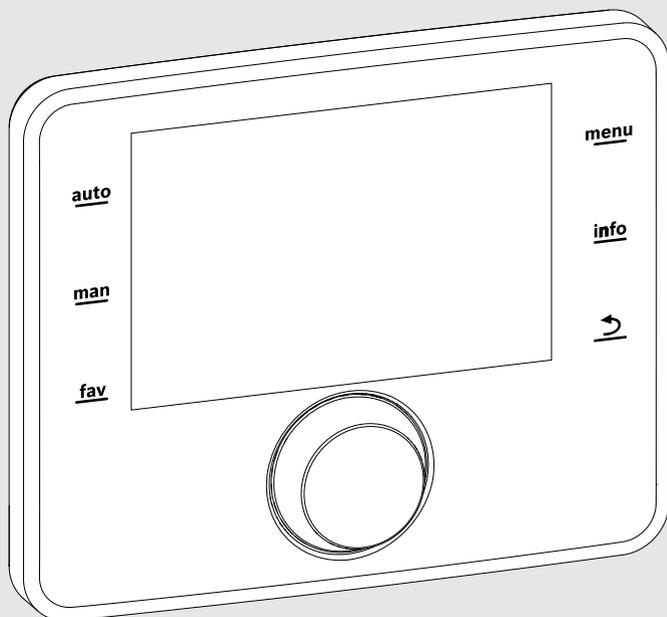


EMS 2



0010005426-001

Bedieneinheit
CS 200



Installationsanleitung für den Fachmann

6720863410 (2016/10)



Inhaltsverzeichnis

1	Symbolerklärung und Sicherheitshinweise	3
1.1	Symbolerklärung	3
1.2	Allgemeine Sicherheitshinweise	3
2	Angaben zum Produkt	4
2.1	Produktbeschreibung	4
2.2	Wichtige Hinweise zur Verwendung	4
2.3	Konformitätserklärung	4
2.4	Lieferumfang	4
2.5	Technische Daten	4
2.6	Kennwerte Temperaturfühler	5
2.7	Ergänzendes Zubehör	5
2.8	Entsorgung	5
3	Installation	5
3.1	Arten der Installation	5
3.2	Installationsort der Bedieneinheit	5
3.3	Installation im Referenzraum	5
3.4	Elektrischer Anschluss	6
3.5	Bedieneinheit einhängen oder abnehmen	6
4	Grundlagen der Bedienung	7
4.1	Übersicht der Bedienelemente	7
4.2	Übersicht der Symbole im Display	7
4.3	Bedienung des Servicemenüs	8
4.4	Übersicht des Servicemenüs	8
5	Inbetriebnahme	9
5.1	Übersicht der Inbetriebnahmeschritte	9
5.2	Allgemeine Inbetriebnahme der Bedieneinheit	9
5.3	Inbetriebnahme der Anlage mit dem Konfigurationsassistenten	9
5.3.1	Inbetriebnahme der Solaranlage	9
5.3.2	Inbetriebnahme des Frischwassersystems	10
5.3.3	Inbetriebnahme des Umladesystems	11
5.4	Weitere Einstellungen bei der Inbetriebnahme	11
5.5	Funktionstests durchführen	11
5.6	Monitorwerte überprüfen	11
5.7	Anlagenübergabe	11
6	Außerbetriebnahme / Ausschalten	11

7	Servicemenü	12
7.1	Einstellungen für Solaranlagen	13
7.2	Einstellungen für Umladesysteme	13
7.3	Einstellungen für Frischwassersysteme	14
7.4	Diagnose	14
7.4.1	Funktionstests	14
7.4.2	Monitorwerte	14
7.4.3	Störungsanzeigen	14
7.4.4	Systeminformationen	14
7.4.5	Wartung	14
7.4.6	Reset	15
7.4.7	Kalibrierung	15
8	Thermische Desinfektion	15
9	Störungen beheben	16
10	Umweltschutz und Entsorgung	17

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

 **GEFAHR:**
GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

 **WARNUNG:**
WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

 **VORSICHT:**
VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

HINWEIS:
HINWEIS bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf eine andere Stelle im Dokument
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute für Wasserinstalltionen, Heizungs- und Elektrotechnik.

- ▶ Installationsanleitungen (Wärmeerzeuger, Module, usw.) vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.
- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Produkt ausschließlich zur Regelung von Heizungsanlagen verwenden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Installation, Inbetriebnahme und Wartung darf nur ein zugelassener Fachbetrieb ausführen.

- ▶ Produkt nicht in Feuchträumen installieren.
- ▶ Nur Originalersatzteile einbauen.

Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.

- ▶ Vor Elektroarbeiten:
 - Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Produkt keinesfalls an Netzspannung anschließen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

Übergabe an den Betreiber

Weisen Sie den Betreiber bei der Übergabe in die Bedienung und die Betriebsbedingungen der Heizungsanlage ein.

- ▶ Bedienung erklären – dabei besonders auf alle sicherheitsrelevanten Handlungen eingehen.
- ▶ Darauf hinweisen, dass Umbau oder Instandsetzungen nur von einem zugelassenen Fachbetrieb ausgeführt werden dürfen.
- ▶ Auf die Notwendigkeit von Inspektion und Wartung für den sicheren und umweltverträglichen Betrieb hinweisen.
- ▶ Installations- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung an den Betreiber übergeben.

⚠ Schäden durch Frost

Wenn die Anlage nicht in Betrieb ist, kann sie einfrieren:

- ▶ Hinweise zum Frostschutz beachten.
- ▶ Anlage immer eingeschaltet lassen, wegen zusätzlicher Funktionen, z. B. Warmwasserbereitung oder Blockierschutz.
- ▶ Auftretende Störung umgehend beseitigen.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Produktbeschreibung

- Die Bedieneinheit dient zur Regelung einer Solaranlage, Frischwasserstation oder Umladesystems.
- Die Bedieneinheit verfügt nach 1½ Stunden Betrieb über eine Gangreserve von mindestens 8 Stunden. Wenn ein Ausfall der Spannungsversorgung länger als die Gangreserve anhält, werden Uhrzeit und Datum gelöscht. Alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.
- Der Funktionsumfang und damit die Menüstruktur der Bedieneinheit ist abhängig vom Aufbau der Anlage. In dieser Anleitung wird der maximale Funktionsumfang beschrieben. An den betroffenen Stellen wird auf die Abhängigkeit vom Aufbau der Anlage hingewiesen. Die Einstellbereiche und Grundeinstellungen weichen ggf. von den Angaben in dieser Anleitung ab.

2.2 Wichtige Hinweise zur Verwendung



VORSICHT:

Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

Wenn die Warmwassertemperatur > 60 °C eingestellt ist, kann die Entnahme von ungemischtem Warmwasser zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Temperatur für den normalen Betrieb < 60 °C einstellen.
- ▶ Warmwasser nicht ungemischt entnehmen.
- ▶ Mischvorrichtung installieren.

