

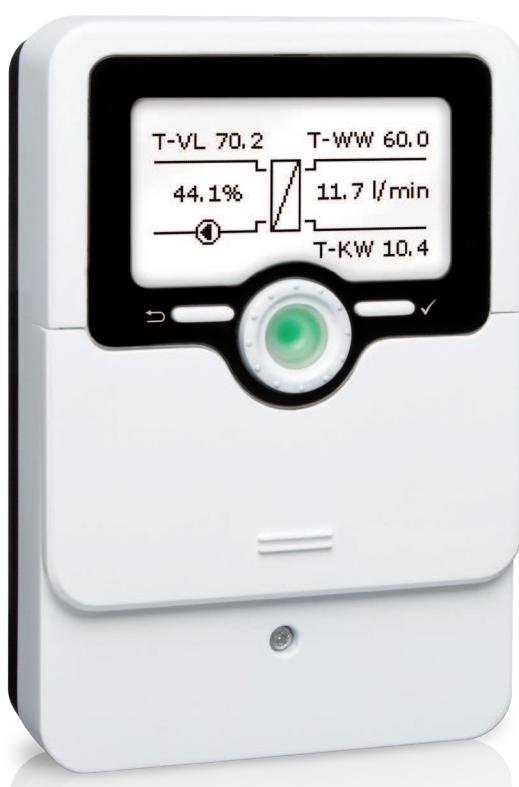


Installations- und Wartungsanleitung

CTC EcoPack 2.0

Steuerung

Software version 2.02



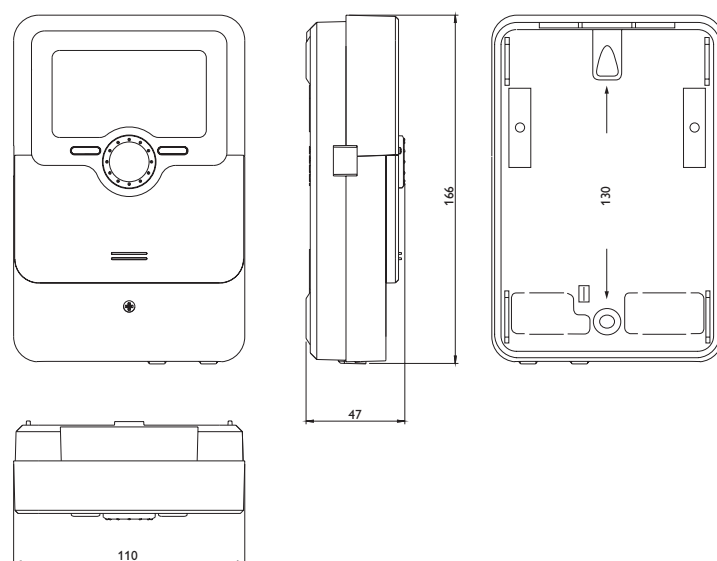
Übersetzung der
Originalbetriebsanleitung.
Für späteren Gebrauch aufbewahren.
Vor Gebrauch sorgfältig lesen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Übersicht.....	3	11.	WW.....	24
2.	Sicherheitshinweise.....	4	12.	Kaskadenschaltung	25
3.	Technische Daten.....	5	13.	Optionale Funktionen	26
4.	Installation.....	6	14.	Grundeinstellungen.....	30
5.	Anschluss	7	15.	SD-Karte	30
6.	Übersicht über Relais- und Sensorplatzierung	8	16.	Benutzercode	32
7.	Das Steuerungssystem – Betrieb und Funktion.....	9	17.	Manueller Betrieb	32
7.1	Tasten und Einstellungs-Wahlrad	9	18.	Fehlersuche	33
7.2	Mikroschalter für manuellen Modus und Notbetrieb	9	19.	Installationspläne	35
7.3	Kontroll-LED	9	19.1	Integration EcoPack.....	35
7.4	Parametermodus	9	19.2	Kaskadenanschluss von EcoPack.....	36
7.5	Wählen Sie die Menüoption aus und geben Sie Werte ein	10			
7.6	Wochenzeitplan festlegen.....	11			
7.7	Systemtyp definieren.....	14			
8.	Inbetriebnahme	15			
8.1	Inbetriebnahme	15			
8.2	Kaskadenanschluss während der Inbetriebnahme.....	17			
9.	Hauptmenü.....	19			
9.1	Hauptmenü für Einzelstationen.....	19			
9.2	Abschnitt 1 des Hauptmenüs.....	19			
9.3	Menühierarchie	20			
10.	Status.....	21			
10.1	Status/Übersicht für Einzelstationen	21			
10.2	Status/Übersicht für Kaskadenschaltung	22			
10.3	WW	22			
10.4	Kaskadenschaltung*	22			
10.5	WW-Zirkulation	22			
10.6	Periodische Erhöhung	23			
10.7	Fehlerrelais.....	23			
10.8	Mitteilung.....	23			
10.9	Informationen über die Einheit.....	24			

1. Übersicht

- Individuelle Steuerung des Systems mit und ohne Umwälzkreislauf.
- Steuerung von PWM-Pumpen.
- Einfache Installation über das Startmenü.
- Kaskadenanschluss von bis zu 4 Einheiten. CTC EcoPack 2.0.



Recycling

- Das Verpackungsmaterial des Produkts muss umweltgerecht entsorgt werden.
- Das Produkt darf am Ende seiner Lebensdauer nicht zusammen mit dem üblichen Abfall entsorgt werden. Gebrauchte Produkte müssen von einer zugelassenen Stelle umweltgerecht entsorgt werden.



Hinweise in solchen Kästchen [!] sind besonders wichtig für die vorschriftsmäßige Installation und Verwendung des Produkts.



Hinweise in solchen Kästchen [i] sollen zur optimalen Funktion des Produkts beitragen.

2. Sicherheitshinweise



Der Anlage sollte ein allpoliger Sicherheitsschalter gemäß Überspannungskategorie III vorgeschaltet werden, der die Trennung von allen Stromquellen sicherstellt.

Vor allen Arbeiten am Produkt muss die Stromversorgung mithilfe eines allpoligen Sicherheitsschalters unterbrochen werden.



Das Produkt muss an eine Schutz Erde angeschlossen werden.



Das Produkt entspricht der Schutzklasse IP X1. Das Produkt darf nicht mit Wasser abgespritzt werden.



Gefährden Sie niemals die Sicherheit, indem Sie zum Beispiel verschraubte Abdeckungen, Hauben oder ähnliches entfernen.



Die Wartung der elektrischen Anlage darf nur von einem Elektrofachmann unter Einhaltung der spezifischen Anforderungen der DIN-Normen zur elektrischen Sicherheit ausgeführt werden.

Die Auswechslung eines schadhaften Netzkabels muss vom Hersteller oder einem Fachmann des Kundendienstes vorgenommen werden, um Gefahren auszuschließen.



Das Produkt darf erst dann gestartet werden, wenn es gemäß den Anleitungen im Kapitel Rohrinstallation mit Wasser befüllt wurde.



Dieses Gerät ist nicht für eine Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen vorgesehen – es sei denn, diese werden von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder wurden von dieser hinsichtlich der Gerätenutzung unterwiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Ohne Aufsicht darf die Reinigung und Wartung nicht von Kindern durchgeführt werden.



Falls diese Anweisungen bei Installation, Betrieb und Wartung nicht beachtet werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber CTC.

