahr vermeiden

- Montieren Sie den Regler auf einem nicht brennbaren Untergrund.

Verletzungsgefahr durch Verbrennung vermeiden

- Führen Sie Montagearbeiten an der Solaranlage nur dann aus, wenn diese abgekühlt ist.
- Das Brauchwasser kann sehr hohe Temperaturen erreichen. Führen Sie Einstellungen am Regler sehr sorgfältig aus.

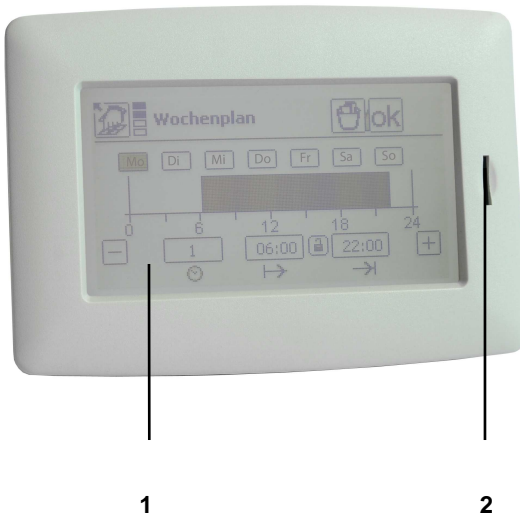
Sachschäden vermeiden

- Ein beschädigter Regler kann Funktionsstörungen der Anlage sowie Schäden an deren Komponenten verursachen. Verwenden Sie den Regler nur in einwandfreiem Zustand.
- Montieren Sie den Regler unter Einhaltung der Schutzklasse. Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Technische Daten* ab Seite 24.
- Stellen Sie sicher, dass keine Feuchtigkeit in den Regler gelangt.
- Wenn Feuchtigkeit in den Regler eingetreten ist, trennen Sie den Regler von der Stromversorgung.
- Stellen Sie sicher, dass die maximal zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten wird. Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Technische Daten* ab Seite 24.
- Stellen Sie sicher, dass alle an den Schaltausgängen anzuschließenden Komponenten für eine Betriebsspannung von 230 V/50 Hz geeignet sind.
- Betreiben Sie die Anlage nur für kurze Zeit und nur zu Testzwecken in der Betriebsart „Handbetrieb“.
- Verlegen Sie Fühler- und Sensorleitungen getrennt von 230 V-Leitungen.
- Verwenden Sie ausschließlich Fühleranschlussdosen des Herstellers.

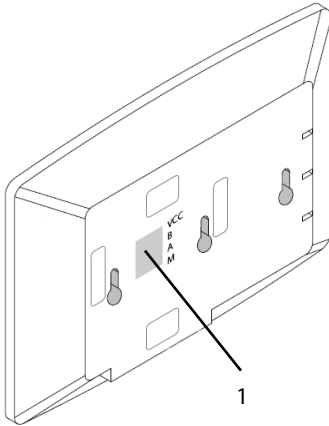
2 Beschreibung des Reglers

Der Regler dient zum Überwachen und Steuern einer thermischen Solaranlage sowie mehrerer Heizkreise. Mit dem Regler kann die Anlage entsprechend der örtlichen Gegebenheiten und den Bedürfnissen des Anwenders eingestellt werden. Außerdem bietet der Regler verschiedene Funktionen, welche dem Schutz der Anlage dienen.

2.1 Control Unit



Pos-Nr.	Bezeichnung
1	Grafikdisplay mit Touchscreen-Oberfläche (102x52mm; 240 x128 Bildpunkte)
2	microSD-Card-Schnittstelle



Pos-Nr.	Bezeichnung
1	Schnittstelle zur Power Unit

2.2 Power Unit

- Sehr kompakter Aufbau mit großzügigem Verdrahtungsraum
- Getrennte Anschlussbereiche für 230V Wechselspannung und Sensoren
- Dreistockklemmen im 230V Bereich für übersichtlichen Anschluss
- Dreistockklemmen im Kleinsignalbereich



3 Regler montieren



GEFAHR

Tödliche Verletzungen durch Explosion oder Feuer.