- Innerhalb des BUS-Systems dürfen ausschließlich Produkte von Bosch verwendet werden.
- Der Installationsraum muss für die Schutzart IP20 geeignet sein.

2.3 Konformitätserklärung



Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung nachgewiesen.

Sie können die Konformitätserklärung des Produkts anfordern. Wenden Sie sich dazu an die Adresse auf der Rückseite dieser Anleitung.

2.4 Lieferumfang

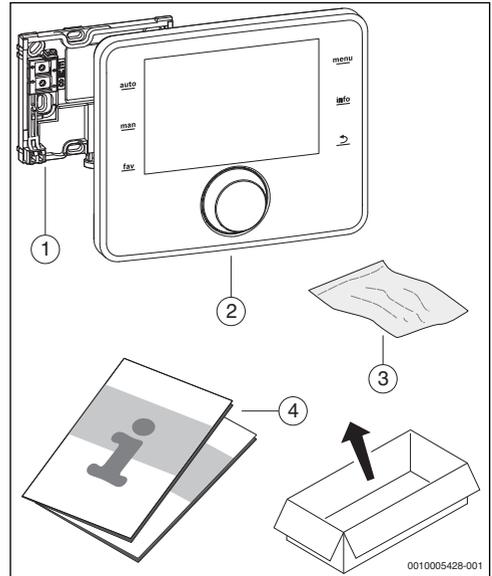


Bild 1 Lieferumfang

- [1] Sockel für Wandinstallation
- [2] Bedieneinheit
- [3] Installationsmaterial
- [4] Technische Dokumentation

2.5 Technische Daten

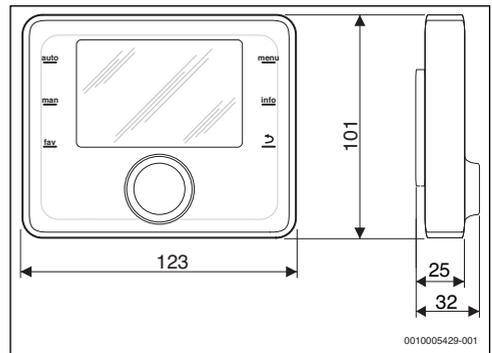


Bild 2 Abmessungen in mm

Lieferumfang	→ Kapitel 2.4, Seite 4
Abmessungen	150 × 90 × 25 mm (→ Bild 2)
Nennspannung	10 ... 24 V DC
Nennstrom (ohne Beleuchtung)	9 mA
BUS-Schnittstelle	EMS 2
zul. Umgebungstemp.	0 °C ... 50 °C
Schutzklasse	III
Schutzart	IP20

Tab. 2 Technische Daten

2.6 Kennwerte Temperaturfühler

Beim Messen von Temperaturfühlern beachten Sie folgende Voraussetzungen:

- Anlage vor der Messung stromlos schalten.
- Widerstand an den Kabelenden messen.
- Die Widerstandswerte zeigen Mittelwerte und sind mit Toleranzen behaftet.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
20	14772	50	4608	80	1704
25	12000	55	3856	85	1464
30	9786	60	3243	90	1262
35	8047	65	2744	95	1093
40	6653	70	2332	100	950
45	5523	75	1990	-	-

Tab. 3 Messwerte Temperaturfühler

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
-30	364900	25	20000	80	2492	150	364
-20	198400	30	16090	90	1816	160	290
-10	112400	35	12800	95	1500	170	233
0	66050	40	10610	100	1344	180	189
5	50000	50	7166	110	1009	190	155
10	40030	60	4943	120	768	200	127
15	32000	70	3478	130	592	-	-
20	25030	75	2900	140	461	-	-

Tab. 4 Messwerte Kollektortemperaturfühler

2.7 Ergänzendes Zubehör

Genaue Angaben zu geeignetem Zubehör entnehmen Sie bitte dem Katalog.

Funktionsmodule und Bedieneinheiten des Regelsystems EMS 2:

- MS 100: Modul für Solaranlage oder Frischwasserstation
- MS 200: Modul für erweiterte Solaranlage oder Umladesystem.

2.8 Entsorgung

- ▶ Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- ▶ Bei Austausch einer Baugruppe oder eines Bauteils: alte Baugruppe oder altes Bauteil umweltgerecht entsorgen.

3 Installation

Das detaillierte Anlagenschema zur Installation der hydraulischen Baugruppen und Bauteile und der zugehörigen Steuer-elemente entnehmen Sie bitte den Planungsunterlagen oder der Ausschreibung.



VORSICHT:

Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

Wenn die Warmwassertemperatur > 60 °C eingestellt ist, kann die Entnahme von ungemischtem Warmwasser zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Temperatur für den normalen Betrieb < 60 °C einstellen.
- ▶ Warmwasser nicht ungemischt entnehmen.
- ▶ Mischvorrichtung installieren.



WARNUNG:

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor der Montage von Zubehören: Spannungsversorgung zum Wärmeerzeuger, Gebäudeleitsystem und zu allen BUS-Teilnehmern allpolig unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

3.1 Arten der Installation

Wie die Bedieneinheit zu installieren ist, ist von der Verwendung der Bedieneinheit und vom Aufbau der gesamten Anlage abhängig (→ Kapitel 2, Seite 4).

3.2 Installationsort der Bedieneinheit

Wir empfehlen für eine direkte und einfach zugängliche Bedienung die Bedieneinheit im Wohnbereich zu installieren.

3.3 Installation im Referenzraum



Die Installationsfläche an der Wand muss eben sein.

► Sockel an einer Wand installieren (→ Bild 3).

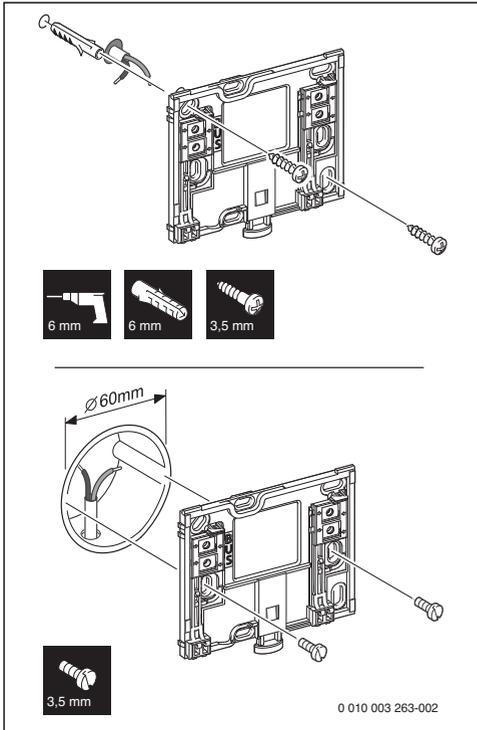


Bild 3 Installation des Sockels

BUS Anschluss BUS-Verbindung

3.4 Elektrischer Anschluss

Die Bedieneinheit wird über die BUS-Leitung mit Energie versorgt.