3. Technische Daten

Eingänge:		
Temperatursensor:	6 Einheiten	PT1000 (4 CTC EcoPack-Geräte und 2 Geräte-Option)
Ausgänge: 3 Relais und 2 PWM-Ausgänge, 1 Relais für besonders niedrige Spannung.		
PWM-Frequenz:		512 Hz
PWM-Spannung:		11 V
Relaisausgang (R1, R2, R3):		1 (1) A 240 V~ (Halbleiterrelais)
Relaisausgang (R4):		1 (1) A 30 V
Gesamtschaltvermögen:		4 A 240 V~
Stromversorgung:		100–240 V~ (50–60 Hz)
Betriebsmodus:		Typ 1.B.C.Y
Nennimpulsspannung:		2,5 kV
Gehäuse, Kunststoff:		PC-ABS und PMMA
Verwendung:		4 Tasten und 1 Einstellungs-Wahlrad (Lightwheel®)
Allgemeine Daten		
Schutzart:		IP 20/DIN EN 60529
Schutzklasse:		I
Umgebungstemperatur:		0 ... 40 °C
Verschmutzungsgrad:		2
Abmessungen (Tiefe x Breite x Höhe) ohne Verpackung:	mm	110 x 166 x 47 mm
Andere Ausgänge		
Datenschnittstelle: VBus®, Kaskadenbus, microSD-Kartensteckplatz:		
VBus®-Netzteil:		60 mA

4. Installation

Bei sichtbaren Schäden darf das Gerät nicht verwendet werden!

Die Steuereinheit ist mit 4 Relaisausgängen ausgestattet, die zur Steuerung von Pumpen, Ventilen oder Ähnlichem verwendet werden:

- Relaisausgänge R1–R3 sind für 230 V ... 240 V.
- Neutralleiter N.
- Schutzleiter (PE).
- Relais R4 ist ein potenzialfreies Relais für 30 V DC.

Je nach Produktversion sind das Netzkabel und die Sensoren bereits an das Gerät angeschlossen. Ist dies nicht der Fall, gehen Sie wie folgt vor:

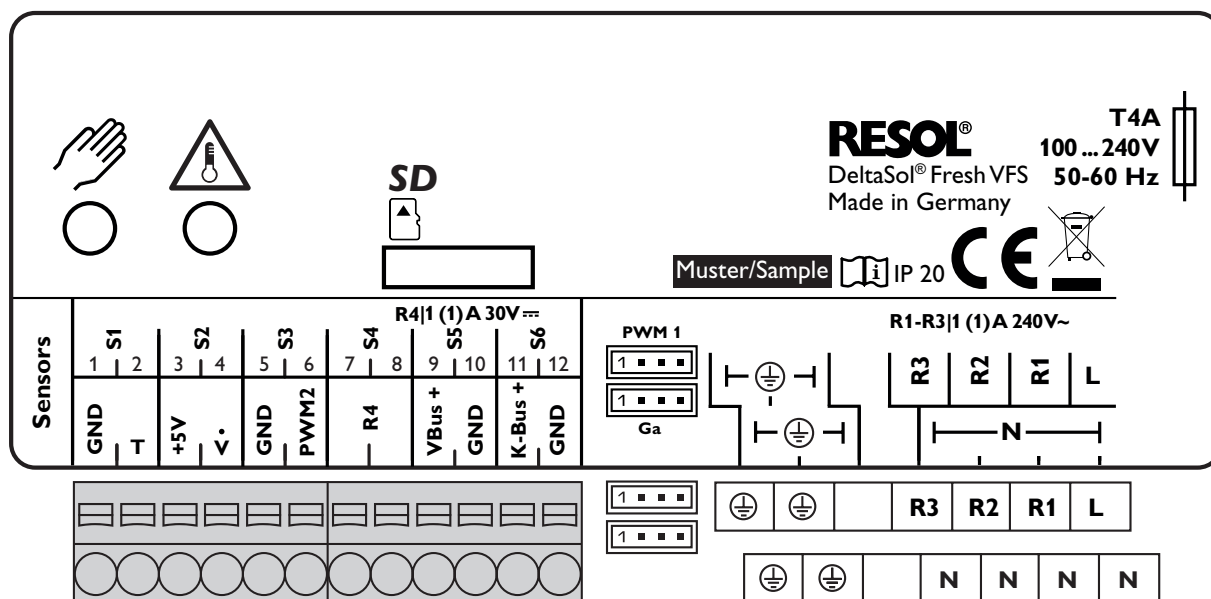
- Schließen Sie den **Temperatursensor** mit optionaler Polarität an die Klemmen S1 bis S6 an.
- Je nach Version ist der Volumendurchflusssensor entweder mit den Klemmen T und/oder GA (analog Grundfos Direct Sensor™) verbunden.
- Bei den mit **PWM** gekennzeichneten Klemmen handelt es sich um Steuerausgänge für eine Hochleistungspumpe.



HINWEIS!

Die Drehzahl der Pumpe muss auf 100 % eingestellt werden, wenn z. B. Ventile angeschlossen sind.

5. Anschluss



Kaskade

Bei der Installation einer Kaskade gilt zusätzlich Folgendes:

Alle CTC EcoPack 2.0s verfügen über einen Kaskadenbus für die Datenkommunikation untereinander. Schließen Sie die beiden mit K-Bus (23/24) gekennzeichneten Klemmen an und beachten Sie die Polarität.

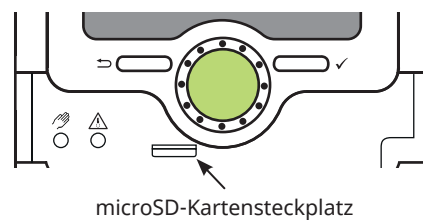
microSD-Kartensteckplatz

Die Steuereinheit verfügt über einen microSD-Kartensteckplatz.

Mit einer microSD-Karte können die folgenden Funktionen ausgeführt werden:

- Speichern von Mess- und Ausgleichsdaten auf der microSD-Karte. Nach der Übertragung an einen Computer können die gespeicherten Daten geöffnet und z. B. mit einem Tabellenkalkulationsprogramm angezeigt werden.
- Einstellungen und Parametermodus am Computer werden vorbereitet und dann über die microSD-Karte an die Steuereinheit übertragen.
- Speichern von Einstellungen und Parametermodus auf der microSD-Karte und Abrufen nach Bedarf.
- Herunterladen von Updates der Software aus dem Internet und Hochladen auf die Steuereinheit über die microSD-Karte.

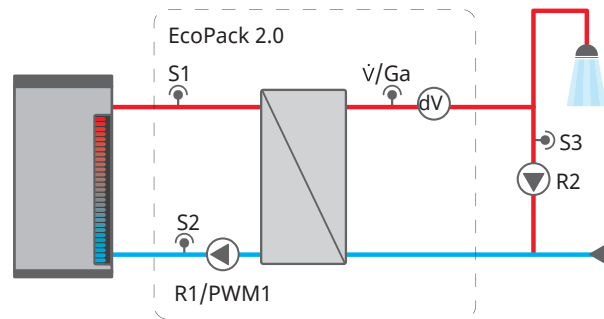
microSD-Karte nicht im Lieferumfang enthalten.



HINWEIS!
microSD-Karte nicht im
Lieferumfang enthalten.