- Setzen Sie den Regler nie in einer explosionsgefährdeten Umgebung ein.
 - Montieren Sie den Regler auf einem nicht brennbaren Untergrund.
-
-



GEFAHR

Tödlicher Stromschlag durch Arbeiten am geöffneten Regler.

- Stellen Sie vor dem Abnehmen der Klemmenabdeckung sicher, dass der Regler von der Netzspannung getrennt ist.
 - Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
 - Stellen Sie sicher, dass der Regler spannungsfrei ist.
 - Schrauben Sie die Klemmenabdeckung nach den Arbeiten wieder fest.
-
-

ACHTUNG

Beschädigung und Fehlfunktionen durch unsachgemäße Lagerung vor dem Anschließen.

- Lagern Sie den Regler vor dem Anschließen mindestens vier Stunden bei Raumtemperatur.
-

Wählen Sie einen Montageort aus, der folgende Voraussetzungen erfüllt:

- Der Montageort für die Control Unit sollte sich in Augenhöhe befinden.
- Der Montageort für die Power Unit sollte sich in der Nähe des Speichers und der Solarkreispumpe befinden.
- Es muss Zugang zur Stromversorgung vorhanden sein.
- Vor dem Regler muss ausreichend Platz zum Bedienen vorhanden sein.

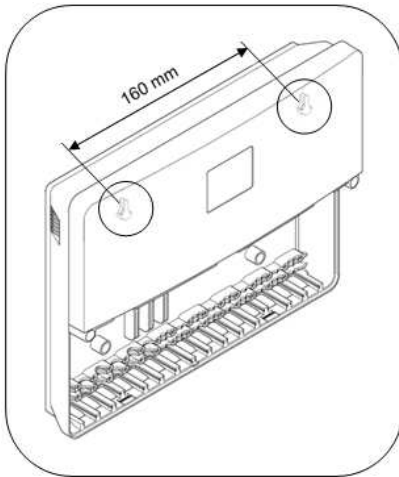
3.1 Regler befestigen

ACHTUNG

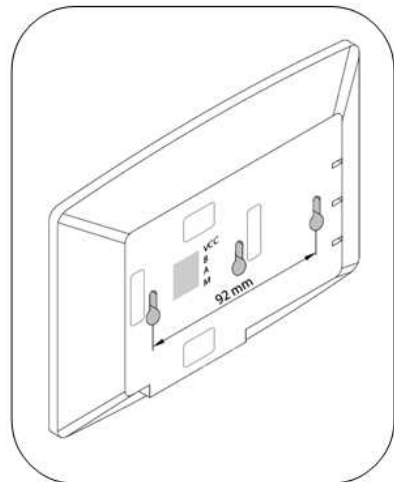
Beschädigung des Reglergehäuses durch zu starkes Anziehen der Schrauben.

- Ziehen Sie die Schrauben nur so fest an wie nötig.

- Verwenden Sie zum Befestigen des Reglers geeignete Schrauben und Dübel.
- Hängen Sie den Regler in die Schlüssellöcher ein.
- Power Unit: Schrauben Sie den Regler von innen durch die unteren Schraubenlöcher fest.



Power Unit



Control Unit

4 Regler anschließen



GEFAHR

Tödlicher Stromschlag durch Arbeiten am geöffneten Regler.

- Stellen Sie vor dem Abnehmen der Klemmenabdeckung sicher, dass der Regler von der Netzspannung getrennt ist.
 - Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung gegen Wiedereinschalten gesichert ist.
 - Stellen Sie sicher, dass der Regler spannungsfrei ist.
 - Schrauben Sie die Klemmenabdeckung nach den Arbeiten wieder fest.
-
-



GEFAHR

Tödlicher Stromschlag durch herausgerissene Kabel.