Die Polarität der Adern ist beliebig.



Wenn die maximale Gesamtlänge der BUS-Verbindungen zwischen allen BUS-Teilnehmern überschritten wird oder im BUS-System eine Ringstruktur vorliegt, ist die Inbetriebnahme der Anlage nicht möglich.

Maximale Gesamtlänge der BUS-Verbindungen:

- 100 m mit 0,50 mm² Leiterquerschnitt
 - 300 m mit 1,50 mm² Leiterquerschnitt.
- Wenn mehrere BUS-Teilnehmer installiert werden, Mindestabstand von 100 mm zwischen den einzelnen BUS-Teilnehmern einhalten.
- Wenn mehrere BUS-Teilnehmer installiert werden, BUS-Teilnehmer wahlweise seriell oder sternförmig anschließen.
- Um induktive Beeinflussungen zu vermeiden: Alle Kleinspannungskabel von Netzspannung führenden Kabeln getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).
- Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. von Photovoltaik-Anlagen) Kabel geschirmt ausführen (z. B. LiYCY) und Schirmung einseitig erden. Schirmung nicht an Anschlussklemme für Schutzleiter im Modul anschließen, sondern an Hauserdung, z. B. freie Schutzleiterklemme oder Wasserrohr.
- BUS-Verbindung zum Solarmodul herstellen.

3.5 Bedieneinheit einhängen oder abnehmen

Bedieneinheit einhängen

- ▶ Bedieneinheit oben einhängen.
- ▶ Bedieneinheit unten einrasten.

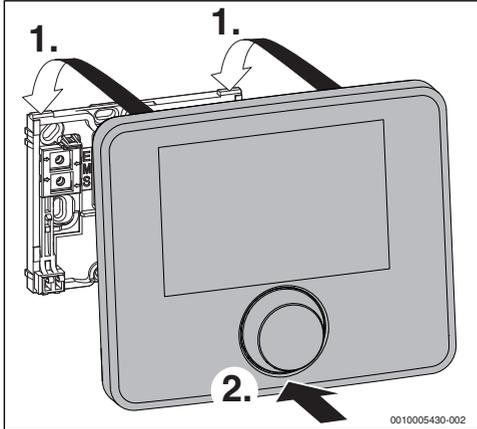


Bild 4 Bedieneinheit einhängen

Bedieneinheit abnehmen

- ▶ Knopf an der Unterseite des Sockels drücken.
- ▶ Bedieneinheit unten nach vorne ziehen.
- ▶ Bedieneinheit nach oben abnehmen.

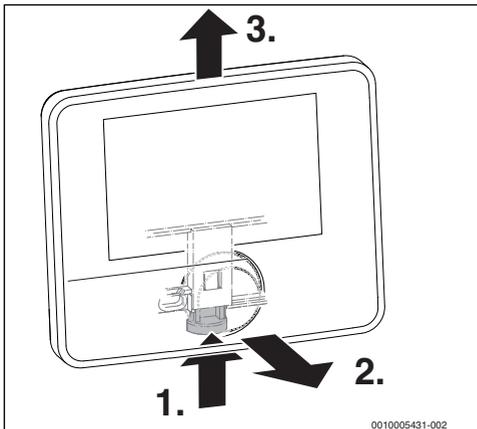


Bild 5 Bedieneinheit abnehmen

4 Grundlagen der Bedienung

4.1 Übersicht der Bedienelemente



Wenn die Beleuchtung des Displays aus ist, bewirkt das erste Drücken eines beliebigen Bedienelements lediglich das Einschalten der Beleuchtung. Die Beschreibungen der Bedienschritte in dieser Anleitung gehen immer von eingeschalteter Beleuchtung aus. Wenn kein Bedienelement betätigt wird, geht die Beleuchtung automatisch aus.

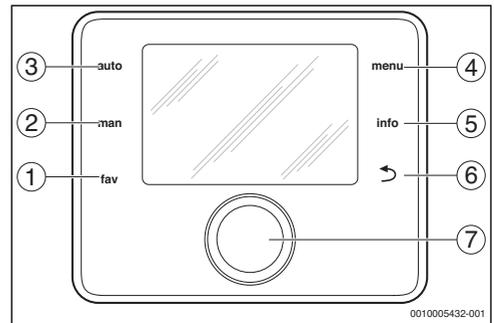


Bild 6 Bedienelemente

- [1] fav-Taste – Favoritenfunktionen aufrufen
- [2] man-Taste – automatischen Wechsel der angezeigten Temperaturen in der Standardanzeige deaktivieren
- [3] auto-Taste – automatischen Wechsel der angezeigten Temperaturen in der Standardanzeige aktivieren
- [4] menu-Taste – Hauptmenü zu öffnen (gedrückt halten, um das Servicemenü zu öffnen)
- [5] info-Taste – Infomenü aufrufen oder Informationen zur aktuellen Auswahl
- [6] Zurück-Taste – Übergeordnete Menüebene aufrufen oder Wert verwerfen (kurz drücken), zur Standardanzeige zurückkehren (gedrückt halten)
- [7] Auswahlknopf – Auswählen (drehen) und Bestätigen (drücken)

4.2 Übersicht der Symbole im Display

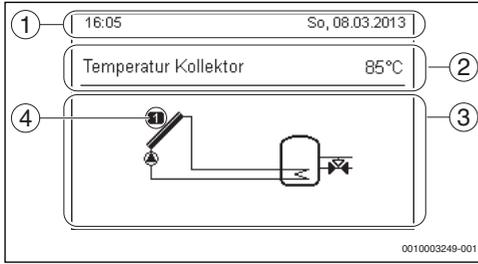


Bild 7 Beispiel für die Symbole in der Standardanzeige

- [1] Informationszeile – Anzeige von Uhrzeit, Wochentag und Datum
- [2] Textinformation – Anzeige der Bezeichnung des aktuell dargestellten Temperaturfühlers und der damit erfassten Temperatur.
- [3] Grafische Darstellung der Anlage
- [4] Nummer und Position Temperaturfühler

4.3 Bedienung des Servicemenüs

Servicemenü öffnen und schließen

Servicemenü öffnen

- ▶ menu-Taste gedrückt halten, bis das Servicemenü angezeigt wird.

Servicemenü schließen

- ▶ Wenn kein Untermenü geöffnet ist, Zurück-Taste drücken, um zur Standardanzeige zu wechseln.
- oder-
- ▶ Zurück-Taste drücken und einige Sekunden gedrückt halten, um zur Standardanzeige zu wechseln.