6. Übersicht über Relais- und Sensorplatzierung

Einzelstation (Stromlaufplan)

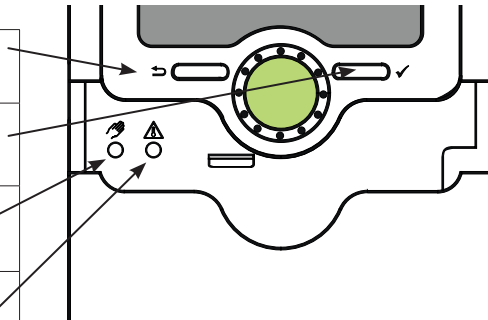


Bauteil	Bezeichnung
S1 (1/2)	Temperatursensor für Primärkreis
S2 (3/4)	Rücklauffühler für Primärkreis
S3 (5/6)	Temperatursensor WW-Zirk.
S4 (7/8)	Nicht benutzt
S5 (9/10)	Nicht benutzt
$\dot{V}/Ga$	Warmwassersensor (Temperatur und Durchfluss).
R4 (19/20)	Relaisausgang für Alarm
VBus (21/22)	Nicht benutzt
K-Bus (23/24)	In einer Kaskadenverbindung (mehrere EcoPacks) verwendet
PWM1	Umwälzpumpe, Primärkreis
R3	-
R2	WW-Umwälzpumpe
R1	Umwälzpumpe, Primärkreis

7. Das Steuerungssystem – Betrieb und Funktion

7.1 Tasten und Einstellungs-Wahlrad

	Linke Taste	- Esc-Taste, um zum vorherigen Menü zu wechseln
	Rechte Taste	- Bestätigen, auswählen
	Mikroschalter 1	- Manueller Modus
	Mikroschalter 2	- Notbetrieb



Einstellungs-Wahlrad – nach oben/unten blättern, Einstellungswerte erhöhen/Einstellungswerte verringern

7.2 Mikroschalter für manuellen Modus und Notbetrieb

Die Steuereinheit verfügt über zwei Mikroschalter, auf die durch Herunterschieben des Controllers zugegriffen werden kann. Mit diesen Tasten können Sie auf die Menüs für die Urlaubsfunktion und den manuellen Modus zugreifen.

	Mikroschalter 1	- Manueller Modus. Wenn „Mikroschalter 1“ für kurze Zeit gedrückt wird, schaltet die Steuereinheit in das Menü für den manuellen Modus.
	Mikroschalter 2	- Der Notfallmodus wird mit dem „Mikroschalter 2“ aktiviert.

7.3 Kontroll-LED

Farbe	Leuchtet dauerhaft	Blinkt
	Alles in Ordnung	Hinweis
		Störung/Warnung. Das Fehlerrelais ist aktiv, der manuelle Modus ist aktiv
	Parametermodus aktiv	Speicher aktiv

7.4 Parametermodus

Wenn der Bedienercode des Installationsprogramms eingegeben wird, wechselt die Steuereinheit in den Parametermodus.

- Wenn Sie Einstellungen im Menü vornehmen möchten, drücken Sie die rechte Taste. 
Die Steuereinheit wechselt in das Hauptmenü, in dem Einstellungen auf Expertenebene vorgenommen werden können.
- Wenn Sie die Einstellungen speichern möchten, drücken Sie „Mikroschalter 1“ und halten Sie ihn ca. 3 Sekunden lang gedrückt, oder wählen Sie die Menüoption aus, die Sie im Hauptmenü speichern möchten. 
- Um den Parametermodus zu beenden und zuvor eingegebene Einstellungen zu löschen, halten Sie die linke Taste ca. 3 Sekunden lang gedrückt. 

Der Installationsmodus ist abgeschlossen, und die Steuereinheit wird neu gestartet.

HINWEIS!
Der Steuerungsprozess wird im Parametermodus gestoppt, und die Meldung **Steuerung angehalten – Parametermodus aktiv** wird angezeigt. Die LED im Regler leuchtet gelb.

7.5 Wählen Sie die Menüoption aus und geben Sie Werte ein

Während des normalen Betriebs der Steuereinheit wird das Hauptmenü angezeigt.

Wenn innerhalb von 2 Minuten keine Taste gedrückt wird, wechselt die Anzeige in den Standby-Modus. Nach weiteren 10 Sekunden erlischt die Beleuchtung des Displays.

Wenn Sie vom Statusmenü zum Hauptmenü wechseln möchten, drücken Sie die linke Taste. 

Drücken Sie eine beliebige Taste, um die Displaybeleuchtung wieder zu aktivieren. Drehen Sie das Einstellungs-Wahlrad, um zwischen den Menüoptionen zu wechseln.

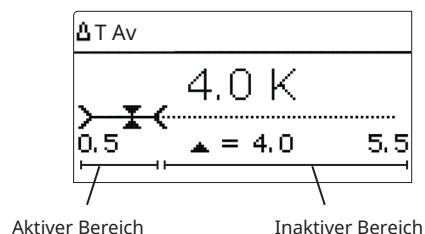
Werte und Optionen können auf verschiedene Weise eingestellt werden:

Numerische Werte werden mit einem Schieberegler eingestellt. Der Minimalwert wird links und der Maximalwert rechts angezeigt. Die große Zahl über dem Schieberegler zeigt die aktuelle Einstellung an. Der obere Schieberegler kann mit dem Einstellungs-Wahlrad nach links und rechts verschoben werden.

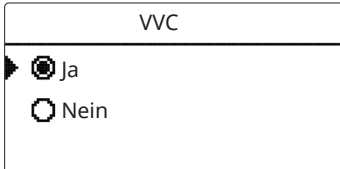
Der große Wert zeigt den neuen Wert erst an, wenn die Einstellung mit der rechten Taste bestätigt wurde. Wenn die Einstellung erneut mit der rechten Taste bestätigt wird, wird der neue Wert gespeichert. 

Sobald die Höchst- und Mindestwerte eingestellt wurden, ist die Möglichkeit zur Eingabe von Einstellungen eingeschränkt.

In diesem Fall ist der aktive Bereich des Schiebereglers begrenzt und der inaktive Bereich wird als gestrichelte Linie angezeigt. Die Anzeige des Höchst- und Mindestwerts wird auf diesen Grenzwert eingestellt.

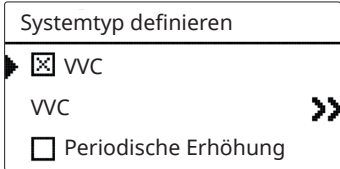


Wenn nur eine von mehreren Optionen ausgewählt werden kann, wird dies über Optionsschaltflächen angezeigt. Sobald eine Option ausgewählt ist, wird das Optionsfeld aktiviert.



The form shows a title 'VVC' and two radio button options: 'Ja' (selected) and 'Nein'.

Wenn mehrere Optionen ausgewählt werden können, werden sie mit Kontrollkästchen angezeigt. Sobald eine Option ausgewählt wurde, wird ein x im Kontrollkästchen angezeigt.



The form shows a title 'Systemtyp definieren' and two checkbox options: 'VVC' (checked) and 'Periodische Erhöhung' (unchecked). A right arrow icon is visible next to the 'VVC' option.

7.6 Wochenzeitplan festlegen

Der Wochenzeitplan dient dazu, den Betrieb der Funktion auf bestimmte Tage/Zeiten zu beschränken.

Im Menü „Wochentag auswählen“ können Sie Wochentage auswählen.

Es können mehrere Tage gleichzeitig ausgewählt werden.