- Stellen Sie sicher, dass alle Kabel mit Schraubdübeln ausreichend fixiert sind.
 - Stellen Sie sicher, dass kein Zug auf den Kabeln lastet.
-
-

ACHTUNG

Beschädigung des Reglers und der Solaranlage durch Anschließen von ungeeigneten Anlagenkomponenten.

- Stellen Sie sicher, dass die Betriebsspannung der Anlagenkomponenten zu der des Reglers passt. Informationen hierzu finden Sie im Kapitel *Technische Daten* ab Seite 24.
-
-

ACHTUNG

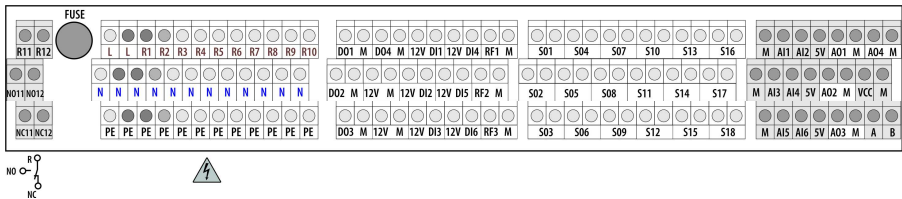
Beschädigung und Fehlfunktionen durch unsachgemäße Lagerung vor dem Anschließen.

- Lagern Sie den Regler vor dem Anschließen mindestens vier Stunden bei Raumtemperatur.
-

4.1 Kabel an den Regler anschließen

- Stellen Sie sicher, dass die Kabel und der Regler spannungsfrei sind.
- Nehmen Sie die Klemmenabdeckung ab.

Der Anschluss aller elektrischen Leitungen erfolgt auf der Power Unit im Gehäuseunterteil. Auf der rechten Baugruppenseite befinden sich die (Kleinspannungs-) Anschlüsse für Fühler und Durchflussgeber. Auf der linken Seite befinden sich die 230V-Anschlüsse:



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Pos.	Beschreibung
1	2 x potentialfreie Anschlüsse
2	Sicherung
3	12 Klemmen, 2 x Netzanschluss und 10 x 230V-Ausgänge
4	DO – 4 x Anschlüsse für digitalen Ausgang
5	12 V DC – 2 x Anschlüsse für 12 V DC Versorgung
6	DI – 6 x Anschlüsse für digitalen Eingang
7	3 x Anschlüsse für Raumfühler
8	18 x Anschlüsse für PT1000 Temperaturfühler
9	AI – 6 x Anschlüsse für analoge Eingänge
10	5 V DC
11	AO – 4 x Anschlüsse für analogen Ausgang

- Schließen Sie die Kabel an die entsprechenden Klemmen an.

Informationen zum Anschließen der Anlagenkomponenten an die entsprechenden Klemmen finden Sie im Dokument *Hydraulikschemen*.

- Schrauben Sie die Klemmenabdeckung wieder fest.

4.2 Temperaturfühler anschließen


ACHTUNG

Beschädigung und Fehlfunktion des Reglers durch unsachgemäßen Anschluss der Temperaturfühler.

- Verwenden Sie ausschließlich Fühleranschlussdosen des Herstellers.
 - Verwenden Sie bei Leitungsverlängerung ausschließlich geschirmte Kabel.
 - Verbinden Sie den Schirm des Verlängerungskabels mit einem Anschluss PE.
 - Verlegen Sie Fühler- und Sensorleitungen getrennt von 230 V-Leitungen.
-