Durch das Menü bewegen

- ▶ Auswahlknopf drehen, um ein Menü oder einen Menüpunkt zu markieren.
- ▶ Auswahlknopf drücken. Das Menü oder der Menüpunkt wird angezeigt.
- ▶ Zurück-Taste drücken, um zur übergeordneten Menüebene zu wechseln.

Einstellwerte ändern

Auswahl

- ▶ Auswahlknopf drehen, um einen Eintrag zu markieren.

Schieberegler

- ▶ Auswahlknopf drehen, um den Einstellwert zwischen Minimum und Maximum einzustellen.

Auswahl mit Schieberegler

- ▶ Auswahlknopf drehen, um einen Eintrag zu markieren.
- ▶ Auswahlknopf drücken, um die Auswahl zu bestätigen. Das Eingabefeld und der Schieberegler sind aktiv.
- ▶ Auswahlknopf drehen, um den Einstellwert zwischen Minimum und Maximum einzustellen.

Mehrfachauswahl

- ▶ Auswahlknopf drehen, um einen Eintrag zu markieren.
- ▶ Auswahlknopf drücken, um den Eintrag auszuwählen.
- ▶ Auswahlknopf erneut drücken, um die Auswahl aufzuheben.
- ▶ Handlungsschritte wiederholen, bis die gewünschten Einträge ausgewählt sind.

Zeitprogramm

- ▶ Auswahlknopf drehen, um eine Schaltzeit oder die dazugehörige Betriebsart zu markieren.
- ▶ Auswahlknopf drücken, um das Eingabefeld für die Schaltzeit oder Betriebsart zu aktivieren.
- ▶ Auswahlknopf drehen, um den Einstellwert zu ändern.

Änderung bestätigen oder verwerfen

Änderung bestätigen

- ▶ Auswahlknopf drücken, um den markierten Eintrag zu aktivieren oder die Änderung zu bestätigen.
- ▶ Auswahlknopf drehen, um **Weiter** zu markieren und Auswahlknopf drücken. Das Display wechselt in die übergeordnete Menüebene. Die Bedieneinheit arbeitet mit der geänderten Einstellung.

Änderung verwerfen

- ▶ Zurück-Taste drücken.

4.4 Übersicht des Servicemenüs

In dieser Anleitung ist eine Übersicht über die Menüstruktur enthalten. Nähere Informationen zu den Menüpunkten und deren Funktionen finden Sie in den technischen Dokumentationen der installierten Module.

Menü und Zweck des Menüs	Seite
Inbetriebnahme	9
Konfigurationsassistent starten und wichtigste Einstellungen zur Konfiguration der Anlage prüfen und ggf. anpassen.	
Einstellungen Solar	13
Konfiguration der Solaranlage	
Einstellungen Umladung	13
Konfiguration des Umladesystems	
Einstellungen Warmwasser	14
Konfiguration des Frischwassersystems	

Menü und Zweck des Menüs	Seite
Diagnose	14
Diagnose der Anlage: <ul style="list-style-type: none"> • Funktionstest einzelner Aktoren (z. B. Pumpen) durchführen. • Sollwerte und Istwerte vergleichen. • aktuelle Störungen und die Störungshistorie abrufen. • Softwareversionen der BUS-Teilnehmer abrufen. Weitere Funktionen: <ul style="list-style-type: none"> • Kontaktadresse eingeben. • verschiedene Einstellungen zurücksetzen. • Uhr kalibrieren. 	

Tab. 5 Übersicht Servicemenü

5 Inbetriebnahme



Anlagenbeispiele finden Sie in den technischen Dokumenten der Module MS 100/MS 200. Weitere mögliche Anlagen sind in den Planungsunterlagen dargestellt.

5.1 Übersicht der Inbetriebnahmeschritte

1. Mechanischer Aufbau der Anlage (Anleitungen aller Baugruppen und -teile beachten)
2. Erstbefüllung mit Flüssigkeiten und Dichtheitsprüfung
3. Elektrische Verdrahtung
4. **Kodierung der Module (→ Anleitungen der Module)**
5. Anlage befüllen und entlüften.
6. Inbetriebnahme der Bedieneinheit CS 200 (→ Kapitel 5.2, Seite 9)
7. Inbetriebnahme der Anlage mit der Bedieneinheit (→ Kapitel 5.3, Seite 9)
8. Einstellungen im Servicemenü der Bedieneinheit CS 200 prüfen, ggf. anpassen und Konfiguration durchführen (→ Kapitel 5.4, Seite 11)
9. Ggf. Warn- und Störungsanzeigen beheben und Störungshistorie zurücksetzen
10. Anlagenübergabe (→ Kapitel 5.7, Seite 11).

5.2 Allgemeine Inbetriebnahme der Bedieneinheit

Sprache einstellen

- ▶ Auswahlknopf drehen, um eine Sprache auszuwählen und Auswahlknopf drücken.

Datum einstellen

- ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um Tag, Monat und Jahr einzustellen.
Die Markierung steht auf **Weiter**.
- ▶ Wenn das Datum richtig eingestellt ist, Auswahlknopf drücken, um das Datum zu übernehmen.

Uhrzeit einstellen

- ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um die Stunden und Minuten einzustellen.
Die Markierung steht auf **Weiter**.
- ▶ Wenn die Uhrzeit richtig eingestellt ist, Auswahlknopf drücken, um die Uhrzeit zu übernehmen.

Systemkonfiguration

- ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um den Konfigurationsassistenten zu starten (**Ja**) oder zu überspringen (**Nein**).
- ▶ Wenn der Konfigurationsassistent gestartet wird, erkennt die Bedieneinheit selbsttätig, welche BUS-Teilnehmer in der Anlage installiert sind (Systemanalyse) und passt das Menü und die Voreinstellungen an die Anlage an.
- ▶ Inbetriebnahme der Anlage durchführen (→ Kapitel 5.3).

5.3 Inbetriebnahme der Anlage mit dem Konfigurationsassistenten

Der Konfigurationsassistent erkennt selbsttätig, welche BUS-Teilnehmer in der Anlage installiert sind. Der Konfigurationsassistent passt das Menü und die Voreinstellungen entsprechend an.

Die Systemanalyse dauert ggf. bis zu einer Minute.

Nach der Systemanalyse durch den Konfigurationsassistenten ist das Menü **Inbetriebnahme** geöffnet. Die Einstellungen müssen hier unbedingt geprüft, ggf. angepasst und abschließend bestätigt werden.

Wenn die Systemanalyse übersprungen wurde, ist das Menü **Inbetriebnahme** geöffnet. Die hier aufgeführten Einstellungen müssen sorgfältig der installierten Anlage entsprechend angepasst werden. Abschließend müssen die Einstellungen bestätigt werden.

Für weitere Informationen zu den Einstellungen die technischen Dokumentationen der verwendeten Module beachten.