Die Menüoption „Weiter“ befindet sich in der Leiste unter „Sonntag“. Wenn Sie „Weiter“ wählen, gelangen Sie zum Menü, in dem Sie einen Wochenzeitplan festlegen können.

Zeitfenster hinzufügen:

Wählen Sie einen neuen Wochenzeitplan aus.

Legen Sie **Start und Stopp** für den Wochenzeitplan fest.

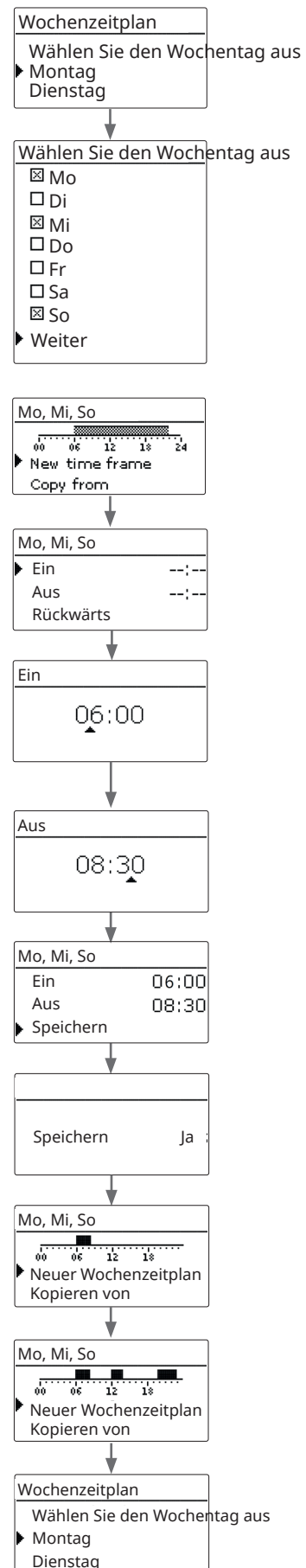
Die Zeit kann in 10-Minuten-Schritten eingestellt werden.

Um den Wochenzeitplan zu speichern, wählen Sie die Menüoption **Speichern** aus und bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.

Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um weitere Informationen zu einem Wochenzeitplan hinzuzufügen.

Es können 6 Zeitfenster pro Tag festgelegt werden.

Drücken Sie die linke Taste, um zur Tagesauswahl zurückzukehren.



Zeitfenster kopieren

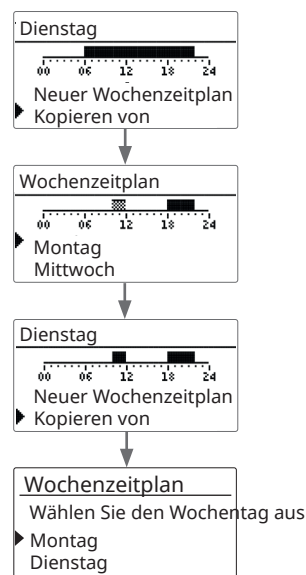
Wenn Sie ein Zeitfenster verwenden möchten, das zuvor für einen oder mehrere Tage erstellt wurde, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den Tag oder die Tage aus, deren Zeitfenster kopiert werden sollen, und wählen Sie **Kopieren von**.

Die Tage mit einem Zeitfenster werden angezeigt.

- Wählen Sie den Tag aus, dessen Zeitfenster kopiert werden soll.

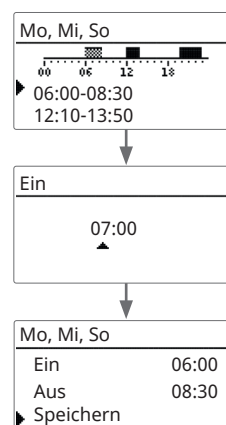
Das Zeitfenster, das für den ausgewählten Tag erstellt wurde, wird bestätigt. Ein vorhandenes Zeitfenster wird überschrieben.



Zeitfenster ändern:

Zum Ändern eines Zeitfensters wie folgt vorgehen:

- Wählen Sie das zu ändernde Zeitfenster aus.
- Nehmen Sie die gewünschte Änderung vor.
- Wenn Sie ein Zeitfenster speichern möchten, wählen Sie die Menüoption **Speichern** und bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.

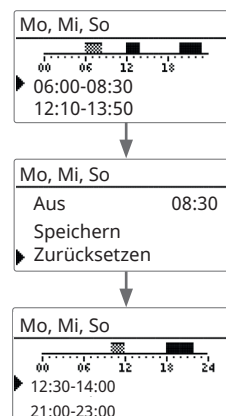


Zeitfenster entfernen:

- Um ein Zeitfenster zu löschen, gehen Sie wie folgt vor:

Wählen Sie das Zeitfenster aus, das entfernt werden soll.

Wählen Sie die Menüoption **Entfernen** und bestätigen Sie die Abfrage mit **Ja**.

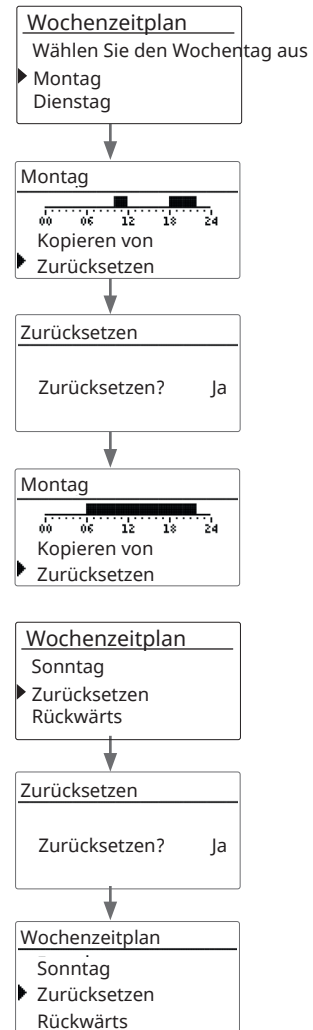


Zurücksetzen des Timers:

Um ein zuvor eingestelltes Zeitfenster (tageweise) zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie den gewünschten Tag aus.
- Wählen Sie **Zurücksetzen** aus und bestätigen Sie die Abfrage mit „Ja“.
- Wählen Sie den gewünschten Tag aus.
- Wählen Sie **Zurücksetzen** aus und bestätigen Sie die Abfrage mit „Ja“.

Alle Einstellungen, die für den Timer vorgenommen wurden, werden gelöscht.



7.7 Systemtyp definieren

Im Menü **Systemtyp definieren** können Sie optionale Funktionen festlegen.

- WW-Zirk.
- RL-Schichtung (nicht verwendet)
- Sperrschutz (Funktionstest)
- Komfort
- Periodische Erhöhung
- Fehlerrelais

Systemtyp definieren

☐ WW-Zirk.
☐ RL-Schichtung
☐ Sperrschutz

Wenn Sie eine Funktion aktivieren möchten, wählen Sie die gewünschte Funktion aus und bestätigen Sie mit **Ja**.

WW-Zirk.