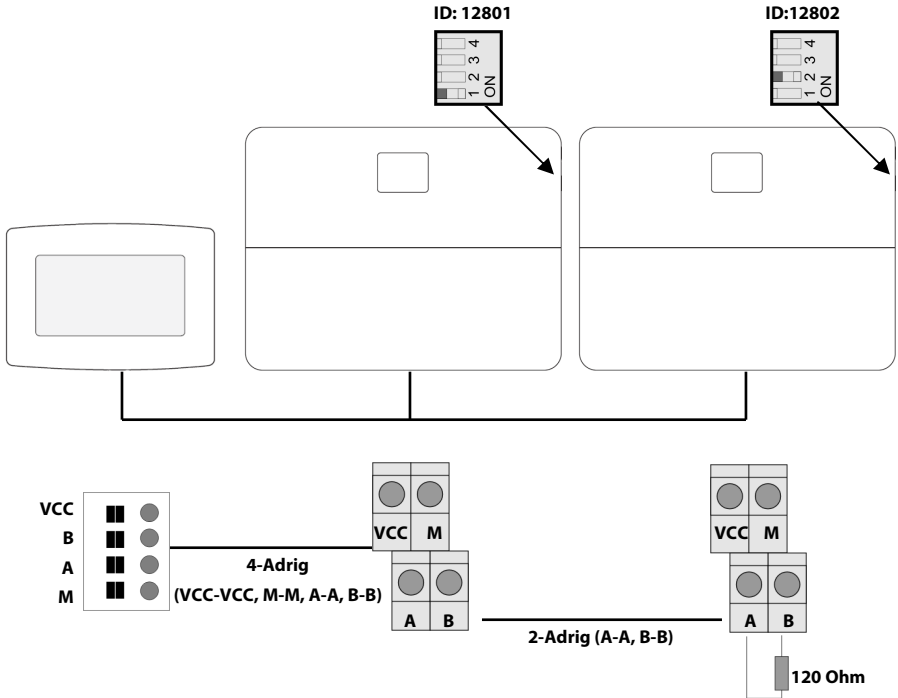
Verwenden Sie bei Leitungsverlängerung Kabel mit folgenden Querschnitten:

- bis 15 m: $2 \times 0,5 \text{ mm}^2$
- 15 bis 50 m: $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$

 Beim Anschließen der Temperaturfühler müssen Sie die Polarität der beiden Adern nicht berücksichtigen.

4.3 Busleitung anschließen

Alle Geräte des Gesamtsystems werden über den ProBus (RS485) verbunden.

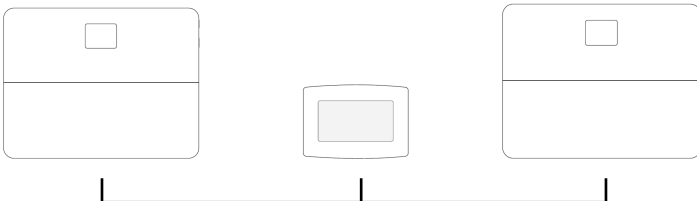


Der ProBus muss am "ersten" und "letzten" Busteilnehmer terminiert werden. Diese Terminierung erfolgt mit einem (120 Ohm) Widerstand an den Busklemmen A & B.

Die Busterminierung an der CU ist softwareseitig möglich. Die Einstellungen finden sich im „Grundeinstellungsmenü“, unter „System“ -> „Terminierung“.

Die Werksvoreinstellung „1“ bedeutet, dass der Bus durch die CU terminiert ist.

Lediglich beim alternativen Aufbau (s.u.) muss diese Einstellung geändert werden.



Beim alternativen Aufbau befinden sich die PU's jeweils an einem Busende und müssen daher jeweils mit einem 120 Ohm Widerstand terminiert werden.

ACHTUNG

- Bei der Inbetriebnahme muss immer zuerst der Anzahl und die ID Zuordnung (PU Mapping) von Power Units im Menu „Grundeinstellung“ bestimmt werden.
-



Stellen Sie sicher, dass die Polarität des Busanschlusses nicht vertauscht wird.

4.4 Regler an die Stromversorgung anschließen

Beim Herstellen des Netzanschlusses müssen Sie sicherstellen, dass die Netzversorgung jederzeit unterbrochen werden kann. Wenn Sie einen festen Netzanschluss herstellen, gehen Sie wie folgt vor:

- Bauen Sie einen Schalter in der Zuleitung des Reglers ein.