5.3.1 Inbetriebnahme der Solaranlage

Menüpunkt	
Konfigurationsassistent starten?	
Frage	Antwort / Einstellung
Bitte vor dem Start des Konfigurationsassistenten prüfen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Module installiert und adressiert? • Temperaturfühler installiert? • Anlage befüllt und entlüftet? 	
Konfigurationsassistenten starten?	Ja Nein
Betriebsart	
Frage	Antwort / Einstellung
Welches System ist installiert? Ist der Kodierschalter am Solarmodul entsprechend eingestellt?	Solar Warmwasser Umladesystem Frischwasserstation
Erweiterungsmodul	
Frage	Antwort / Einstellung
Ist ein Erweiterungsmodul installiert?	Nein MS 100
Solarkonfiguration ändern	
Frage	Antwort / Einstellung
Ist das Solarsystem mit allen Funktionen und zusätzlichen Funktionen richtig konfiguriert?	Grafische Konfiguration der Solaranlage
Drehzahlreg. Solarpumpe	
Frage	Antwort / Einstellung
Ist eine Solarpumpe mit Drehzahlregelung installiert?	Nein PWM 0-10V
Drehzahlreg. Solarpumpe2	
Frage	Antwort / Einstellung
Ist eine Solarpumpe mit Drehzahlregelung installiert?	Nein PWM 0-10V
Brutto-Kollektorfläche 1	
Frage	Antwort / Einstellung
Wie groß ist die installierte Brutto-Kollektorfläche?	0 ... 500 m ²
Typ Kollektorfeld 1	
Frage	Antwort / Einstellung
Welche Art von Kollektoren ist im Kollektorfeld installiert?	Flachkollektor Vakuumröhrenkollektor
Brutto-Kollektorfläche 2	

Menüpunkt	
Frage	Antwort / Einstellung
Wie groß ist die installierte Brutto-Kollektorfläche?	0 ... 500 m ²
Typ Kollektorfeld 2	
Frage	Antwort / Einstellung
Welche Art von Kollektoren ist im Kollektorfeld installiert?	Flachkollektor Vakuumröhrenkollektor
Klimazone	
Frage	Antwort / Einstellung
Welcher Wert entspricht der Klimazone, in der die Solaranlage installiert ist?	Standort der Solaranlage in der Klimazonenkarte suchen (→ Installationsanleitung Solarmodul) und den Wert der Klimazone eingeben. 1...90...255
Solarsystem starten	
Frage	Antwort / Einstellung
Ist die Solaranlage befüllt und entlüftet? Möchten Sie jetzt die Solaranlage starten?	Ja Nein

Tab. 6 Einstellungen im Menü Inbetriebnahme

5.3.2 Inbetriebnahme des Frischwassersystems

Menüpunkt	
Konfigurationsassistent starten?	
Frage	Antwort / Einstellung
Bitte vor dem Start des Konfigurationsassistenten prüfen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Module installiert und adressiert? • Temperaturfühler installiert? • Anlage befüllt und entlüftet? 	
Konfigurationsassistenten starten?	Ja Nein
Betriebsart	
Frage	Antwort / Einstellung
Welches System ist installiert? Ist der Kodierschalter am Modul entsprechend eingestellt?	Solar Warmwasser (Frischwasser) Umladesystem
Größe Frischwasserstation	
Frage	Antwort / Einstellung
Welche Größe von Frischwasserstation ist installiert?	15 (22) 27 40 l/min
Frischwasserstation 2...4	

Menüpunkt	
Frage	Antwort / Einstellung
Sind Frischwasser-Erweiterungsstationen installiert?	Ja Nein
Frischwasserkonfiguration ändern	
Frage	Antwort / Einstellung
Ist das Frischwassersystem mit allen Funktionen und zusätzlichen Funktionen richtig konfiguriert?	Grafische Konfiguration des Frischwassersystems
Max. Warmwassertemp	
Frage	Antwort / Einstellung
Wie heiß darf das Warmwasser maximal werden?	60 ... 80 °C
Warmwassertemp	
Frage	Antwort / Einstellung
Auf welcher Temperatur soll das Warmwasser gehalten werden?	10 ... 60 (80) °C
Zirkulation Zeit	
Frage	Antwort / Einstellung
Soll die Warmwasserzirkulation zeitgesteuert laufen?	Ja Nein
Zirkulation Impuls	
Frage	Antwort / Einstellung
Soll die Warmwasserzirkulation bei jeder Warmwasserzapfung laufen?	Ja Nein

Tab. 7 Einstellungen im Menü Inbetriebnahme

5.3.3 Inbetriebnahme des Umladesystems

Menüpunkt	
Konfigurationsassistent starten?	
Frage	Antwort / Einstellung
Bitte vor dem Start des Konfigurationsassistenten prüfen: <ul style="list-style-type: none"> • Module installiert und adressiert? • Temperaturfühler installiert? • Anlage befüllt und entlüftet? 	
Konfigurationsassistenten starten?	Ja Nein
Betriebsart	
Frage	Antwort / Einstellung
Welches System ist installiert? Ist der Kodierschalter am Modul entsprechend eingestellt?	Solar Warmwasser (Frischwasser) Umladesystem

Menüpunkt	
Umladekonfiguration ändern	
Frage	Antwort / Einstellung
Ist das Umladesystem mit allen Funktionen und zusätzlichen Funktionen richtig konfiguriert?	Grafische Konfiguration des Umladesystems
Max. Warmwassertemp	
Frage	Antwort / Einstellung
Wie heiß darf das Warmwasser maximal werden?	60 ... 80 °C

Tab. 8 Einstellungen im Menü Inbetriebnahme

5.4 Weitere Einstellungen bei der Inbetriebnahme

Manche Einstellungen sind nur verfügbar, wenn die Anlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist. Weitere Details siehe technische Dokumentation MS 100/MS 200.

- Einstellungen im Servicemenü prüfen (→ Kapitel 7, Seite 12 und Installationsanleitung MS 100/MS 200).

5.5 Funktionstests durchführen

Auf die Funktionstests wird über das Diagnosemenü zugegriffen. Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte sind stark von der installierten Anlage abhängig. Z. B. können Sie unter diesem Menü testen: **Solarpumpe: Ein/Aus** (→ Kapitel 7.4.1, Seite 14).

5.6 Monitorwerte überprüfen

Auf die Monitorwerte wird über das Menü **Diagnose** zugegriffen (→ Kapitel 7.4.2, Seite 14).

5.7 Anlagenübergabe

- Kontaktdaten des zuständigen Fachbetriebs im Menü **Diagnose > Wartung > Kontaktadresse** eintragen z. B. Firmenname, Telefonnummer und Anschrift oder E-Mail-Adresse (→ Kapitel 7.4.5, Seite 14).
- Kunden die Wirkungsweise und die Bedienung der Bedieneinheit und des Zubehörs erklären.
- Kunden über die gewählten Einstellungen informieren.