☐ Ja
☒ Nein

Systemtyp definieren

☒ WW-Zirk.
 WW-Zirk. >>
☐ Periodische Erhöhung

Wenn eine Funktion aktiviert wurde, wird ein **x** im Kontrollkästchen sowie eine neue Menüleiste mit dem Symbol » angezeigt. Wenn Sie diese Menüleiste auswählen, wird ein Untermenü geöffnet, in dem Sie

alle erforderlichen Einstellungen vornehmen können. Speichern Sie die Einstellungen, indem Sie im Hauptmenü **Speichern** wählen oder „Mikroschalter 1“ ca. 3 Sekunden lang gedrückt halten.

Wenn Sie eine Funktion entfernen möchten, wählen Sie im Menü die Funktion **System definieren** und bestätigen Sie die Abfrage mit **Nein**.



8. Inbetriebnahme

Sobald das Heiz- und Warmwassersystem gefüllt und betriebsbereit ist, muss die Steuereinheit an das Stromnetz angeschlossen werden.

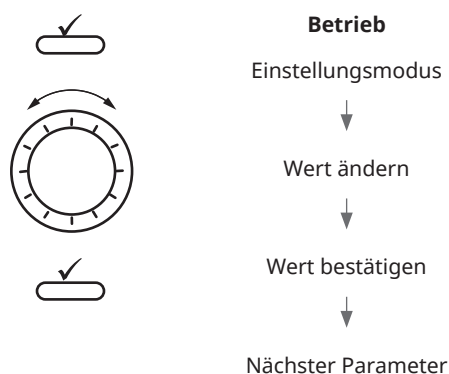
Prüfen Sie auch, ob das Stromkabel der Umwälzpumpe angeschlossen ist.

Die Steuereinheit durchläuft eine Startphase, wenn der Einstellknopf grün leuchtet.

Während der Inbetriebnahme oder nach dem Zurücksetzen der Steuereinheit wird das Menü „Inbetriebnahme“ nach der Startphase gestartet. Das Menü führt den Benutzer durch die wichtigsten Einstellungen, um das System zu bedienen.

Menü „Inbetriebnahme“

Das Menü „Inbetriebnahme“ besteht aus den nachfolgend beschriebenen Schritten. Wenn Sie eine Einstellung vornehmen möchten, ändern Sie den gewünschten Wert mit dem Wahlrad und bestätigen ihn mit der rechten Taste. Der nächste Schritt wird auf dem Display angezeigt.



8.1 Inbetriebnahme

1. Sprache:

- Gewünschte Menüsprache auswählen.

2. Systemtyp:

- Systemtyp für eine einzelne Station festlegen.

3. Wechsel von Sommer-/Winterzeit:

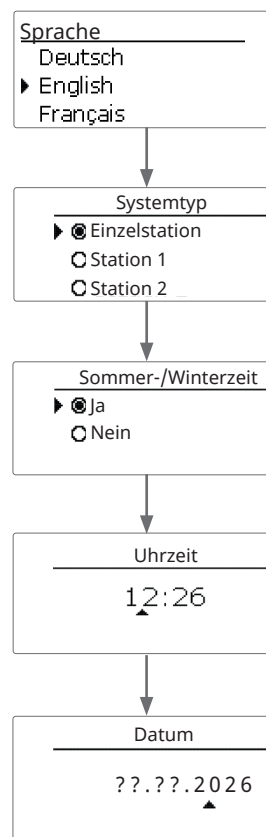
- Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit.

4. Uhrzeit:

- Aktuelle Uhrzeit einstellen. Stellen Sie zunächst die Stunden und dann die Minuten ein.

5. Datum:

- Das aktuelle Datum einstellen. Stellen Sie zunächst das Jahr, dann den Monat und den Tag ein.



6. Temperatur des Warmwasser-Sollwerts:

Stellen Sie die gewünschte Temperatur für das Warmwasser ein.

7. Warmwasserzirkulation (WW-Zirkulation):

- Aktivieren oder Deaktivieren der WW-Zirkulation. Wenn die WW-Zirkulation aktiviert ist, werden weitere Menüs angezeigt:

i Der Temperatursensor S3 der WW-Zirkulation ist für alle Umwälzarten erforderlich.

- Zirkulationstyp auswählen.

Aktivieren oder deaktivieren Sie den Timer für die WW-Zirkulation.

i Während der Anpassungszeit darf kein Wasserablass durchgeführt werden. Alle Kugelventile müssen vollständig geöffnet sein (normale Stellung).

- Legen Sie die Drehzahl der WW-Umwälzpumpe fest.
- Sobald die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, bestätigen Sie die Einstellung mit ✓ „Rechte Taste“.
- Beginnen Sie mit der Einstellung.

Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwassersensor und dem Rücklaufsensoren wird als ΔT angezeigt.

Die optimale Temperaturdifferenz beträgt 5 K.

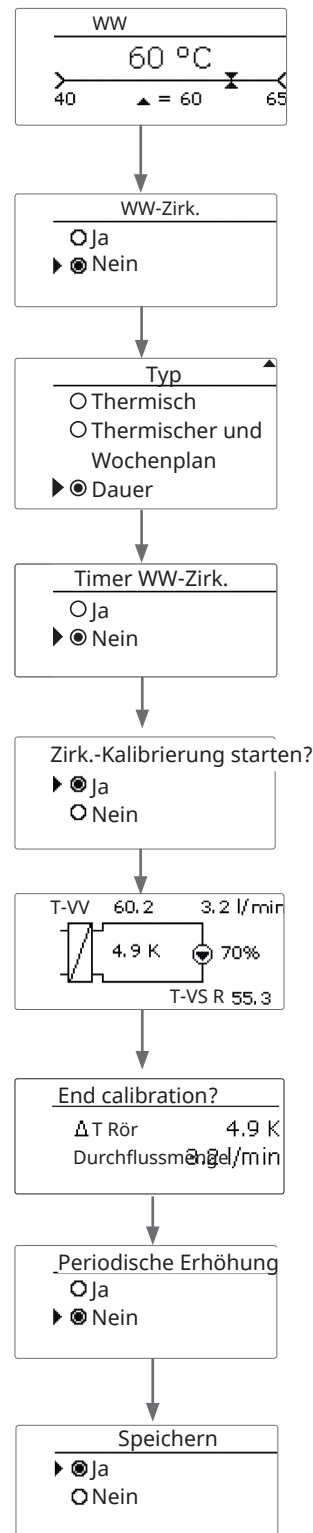
8. Periodische Erhöhung:

- Periodische Erhöhung aktivieren oder deaktivieren.

9. Verlassen des Menüs „Inbetriebnahme“:

- Wenn Sie die Einstellungen speichern möchten, wählen Sie die Menüoption „Speichern“. Die Steuereinheit ist nun betriebsbereit und sollte einen optimalen Betrieb des Systems mit den Werkseinstellungen ermöglichen.

Die Einstellungen, die im Menü „Inbetriebnahme“ vorgenommen wurden, können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellungsmenü geändert werden. Weitere Funktionen und Optionen können ebenfalls aktiviert und eingestellt werden.



i Vor der Übergabe an den Systembetreiber muss der Anwendercode eingegeben werden (siehe Kapitel „Anwendercode“).

8.2 Kaskadenanschluss während der Inbetriebnahme

Station 1 ist Kaskaden-Master, Station 2 bis 4 sind Kaskaden-Slaves.

Menüeinstellungen müssen in jeder Steuereinheit vorgenommen werden, beginnend mit dem Kaskaden-Master (Station 1). Die Einstellungen für Station 1 werden automatisch von den anderen Stationen übernommen.

1.1.1 Kaskaden-Master

1. Sprache:

- Stellen Sie die gewünschte Menüsprache ein.