Wenn Sie den Netzanschluss mit Kabel und Schutzkontaktstecker herstellen, gehen Sie wie folgt vor:

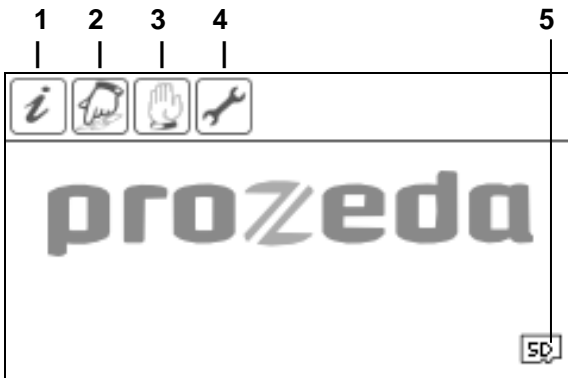
- Stellen Sie sicher, dass der Schutzkontaktstecker leicht zugänglich ist.
- Stecken Sie den Schutzkontaktstecker in die Steckdose.

5 Regler bedienen

In diesem Kapitel erhalten Sie eine Übersicht über die Display-Elemente und Bedien-Elemente des Reglers. Im Anschluss werden die grundlegenden Handlungsschritte erläutert.

5.1 Beschreibung der Display-Elemente

Im Hauptmenü werden im oberen Display-Bereich folgende Menü-Symbole angezeigt:




Startmenü

Pos.	Beschreibung
1	Menü „Info“ Mess- und Ertragswerte sowie Statusmeldungen anzeigen.
2	Menü „Programmieren“ Parameter anzeigen und ändern.
3	Menü „Handbetrieb“ Schaltausgänge zu Testzwecken ein- und ausschalten. Werte in diesem Menü dürfen nur von Fachpersonal geändert werden.
4	Menü „Grundeinstellungen“ Grundlegende Einstellungen anzeigen und ändern. Werte in diesem Menü dürfen nur von Fachpersonal geändert werden. Das Menü ist mit einem Passwort geschützt. Werkseitige Einstellung „1989“.
5	Micro-SD Card Wenn eingesteckt, wird microSD Card automatisch aktiviert. Ein SD Card-Symbol zeigt, dass das Datalogging läuft.

Erfolgt innerhalb von fünf Minuten keine Eingabe, wechselt das Eingabefeld zur Standardanzeige zurück und die Hintergrundbeleuchtung erlischt.



Pos.	Beschreibung
1	Aktives Menü (hier: Menü „Info“)
2	Anzeige der Menüebene (hier: Ebene 0)
3	Bezeichnung der aktiven Menüebene
4	Untermenü-Schaltfläche: Wählt das Untermenü.
5	Menüpunkte
6	Bildlaufleiste. Dient zum Navigieren im Menü. Die Schaltfläche „Pfeil hoch“ führt nach oben im Menü. Die Schaltfläche „Pfeil runter“ führt nach unten im Menü.

 Je nachdem, welche Zusatzfunktionen aktiviert sind, werden ggf. nicht alle Werte angezeigt.

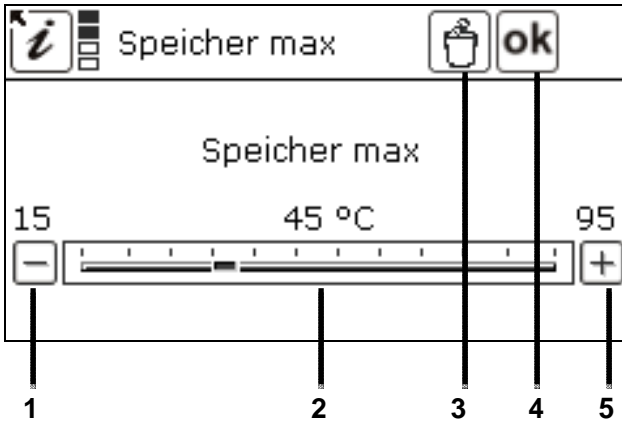
5.2 Einstellen von Werten

Verwenden Sie zum Einstellen der Werte:

- den Schieberegler (2) für grobe Einstellung
- Schaltflächen (1) und (5) für Feineinstellung

Drücken Sie die Schaltfläche **OK (4)**, um den eingestellten Wert zu übernehmen.