Wir empfehlen, diese Installationsanleitung dem Kunden an der Heizungsanlage zu übergeben.

6 Außerbetriebnahme / Ausschalten

Die Bedieneinheit wird über die BUS-Verbindung mit Strom versorgt und bleibt ständig eingeschaltet. Die Anlage wird nur z. B. zu Wartungszwecken abgeschaltet.

- ▶ Gesamte Anlage und alle BUS-Teilnehmer spannungsfrei schalten.



Nach längerem Stromausfall oder Ausschalten müssen Datum und Uhrzeit ggf. neu eingestellt werden. Alle anderen Einstellungen bleiben dauerhaft erhalten.

7 Servicemenü

Das Menü der Bedieneinheit wird automatisch an die Anlage angepasst. Einige Menüpunkte sind nur verfügbar, wenn die Anlage dementsprechend aufgebaut und die Bedieneinheit richtig eingestellt ist. Die Menüpunkte werden nur in Anlagen angezeigt, in denen die entsprechenden Bestandteile der Anlage installiert sind, z. B. zwei Kollektorfelder. Die entsprechenden Menüeinträge und Einstellungen finden Sie in der zugehörigen Anleitung.

Informationen zur Bedienung des Servicemenüs sind in Kapitel 4 ab Seite 7 zusammengefasst.

Menü: **Servicemenü**

Inbetriebnahme

- Konfigurationsassistent starten?
- Betriebsart
- Erweiterungsmodul
- Solarkonfiguration ändern
- Drehzahlreg. Solarpumpe...2
- Brutto-Kollektorfläche 1...2
- Typ Kollektorfeld 1
- Klimazone
- Solarsystem starten
- Größe Frischwasserstation
- Frischwasserstation 2
- Frischwasserkonfiguration ändern
- Max. Warmwassertemp
- Warmwassertemp
- Zirkulation Zeit
- Zirkulation Impuls
- Umladekonfiguration ändern
- Max. Warmwassertemp

Einstellungen Solar

- Solarkonfiguration ändern
- Aktuelle Solarkonfiguration
- Solarparameter
 - Solarkreis
 - Drehzahlreg. Solarpumpe
 - Min. Drehzahl Solarpumpe
 - Einschaltdiff. Solarpumpe
 - Ausschaltdiff. Solarpumpe
 - Max. Kollektortemp.
 - Min. Kollektortemp.
 - Vakuumröhren Pumpenk.
 - Südeuropafunktion
 - Einschalttemp. Südeuro.fkt
 - Kollektorkühlfunktion
- Speicher
 - Max. Temp. Speicher 1
 - Max. Temp. Pool
 - Vorrangspeicher
 - Prüfintervall Vorrangsp.
 - Prüfdauer Vorrangsp.
 - Laufzeit Ventil Sp. 2
 - Einschaltdiff. Wärmetau.
 - Ausschaltdiff. Wärmetau.
 - Frostschutztemp. Wärmet.
- Heizungsunterstützung
 - Einschaltdiff. Heiz.unterst.
 - Ausschaltdiff. Heiz.unterst.
 - Max. Mischertemp. Heiz.
 - Mischerlaufzeit Heiz.
- Solarertrag/-optimierung
 - Brutto-Kollektorfläche 1
 - Typ Kollektorfeld 1
 - Klimazone
 - Reset Solarertrag
 - Reset Solaroptimierung
 - Reset Laufzeiten
 - Solltemp. Double-Match-F.
 - Glykolgehalt
- Umladung
 - Umladung Einschaltdiff.
 - Umladung Ausschaltdiff.
 - Einschaltdiff. Diff.-Regler
 - Ausschaltdiff. Diff.-Regler
 - Max. Quellentemp.Diff.Regl
 - Min. Quellentemp. Diff.Regl

- Max. Senkentemp. Diff.Regl
- Solar Warmwasser
 - Therm.Des./Tägl.Aufh.Sp1...3
 - Startzeit Tägl.Aufh.
 - Temp. Tägl.Aufh.
- Solarsystem starten

Einstellungen Umladung

- Umladekonfiguration ändern
- Aktuelle Umladekonfiguration
- Umladeparameter
 - Umladung Einschalt­diff.
 - Umladung Ausschalt­diff.
 - Max. Warmwassertemp
 - Startzeit Tägl.Aufh.
 - Temp. Tägl.Aufh
 - Störmeldung

Einstellungen Warmwasser

- Warmwasserkonfiguration ändern
- Aktuelle Warmwasserkonfiguration
- Warmwasserparameter
 - Max. Warmwassertemp
 - Warmwasser
 - Zirkulation Zeit
 - Betriebsart Zirkulationsp
 - Einschalthäufigkeit Zirk
 - Zirkulation Impuls
 - Tägl. Aufheizung
 - Tägl. Aufheizung Zeit
 - Temp. Rücklaufeinsch
 - Störmeldung
 - Warmhaltung

Diagnose

- Funktionstest
 - Funktionstests aktivieren
 - Solar
 - ...
- Monitorwerte
 - Solar
 - ...
- Störungsanzeigen
 - ...
- Systeminformationen
 - ...

- Störung liegt vor. Zurück drücken.
 - ...
- Reset
 - ...
- Kalibrierung
 - ...

7.1 Einstellungen für Solaranlagen



Bild 8 Menü Einstellungen Solar

Wenn eine Solaranlage mit erweiterter Funktion installiert ist, sind die entsprechenden Menüs und Menüpunkte verfügbar. Die Menüs zur Solaranlage sind in der Anleitung des eingesetzten Moduls ausführlich beschrieben.

Im Menü **Einstellungen Solar** sind **bei allen Solaranlagen** die in Tabelle 9 aufgeführten Untermenüs verfügbar.



Wenn die Fläche der installierten Solarkollektoren falsch eingestellt ist, wird der Solarertrag im Infomenü falsch angezeigt!

Menüpunkt	Zweck des Menüs
Solarkonfiguration ändern	Grafische Konfiguration der Solaranlage
Aktuelle Solarkonfiguration	Grafische Darstellung der konfigurierten Solaranlage
Solarparameter	Einstellungen für die installierte Solaranlage
Solarsystem starten	Nachdem alle erforderlichen Parameter eingestellt sind, kann die Solaranlage in Betrieb genommen werden.

Tab. 9 Allgemeine Einstellungen für die Solaranlage

7.2 Einstellungen für Umladesysteme

Wenn ein Umladesystem mit erweiterter Funktion installiert ist, sind die entsprechenden Menüs und Menüpunkte verfügbar. Die Menüs zum Umladesystem sind in der Anleitung des eingesetzten Moduls ausführlich beschrieben.

Im Menü **Einstellungen Umladung** sind **bei allen Umladesystemen** die in Tabelle 10 aufgeführten Untermenüs verfügbar.