2. Systemtyp:

- Stellen Sie den Systemtyp Station 1 ein.
- Aktivieren oder deaktivieren Sie weitere Stationen in der

3. Wechsel von Sommer-/Winterzeit:

- Aktivieren oder deaktivieren Sie die automatische Umschaltung zwischen Sommer- und Winterzeit.

4. Uhrzeit:

- Aktuelle Uhrzeit einstellen. Stellen Sie zunächst die Stunden und dann die Minuten ein.

Kaskadenverbindung.

5. Datum:

- Das aktuelle Datum einstellen. Stellen Sie zunächst das Jahr, dann den Monat und schließlich den Tag ein

6. Warmwassertemperatur einstellen:

Stellen Sie die gewünschte Warmwassertemperatur ein.

7. WW-Zirkulation:

- Aktivieren oder Deaktivieren der WW-Zirkulation. Wenn die WW-Zirkulation aktiviert ist, werden weitere Menüs angezeigt:
- Zirkulationstyp auswählen.
- Aktivieren oder deaktivieren Sie den Timer für die WW-Zirkulation.



Während der Anpassungszeit darf kein Wasserablass durchgeführt werden. Die Kugelventile aller Stationen müssen vollständig geöffnet sein (Normalstellung).



Der Temperatursensor S3 der WW-Zirkulation ist für alle Umwälzarten erforderlich.

```

graph TD
    Sprache[Sprache  
Deutsch  
▶ English  
Français] --> Systemtyp[Systemtyp  
○ Einzelstation  
▶ ● Station 1  
○ Station 2]
    Systemtyp --> Station2[Station 2  
▶ ● Ja  
○ Nein]
    Station2 --> SommerWinterzeit[Sommer-/Winterzeit  
▶ ● Ja  
○ Nein]
    SommerWinterzeit --> Uhrzeit[Uhrzeit  
12:26]
    Uhrzeit --> Datum[Datum  
?.?.?.2026]
    Datum --> WW[WW  
60 °C  
40 — 60 — 65]
    WW --> WWZirk1[WW-Zirk.  
○ Ja  
▶ ● Nein]
    WWZirk1 --> Typ[Typ  
○ Bedarf  
○ Thermisch  
▶ ● Dauer]
    Typ --> WWZirk2[WW-Zirk.  
○ Ja  
▶ ● Nein]
    WWZirk2 --> ZirkKalibrier[Zirk.-Kalibrier. start?  
▶ ● Yes  
○ No]
  
```

- Legen Sie die Drehzahl der WW-Umwälzpumpe fest.
- Sobald die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, bestätigen Sie die Einstellung mit der rechten Taste. ✓

- Beginnen Sie mit der Einstellung.

Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwassersensor und dem Rücklaufsensoren wird als ΔT angezeigt.

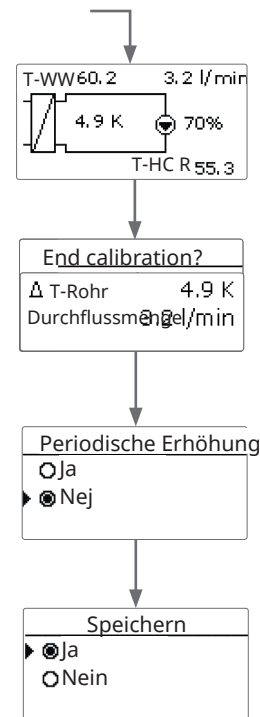
- Die optimale Temperaturdifferenz beträgt 5 K.
- Bestätigen Sie die Einstellung mit der rechten Taste. ✓

8. Periodische Erhöhung:

- Periodische Erhöhung aktivieren oder deaktivieren.

9. Verlassen des Menüs „Inbetriebnahme“:

- Wenn Sie die Einstellungen speichern möchten, wählen Sie die Menüoption „Speichern“. Die Steuereinheit ist nun betriebsbereit und sollte einen optimalen Betrieb des Systems mit den Werkseinstellungen ermöglichen.



1.1.1 Kaskaden-Slaves

1. Sprache:

- Stellen Sie die gewünschte Menüsprache ein.

2. Systemtyp:

- Stellen Sie den Systemtyp Station 2 ein.
- Aktivieren oder deaktivieren Sie weitere Stationen in der Kaskadenverbindung.

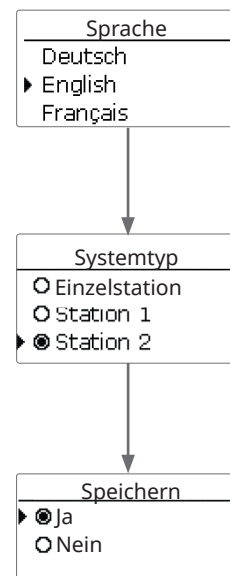
3. Verlassen des Menüs „Inbetriebnahme“:

- Wenn Sie die Einstellungen speichern möchten, wählen Sie die Menüoption **Speichern**. Die Steuereinheit ist nun betriebsbereit und sollte einen optimalen Betrieb des Systems mit den Werkseinstellungen ermöglichen.
- Wenn andere Stationen im Kaskadenanschluss aktiviert wurden, gehen Sie das Menü „Inbetriebnahme“ für die entsprechenden Stationen durch (**Station 3...4**).

Die Einstellungen, die im Menü „Inbetriebnahme“ vorgenommen wurden, können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellungsmenü geändert werden. Weitere Funktionen und Optionen können ebenfalls aktiviert und eingestellt werden.



Vor der Übergabe an den Systembetreiber muss der Anwendercode eingegeben werden (siehe Kapitel „Anwendercode“).



	Linke Taste
	Rechte Taste
	Mikroschalter 1
	Mikroschalter 2

9. Hauptmenü

9.1 Hauptmenü für Einzelstationen

In diesem Menü können die verschiedenen Menüabschnitte ausgewählt werden. Sie können zwischen den folgenden Menüabschnitten wählen.

Status
WW
Systemtyp definieren
Grundeinstellungen
SD-Karte
Benutzercode
Manueller Betrieb



Wenn keine Taste gedrückt wird, wechselt die Anzeige nach 2 Minuten in den Standby-Modus. Nach weiteren 10 Sekunden erlischt die Beleuchtung des Displays.