Möchten Sie den neu eingestellten Wert verwerfen, drücken Sie die Taste **Papierkorb (3)**.



Einstellen von Werten

Pos.	Beschreibung
1	Verringert den einzustellenden Wert. Verwenden Sie diese Schaltfläche zur Feineinstellung.
2	Schieberegler – Auf der Skala des Schiebereglers ist der Minimalwert links und der Maximalwert rechts. Für die grobe Einstellung des Einstellwertes können Sie die Schaltfläche des Schiebereglers verwenden. Für die feine Einstellung sind die Schaltflächen (1) und (5).
3	Mit der Schaltfläche Papierkorb können Sie den eingestellten Wert verwerfen.
4	Die Schaltfläche OK dient zum Bestätigen des eingestellten Wertes.
5	Erhöht den einzustellenden Wert. Verwenden Sie diese Schaltfläche zur Feineinstellung.

6 Menüs und Reglerfunktionen

Informationen zu den Menüs und den einzelnen Reglerfunktionen finden Sie im Dokument **Menüs und Regler-Funktionen**.

7 Störungen

ACHTUNG

Beschädigung der Anlage durch unsachgemäße Störungsbehebung.

- Stellen Sie sicher, dass Störungen ausschließlich von Fachpersonal behoben werden.

Es gibt zwei Kategorien von Anlagenstörungen:

- Störungen, die vom Regler erkannt werden und eine Störungsmeldung auslösen
- Störungen, die vom Regler nicht erkannt werden und keine Störungsmeldung auslösen.

7.1 Störungen mit Störungsmeldung

Bei Störungen mit Störungsmeldung blinkt im oberen Display-Bereich das Störungssymbol.

Störungsmeldungen anzeigen

- Um die Störungsmeldung anzuzeigen, wechseln Sie ins Menü „Info“ - „Meldung“.

Dort sind die aufgetretenen Störungen aufgelistet. Sie können auch die zugehörige Uhrzeit und das Datum ansehen. Wenn der Fehler nicht mehr vorliegt, wird „i.O.“ angezeigt. Durch Betätigung die Schaltfläche sehen Sie das Datum und Uhrzeit zu der die Störung aufgetreten ist. Durch "quittieren" können Sie diese Meldung löschen.

Die folgende Tabelle zeigt die Störungen mit Störungsmeldung:

Störungsmeldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Sxx: Unterbrechung	Eine Fühlerleitung ist unterbrochen.	Stellen Sie sicher, dass die Fühlerleitung intakt ist.
	Ein Fühler ist defekt.	Prüfen Sie den Fühlerwiderstand. Tauschen Sie ggf. den Fühler aus.
Sxx: Kurzschluss	Ein Kurzschluss in der Fühlerleitung ist aufgetreten.	Stellen Sie sicher, dass die Fühlerleitung intakt ist.