Menüpunkt	Zweck des Menüs
Umladekonfiguration ändern	Grafische Konfiguration des Umladesystems
Aktuelle Umladekonfiguration	Grafische Darstellung des konfigurierten Umladesystems
Umladeparameter	Einstellungen für das installierte Umladesystem

Tab. 10 Allgemeine Einstellungen für das Umladesystem

7.3 Einstellungen für Frischwassersysteme

Wenn ein Frischwassersystem mit erweiterter Funktion installiert ist, sind die entsprechenden Menüs und Menüpunkte verfügbar. Die Menüs zum Frischwassersystem sind in der Anleitung des eingesetzten Moduls ausführlich beschrieben.

Im Menü **Einstellungen Warmwasser** sind **bei allen Frischwassersystemen** die in Tabelle 11 aufgeführten Untermenüs verfügbar.

Menüpunkt	Zweck des Menüs
Warmwasserkonfiguration ändern	Grafische Konfiguration des Frischwassersystems
Aktuelle Warmwasserkonfiguration	Grafische Darstellung des konfigurierten Frischwassersystems
Warmwasserparameter	Einstellungen für das installierte Frischwassersystem

Tab. 11 Allgemeine Einstellungen für das Frischwassersystem

7.4 Diagnose



Bild 9 Menü Diagnose

Das Servicemenü **Diagnose** enthält mehrere Werkzeuge zur Diagnose. Beachten Sie, dass die Anzeige der einzelnen Menüpunkte anlagenabhängig ist.

7.4.1 Funktionstests

Mit Hilfe dieses Menüs können aktive Bauteile der Anlage einzeln getestet werden. Wenn in diesem Menü **Funktionstests aktivieren** auf **Ja** gestellt wird, wird der normale Betrieb in der gesamten Anlage unterbrochen. Alle Einstellungen bleiben erhalten. Die Einstellungen in diesem Menü sind nur vorübergehend und werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgestellt, sobald **Funktionstests aktivieren** auf **Nein** gestellt oder das Menü **Funktionstest** geschlossen wird. Die zur Verfügung stehenden Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten sind anlagenabhängig.

Ein Funktionstest erfolgt, indem die Einstellwerte der aufgeführten Bauteile entsprechend gesetzt werden. Ob der Mischer, die Pumpe oder das Ventil entsprechend reagiert, kann am jeweiligen Bauteil überprüft werden.

Z. B. kann die **Solarpumpe** getestet werden:

- **Aus:** Die Pumpe hält an.
- **Ein:** Die Pumpe geht in Betrieb.

7.4.2 Monitorwerte

In diesem Menü werden Einstellungen und Messwerte der Anlage angezeigt. Z. B. kann hier die Kollektortemperatur oder die aktuelle Speichertemperatur angezeigt werden.

Hier können auch detaillierte Informationen zu den Anlagenteilen, wie z. B. das Schwimmbad abgerufen werden. Verfügbare Informationen und Werte sind dabei abhängig von der installierten Anlage. Technische Dokumentation der Module und anderer Anlagenteile beachten.

7.4.3 Störungsanzeigen

In diesem Menü können aktuelle Störungen und die Störungshistorie abgerufen werden.

Menüpunkt	Beschreibung
Aktuelle Störungen	Hier werden alle aktuell in der Anlage vorliegenden Störungen, sortiert nach der Schwere der Störung, angezeigt.
Störungshistorie	Hier werden die letzten 20 Störungen angezeigt, sortiert nach dem Auftrittszeitpunkt. Die Störungshistorie kann im Menü Reset gelöscht werden (→ Kapitel 7.4.6, Seite 15).

Tab. 12 Informationen im Menü Störungsanzeigen

7.4.4 Systeminformationen

In diesem Menü können die Software-Versionen der in der Anlage installierten BUS-Teilnehmer abgerufen werden.

7.4.5 Wartung

In diesem Menü können Sie die Kontaktadresse hinterlegen. Die Bedieneinheit zeigt dann einen Störungs-Code und die hinterlegte Adresse an. Der Endkunde kann Sie dann benachrichtigen, um einen Termin zu vereinbaren (→ Kapitel 9, Seite 16).

Menüpunkt	Beschreibung
Kontaktadresse	→ "Kontaktadresse"

Tab. 13 Einstellungen im Menü Wartung

Kontaktadresse

Die Kontaktadresse wird dem Endkunden bei einer Störungsanzeige automatisch angezeigt.

Eingabe von Firmenname und Telefonnummer

Die aktuelle Cursorposition blinkt (mit | markiert).



Bild 10 Kontaktadresse eingeben

- ▶ Auswahlknopf drehen, um den Cursor zu bewegen.
- ▶ Auswahlknopf drücken, um das Eingabefeld zu aktivieren.
- ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um Zeichen einzugeben.
- ▶ Zurück-Taste drücken, um die Eingabe zu beenden.
- ▶ Zurück-Taste erneut drücken, um zum übergeordneten Menü zu wechseln.

7.4.6 Reset

In diesem Menü können verschiedene Einstellungen oder Listen gelöscht oder auf Grundeinstellung zurückgesetzt werden.

Menüpunkt	Beschreibung
Störungshistorie	Die Störungshistorie wird gelöscht. Wenn aktuell eine Störung vorliegt, wird sie sofort wieder eingetragen.
Grundeinstellung	Alle Einstellungen werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgesetzt. Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Anlage erforderlich!

Tab. 14 Einstellungen zurücksetzen

7.4.7 Kalibrierung

Menüpunkt	Beschreibung
Uhrzeitkorrektur	Diese Korrektur (- 20 ... 0 ... + 20 s) wird automatisch einmal pro Woche durchgeführt. Beispiel: Abweichung der Uhrzeit um ca. -6 Minuten pro Jahr <ul style="list-style-type: none"> • -6 Minuten pro Jahr entsprechen -360 Sekunden pro Jahr • 1 Jahr = 52 Wochen • -360 Sekunden : 52 Wochen • -6,92 Sekunden pro Woche • Korrekturfaktor = +7 s/Woche.

Tab. 15 Einstellungen im Menü Kalibrierung

8 Thermische Desinfektion

VORSICHT:

Verletzungsgefahr durch Verbrühung!

Während der thermischen Desinfektion kann die Entnahme von ungemischtem Warmwasser zu schweren Verbrühungen führen.

- ▶ Maximal einstellbare Warmwassertemperatur nur zur thermischen Desinfektion verwenden.
- ▶ Hausbewohner über die Verbrühungsgefahr informieren.
- ▶ Thermische Desinfektion außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Warmwasser nicht ungemischt entnehmen.



Wenn die Funktion für die thermische Desinfektion aktiviert ist, wird der Warmwasserspeicher auf die dafür eingestellte Temperatur aufgeheizt. Das Warmwasser mit der höheren Temperatur kann für die thermische Desinfektion des Warmwassersystems genutzt werden.