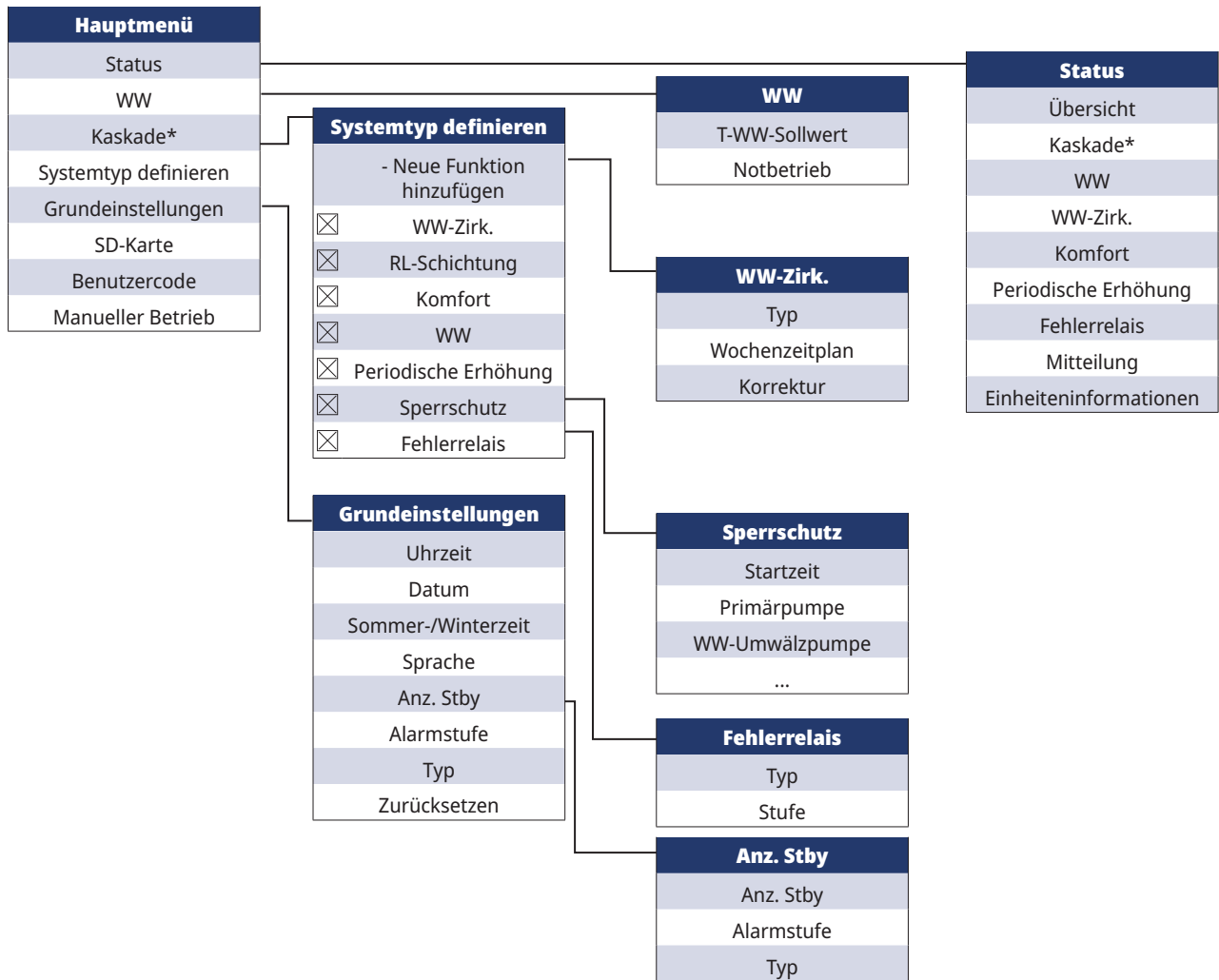
9.2 Abschnitt 1 des Hauptmenüs

In diesem Menü können Sie verschiedene Informationen auswählen. Folgende Objekte können im Kaskadenmodus ausgewählt werden:

Status
WW
Kaskade*
Systemtyp definieren
Grundeinstellungen
SD-Karte
Benutzercode
Manueller Betrieb

Im Kaskadenmodus werden alle Einstellungen auf dem Kaskaden-Master (Station 1) vorgenommen. Die Stationen 2–4 sind Kaskaden-Slaves und erhalten alle Informationen vom Kaskaden-Master. Die Stationen 2–4 sind Kaskaden-Slaves und erhalten alle Informationen vom Kaskaden-Master, wo alle wichtigen Einstellungen vorgenommen werden. Für die Slaves sind verkürzte Menüs verfügbar.

9.3 Menühierarchie



Die verfügbaren Menüoptionen und Einstellungen variieren und hängen von den bereits vorgenommenen Einstellungen ab. Um die Menüstruktur zu verdeutlichen, zeigt die Abbildung nur einen Beispielabschnitt des vollständigen Menüs.

* Nur verfügbar mit dem Systemtyp Station 1

10. Status

Das Statusmenü der Steuereinheit enthält Statusmeldungen für jeden Menüabschnitt.

Übersichtswerte für die Anzeige

Display	Bedeutung
T-Pufferspeicher	-
Unten/Mitte	-
T-HC R	Rücklauftemperatur
T-FL	Durchflusstemperatur, Primärkreis
T-WW	Warmwassertemperatur
T-WW-Sollwert	Temperatur des Warmwasser-Sollwerts
Durchflussmenge	Durchflussmenge Warmwasser
Primärpumpe	Pumpendrehzahl, Primärkreis
WW-Umwälzpumpe	Drehzahl der Umwälzpumpe
Ventil	Einstellen der Ventilposition

Hauptmenü

Status
WW
Systemtyp definieren

10.1 Status/Übersicht für Einzelstationen

Im Menü **Status/Übersicht** werden alle relevanten Messwerte in einer übersichtlichen Systemgrafik angezeigt. Je nach den bereits vorgenommenen Einstellungen ist die Systemgrafik in drei Abschnitte unterteilt:

Im ersten Abschnitt wird die Primärseite mit den entsprechenden Werten angezeigt.

Der zweite Abschnitt zeigt den Wärmeaustauscher an und der dritte Abschnitt die Sekundärseite mit den entsprechenden Werten. Drehen Sie das Einstellungs-Wahlrad im Uhrzeigersinn, um zwischen den Abschnitten zu wechseln.

Die Daten der Systemgrafiken können auch in Textform angezeigt werden. Drücken Sie auf den gewünschten Abschnitt und dann die „rechte Taste“.

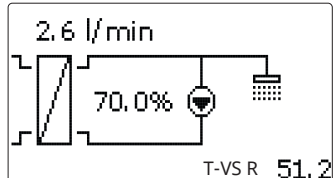
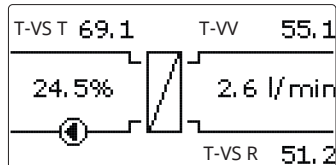
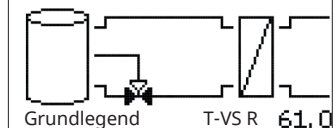
Drücken Sie die „linke Taste“, um zur Abbildung zurückzukehren.



Status

► Übersicht
WW
WW-Zirk.

T-Akkumul. 67,3



RL-Schichtung

► Status deaktiviert
T-VS R 61.0°C
T-Akkumul. 67.3°C

10.2 Status/Übersicht für Kaskadenschaltung

Im Menü **Status/Übersicht** werden die für die jeweilige Station relevanten Messwerte in einem Übersichtsbild angezeigt.

Status
- Übersicht - Kaskade - WW

Drehen Sie zur Anzeige der Werte für die jeweilige Station das Einstellungs-Wahlrad im Uhrzeigersinn.

T-VS T	69.1	T-VV	60.0
		2.3 l/min	

Daten der jeweiligen Station können auch in Textform angezeigt werden. Drücken Sie dazu die „rechte Taste“. Drücken Sie die „linke Taste“, um zur Abbildung zurückzukehren.



T-VS T	69.1	T-VV	60.0
14.0%		4.3 l/min	
		Öffnen	

Kaskade	
▶ Basisladestation 1	
T-VS T	69.1 °C
T-W	60.2 °C

10.3 WW

Im Menü **Status/Warmwasser** wird der Status für Warmwasserheizung angezeigt.