Störungsmeldung	Mögliche Ursache	Maßnahme
	Ein Fühler ist defekt.	Prüfen Sie den Fühlerwiderstand. Tauschen Sie ggf. den Fühler aus.
<p>Umwälzfehler</p> <p>Gestörter Durchfluss (zu hohe Temperaturdifferenz Kollektor – Speicher).</p> <p>Diese Meldung führt nicht zum Abschalten der Pumpe.</p> <p>Die Meldung wird automatisch quittiert, wenn der Fehler nicht mehr vorliegt.</p>	Pumpenanschlussleitung defekt.	Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung der Pumpe intakt ist.
	Pumpe defekt.	Tauschen Sie die Pumpe aus.
	Luft in der Anlage.	Entlüften Sie die Anlage.
	Fühlerleitung defekt.	Stellen Sie sicher, dass die Fühlerleitung intakt ist.
	Fühler defekt.	Prüfen Sie den Fühlerwiderstand. Tauschen Sie ggf. den Fühler aus.
<p>Durchfluss DFG</p> <p>Wenn ein VFS-Sensor angeschlossen ist, wird die Störungsmeldung „Durchfluss VFS“ angezeigt.</p>	Eine Sensorleitung ist defekt.	Stellen Sie sicher, dass die Sensorleitung intakt ist.
	Pumpenanschlussleitung defekt.	Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung der Pumpe intakt ist.
	Eine Pumpe ist defekt.	Tauschen Sie die Pumpe aus.
	Es ist Luft in der Anlage.	Entlüften Sie die Anlage.
	DFG / VFS Sensor ist defekt	Tauschen Sie den Durchflussgeber / VFS Sensor aus

7.2 Störungen ohne Störungsmeldung

Die folgende Tabelle zeigt die Störungen ohne Störungsmeldung:

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Keine Anzeige auf dem Display.	Es ist keine Netzspannung vorhanden.	Schalten Sie den Regler ein bzw. schließen Sie den Regler an die Netzspannung an.
		Stellen Sie sicher, dass die Haussicherung für den Netzanschluss eingeschaltet ist.
	Die Sicherung des Reglers ist defekt.	Ersetzen Sie ggf. die Sicherung des Reglers. Verwenden Sie eine Sicherung vom Typ 4A/T.
		Prüfen Sie die 230 V-Komponenten auf Kurzschluss. Bei Kurzschluss wenden Sie sich an den Hersteller.
Der Regler ist defekt.	Wenden Sie sich an den Hersteller.	
Die Pumpe wird nicht eingeschaltet.	Der Handbetrieb ist aktiviert.	Verlassen Sie den Handbetrieb.
	Die Bedingungen zum Einschalten der Pumpe sind nicht erfüllt.	Warten Sie, bis die Bedingungen zum Einschalten der Pumpe erfüllt sind.
	Die Bedingungen zum Ausschalten der Pumpe, z.B. die Überschreitung der Grenztemperatur eines Speichers, sind erfüllt.	Warten Sie, bis die Bedingungen zum Einschalten der Pumpe erfüllt sind.

Störung	Mögliche Ursache	Maßnahme
Am Display wird die Pumpe als aktiv angezeigt, ohne dass die Pumpe läuft.	Der Anschluss zur Pumpe ist unterbrochen.	Stellen Sie sicher, dass die Kabelverbindung zur Pumpe intakt ist.
	Die Pumpe sitzt fest.	Stellen Sie sicher, dass die Pumpe läuft.
	Am Pumpenausgang ist keine Spannung.	Wenden Sie sich an den Hersteller.
Die Temperaturanzeige schwankt stark in kurzen Abständen.	Die Fühlerleitungen sind in der Nähe von 230 V-Leitungen verlegt.	Verlegen Sie Fühlerleitungen mit möglichst großem Abstand zu den 230 V-Leitungen. Stellen Sie sicher, dass die Fühlerleitungen abgeschirmt sind.
	Die Verlängerungen der Fühlerleitungen sind nicht abgeschirmt.	Stellen Sie sicher, dass die Fühlerleitungen abgeschirmt sind.
	Der Regler ist defekt.	Wenden Sie sich an den Hersteller.