- ▶ Anforderungen aus dem DVGW – Arbeitsblatt W 511, Betriebsbedingungen für die Zirkulationspumpe inkl. Wasserbeschaffenheit und Anleitung des Wärmeerzeugers beachten.

Thermische Desinfektion/tägliche Aufheizung zum Abtöten von Krankheitserregern (z. B. Legionellen) regelmäßig durchführen.

Um die thermische Desinfektion/tägliche Aufheizung zu gewährleisten:

- ▶ Wärmeerzeuger so einstellen, dass die tägliche Aufheizung durchgeführt werden kann, z. B. Temperatureinstellungen oder Zeitfenster für die Warmwasserbereitung.
- ▶ Verrohrung der Anlagenteile, die zur thermischen Desinfektion oder täglichen Aufheizung erforderlich sind, möglichst energiesparend ausführen (geringe Rohrlängen, gute Wärmedämmung, ...).

Für größere Warmwassersysteme können gesetzliche Vorgaben (→ Trinkwasserverordnung) für die thermische Desinfektion bestehen. Hinweise in der technischen Dokumentation des Wärmeerzeugers beachten.

Wenn tägliche Aufheizung aktiviert und eine Umladepumpe installiert ist:

- Das gesamte Warmwasservolumen wird täglich auf die für die tägliche Aufheizung eingestellte Temperatur aufgeheizt. Diese Funktion wird nicht ausgeführt, wenn das Warmwasser durch die solare Erwärmung die eingestellte Temperatur innerhalb der letzten 12 Stunden schon erreicht hatte.
- Die tägliche Aufheizung startet automatisch zum eingestellten Zeitpunkt nach der in der Bedieneinheit eingestellten Uhrzeit.

9 Störungen beheben



Tab. 16 Ident.-Nr. der Bedieneinheit bei der Installation hier eintragen.

Eine Störung in der Anlage wird im Display der Bedieneinheit angezeigt. Die Ursache kann eine Störung der Bedieneinheit, eines Bauteils, einer Baugruppe oder des Wärmeerzeugers sein. Zugehörige Anleitungen des betroffenen Bauteils oder der Baugruppe und insbesondere das Servicehandbuch mit detaillierten Störungsbeschreibungen enthalten weitere Hinweise zur Störungsbehebung.

Die Bedieneinheit speichert die letzten aufgetretenen Störungen mit Zeitstempel (→ Störungshistorie, Seite 14).



Nur Originalersatzteile verwenden. Schäden, die durch nicht vom Hersteller gelieferte Ersatzteile entstehen, sind von der Haftung ausgeschlossen.

Wenn sich eine Störung nicht beheben lässt, bitte an den zuständigen Servicetechniker oder die nächste Bosch Niederlassung wenden.

Störungs-Code - Zusatz-Code - [Ursache oder Störungsbeschreibung]

A11 - 1010 - [Keine Kommunikation über BUS-Verbindung EMS 2]

Prüfvorgang / Ursache	Maßnahme
Prüfen, ob Busleitung falsch angeschlossen wurde	Verdrahtungsfehler beseitigen und Regegerät Aus- und wieder Einschalten
Prüfen, ob Busleitung defekt ist. Erweiterungsmodule vom EMS-BUS entfernen und Regelgerät aus- und wieder einschalten. Prüfen, ob Störungsursache Modul oder Modulverdrahtung	Busleitung reparieren bzw. austauschen. Defektes EMS-BUS-Teilnehmer austauschen

A11 - 1038 - [Zeit/Datum ungültiger Wert]

Prüfvorgang / Ursache	Maßnahme
Datum/Zeit noch nicht eingestellt	Datum/Zeit einstellen
Spannungsversorgung über längere Zeit ausgefallen	Spannungsausfälle vermeiden

A11 - 6004 - [Keine Kommunikation Solarmodul]

Prüfvorgang / Ursache	Maßnahme
Konfiguration prüfen (Adresseinstellung am Modul). Mit der gewählten Einstellung ist ein Solarmodul erforderlich	Konfiguration ändern
Die Verbindungsleitung EMS zum Solarmodul auf Beschädigung prüfen. Busspannung am Solarmodul muss zwischen 12-15 V DC liegen.	Beschädigte Kabel austauschen
Solarmodul defekt	Modul austauschen

Tab. 17 Störungsanzeigen mit Störungs-Code A11

Störungs-Code - Zusatz-Code - [Ursache oder Störungsbeschreibung]

A51 - 6021 - [Kollektortemperaturfühler defekt]

Prüfvorgang / Ursache	Maßnahme
Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Kollektorfühler erforderlich	Konfiguration ändern.
Verbindungsleitung zwischen Solarmodul und Kollektorfühler prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
Kollektorfühler laut Tabelle prüfen	Sollten Werte nicht übereinstimmen, den Fühler austauschen

Störungs-Code - Zusatz-Code - [Ursache oder Störungsbeschreibung]	
Spannung an den Anschlussklemmen des Kollektorfühlers am Solarmodul laut Tabelle prüfen	Sollten die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Solarmodul austauschen
A51 - 6022 - [Speicher 1 Temperaturfühler unten defekt. Ersatzbetrieb aktiv]	
Prüfvorgang / Ursache	Maßnahme
Konfiguration prüfen. Mit der gewählten Einstellung ist ein Speicherfühler unten notwendig	Konfiguration ändern
Verbindungsleitung zwischen Solarmodul und Speicherfühler unten prüfen	Verbindung ordnungsgemäß herstellen
Elektrischer Anschluss der Verbindungsleitung am Solarmodul prüfen	Falls Schrauben oder ein Stecker lose sind, das Kontaktproblem beheben
Speicherfühler unten laut Tabelle prüfen	Wenn Werte nicht übereinstimmen, dann den Fühler austauschen
Spannung an den Anschlussklemmen des Speicherfühler unten am Solarmodul laut Tabelle prüfen	Wenn die Fühlerwerte gestimmt haben, aber die Spannungswerte nicht übereinstimmen, dann das Modul austauschen

Tab. 18 Störungsanzeigen mit Störungs-Code A51

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Nicht mehr gebrauchsfähige Elektro- oder Elektronikgeräte müssen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Verwertung zugeführt werden (Europäische Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte).

Nutzen Sie zur Entsorgung von Elektro- oder Elektronik-Altgeräten die länderspezifischen Rückgabe- und Sammelsysteme.

Batterien dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Verbrauchte Batterien müssen in den örtlichen Sammelsystemen entsorgt werden.

10 Umweltschutz und Entsorgung

Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch Gruppe.

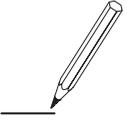
Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

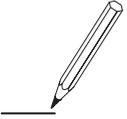
Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.





Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com