8 Technische Daten


Power Unit	
Gehäuse	
Material	100% recyclingfähiges ABS-Gehäuse für Wandmontage
Maße in mm, Gewicht	278 x 215 x 60; ca. 960 g
Schutzart	IP20 nach DIN 40050, EN 60529
Elektrische Werte	
Betriebsspannung	AC 110 – 230 Volt / 50-60 Hz
max. Leitungsquerschnitt 230V-Anschlüsse	2,5 mm ² fein-/eindrahtig
Ausgang R1 – R10	Elektronisches Halbleiterrelais (Triac) mit Nulldurchgangsschalter, optoentkoppelt, AC 230 Volt, 50 Hz, min. 10 mA, max. 230 W, bei $\cos \varphi \geq 0,9$
Gesamtleistung aller Ausgänge	max. 600 W
Absicherung	Feinsicherung 5 x 20mm, 4A/T (4 Ampere, träge)
Ausgang R11- R12	Relais Wechslerkontakt (potenzialfreier Ausgang) max. 250 V AC / 1 A
4 x digitaler Ausgang	Digitalausgänge +10 V DC, 5 mA max. auch PWM-Signal: (1 kHz, $V_{iL} < 0,5$ V DC, $V_{iH} > 9$ V DC, 7 mA max.)
4 x analoger Ausgang	Analogausgänge 0 ... + 10 V DC +/- 3%, 10 mA max.
6 x digitaler Eingang	Digitaleingang potenzialfrei +12 V DC z. B. Wärmemengenzähler
6 x analoger Eingang	Analog In 1 Analogeingang 0 - +2,5 V DC Analog In 2 Analogeingang 0 - +10 V DC Analog In 3 ... 6 Analogeingang 0 - +3,5 V DC z.B. VFS-Sensor
P12	Ausgang +12 V DC max. 100 mA, z. B. Versorgung Digitaleingänge
P5	Ausgang + 5 V DC max. 20 mA z. B. Spannungsversorgung für VFS-Sensor

18 x Temperaturfühler	PT1000, 1000 Ohm bei 0°C
Messbereich	- 30°C .. +250°C
max. Leitungsquerschnitt Sensor-Anschlüsse	2,5 mm ² fein-/eindrahtig
RS 485 für ProBus	Verbindung zu anderen ProBus fähigen Geräten, z.B. Control Unit, Power Unit
Control Unit	
Gehäuse	
Material	100% recyclingfähiges ABS-Gehäuse für Wandmontage
Maße in mm, Gewicht	144 x 101 x 32; ca. 250 g
Schutzart	IP20 nach DIN 40050, EN 60529
Eigenschaften	
Display	Grafikfähige Touch-Screen-Display
Micro SD-Card	Ausschließlich mitgelieferte microSD-Cards. Für andere microSD-Cards übernimmt der Hersteller keine Funktionsgarantie.
RS 485 für ProBus	Verbindung zu anderen ProBus fähigen Geräten, z.B. Power Unit
Sonstiges	
Betriebstemperatur	0 bis + 50°C
Lagertemperatur	-10 bis + 65°C

9 Zubehör

Für den Regler ist folgendes Zubehör erhältlich:

- microSD-Card
- conviso Software

 Verwenden Sie ausschließlich microSD-Cards vom Hersteller. Für andere microSD-Cards übernimmt der Hersteller keine Funktionsgarantie.

Mit der conviso Software können Sie die auf der microSD-Card gespeicherten Daten auf einem handelsüblichen PC anzeigen.

Für die Solaranlage ist folgendes Zubehör erhältlich:

- Temperaturfühler PT1000
- Ertragsmess-Set (inkl. Rohranlegefühler)
- Fühleranschlussdose (zusätzlicher Überspannungsschutz gegen indirekten Blitzschlag)
- Tauchhülsen.

10 Regler entsorgen

Die umweltgerechte Entsorgung von Elektronik-Baugruppen, wieder verwertbaren Werkstoffen und weiteren Gerätebestandteilen wird durch nationale und regionale Gesetze geregelt.

- Wenden Sie sich an die zuständige lokale Behörde, um genaue Informationen zur Entsorgung zu erhalten.
- Entsorgen Sie die Lithium-Batterie nach den gesetzlichen Bestimmungen.
- Entsorgen Sie alle Bestandteile nach den gesetzlichen Bestimmungen.