WW	
Status	Aktiv
T-WW-Sollwert	60 °C
T-HC T	69.1 °C

10.4 Kaskadenschaltung*

* Nur verfügbar mit dem Systemtyp Station 1

Im Menü **Status/Kaskade** werden verschiedene Statusinformationen für die Kaskadenschaltung angezeigt.

In der Übersicht werden die höchsten Temperaturen der Kaskadenschaltung und der Gesamtvolumenstrom angezeigt. Drehen Sie das Wahlrad im Uhrzeigersinn und wählen Sie die gewünschte Station aus, um die Werte für die jeweilige Station anzuzeigen.

Kaskade	
Basisladestation 1	
T-VS T	69.1 °C
T-W	60.0 °C

10.5 WW-Zirkulation

Statusinformationen für die Funktion werden im Menü **Status/Zirkulation** angezeigt.

Circulation	
► Status	Active
T-RE	55.1 °C
Fl.rate	3.2 l/min

	Linke Taste
	Rechte Taste
	Mikroschalter 1
	Mikroschalter 2

10.6 Periodische Erhöhung

Informationen zum Funktionsstatus werden im Menü „Status/Periodische Erhöhung“ angezeigt.

Periodische Erhöhung	
► Status	Inaktiv
Rückwärts	

10.7 Fehlerrelais

Im Menü „Status/Fehlerrelais“ wird angezeigt, ob das potentialfreie Fehlerrelais aktiv oder inaktiv ist.

Fehlerrelais	
► Status	Inaktiv
Rückwärts	

10.8 Mitteilung

Im Menü „Status/Meldungen“ werden Fehler- und Warnmeldungen angezeigt. Im Normalbetrieb wird „Alles OK“ angezeigt.

Ein Kurzschluss oder ein Kabelbruch an einem Sensoreingang wird als „!Sensorfehler“ angezeigt. Wenn ein Fehler auftritt, blinkt die LED auf dem Wahlrad rot.

Mitteilung	
► Alles in Ordnung	
Rückwärts	

Die Meldungen werden in Kommentare (Hinweis!), Störungen und Warnungen unterteilt. Ein Kommentar wird als Datenträger verwendet. Bei einer Störung fällt die entsprechende Funktion oder Station aus. Bei einer Warnung zeigt Station 1 einen Fehler an, weil eine Station ausgefallen ist.

Mitteilung	Kategorie	Ursache/Bedeutung
!Sperrschutz	Kommentar (Hinweis!)	Sperrschutz für einen aktiven Ausgang
!Manueller Betrieb	Kommentar (Hinweis!)	Mindestens ein Relais im manuellen Modus
!Kask.-Einstellungen.	Kommentar (Hinweis!)	Die Kaskadenkonfiguration ist nicht korrekt
!Die Steuereinheit wurde angehalten	Kommentar (Hinweis!)	Parametermodus aktiv
!Fehlertyp der Steuereinheit	Kommentar (Hinweis!)	Es sind verschiedene Stationsvarianten verfügbar
!WW-Abweichung T	Kommentar (Hinweis!)	Die Ausgleichskorrektur der Zirkulation ist noch nicht abgeschlossen.
!Datum/Uhrzeit	Fehlfunktion	Zeitaktualisierung fehlgeschlagen
!T-HC R	Fehlfunktion	Der Sensor ist defekt (Kabelbruch, Kurzschluss oder fehlender Sensor).
!T-Pufferspeicher	Fehlfunktion	
!T-VS T	Fehlfunktion	
!T-WW-Sollwert	Fehlfunktion	
!Durchflussmenge	Fehlfunktion	
!Ventil offen	Fehlfunktion	Es wurde ein Durchfluss an der Station festgestellt, obwohl keiner vorhanden sein sollte
!Periodische Erhöhung	Warnung	Rücklauffühler der Zirkulation fehlt
!Individuelle Steuerung	Warnung	Die Kaskadenkonfiguration ist nicht korrekt
!Programm wird aktualisiert	Warnung	Verschiedene Software-Versionen sind in der Kaskadenverbindung verfügbar
!Zeitüberschreitung Station 1 ... 4	Warnung	Kein K-Bus-Signal vorhanden, Station uneben
!Ventil geschlossen	Warnung	Es gibt keinen Durchfluss an der Station.
!WW-Notbetriebsmodus	Warnung	Notfallfunktion aktiv
!Umwälzpumpe	Warnung	Kein Volumendurchfluss gemessen, obwohl Umwälzpumpe aktiv ist

10.9 Informationen über die Einheit

Im Menü **Status/Geräte-Info** werden Informationen zur Hardware und Software angezeigt.

Einheiteninformationen	
► Software	1.00
Hardware	
Rückwärts	

11. WW

In diesem Menü werden alle Einstellungen für die WW-Heizung vorgenommen. Die folgenden Parameter und Funktionen sind verfügbar:

- Temperatur des Warmwasser-Sollwerts
- Notfallmodus

Temperatur des Warmwasser-Sollwerts

Hauptmenü/Warmwasser/T-WW-Sollwert

WW	
► T-WW-Sollwert	60 °C
Notbetrieb	
Rückwärts	

T-WW-Sollwert	
60 °C	
40	65
▲ = 60	

Menü	Bedeutung	Einstellungsbereich/ Aus-Option	Werkseinstellung
T-WW-Sollwert	Temperatur des Warmwasser-Sollwerts	40 ... 65 °C	60 °C

Mit diesem Parameter wird die **Solltemperatur des Warmwassers** eingestellt, die am Warmwassersensor erreicht werden muss. Die Steuereinheit passt dann die Drehzahl der Primärkreispumpe so an, dass die Temperatur am Warmwasserfühler auf der Sekundärseite dauerhaft die für den Warmwassersollwert erforderliche Wunschtemperatur einhält.

Notbetrieb

Hauptmenü/Warmwasser/Notbetrieb

Der Notbetrieb wird verwendet, um die Warmwasserbereitung sicherzustellen, auch wenn ein Fehler am Sensor vorliegt. In diesem Fall läuft die Pumpe des Hauptkreises permanent mit der einstellbaren Notgeschwindigkeit. Die Drehzahl während des Notbetriebs muss an die resultierende Warmwassertemperatur angepasst werden. Das T-WW-Displaymenü ermöglicht die Einstellung direkt im Menü zur Einstellung des Notbetriebs, sobald dieser aktiviert wurde.

- Um die Drehzahl im Notbetrieb einzustellen, drehen Sie das Einstellungs-Wahlrad und bestätigen die Einstellung mit der rechten Taste.

T-VST 69.1	T-WW 60.0
Off	3.2 l/min
	T-VS R 55.1

HINWEIS!
Wenn ein Sensorfehler vorliegt, der die Warmwasserbereitung verhindert, aktivieren Sie den Notbetriebsmodus im Einstellungs Menü für den Notbetrieb.

HINWEIS!
Im Kaskadenbetrieb kann der Notbetrieb für die Stationen 1–4 einzeln aktiviert werden.

	Linke Taste
	Rechte Taste
	Mikroschalter 1
	Mikroschalter 2

12. Kaskadenschaltung

Das Menü „Kaskade“ ist nur verfügbar, wenn der **Systemtyp Station 1** ausgewählt wurde.

Kaskade	
► Grenzwert ein	90%
Grenzwert aus	30%
☒ Station 2	

Menü	Bedeutung	Einstellungsbereich/-option	Werkseinstellung
Grenzwert ein	Grenzwert zur Aktivierung der nächsten Station in der Kaskadenverbindung.	84 ... 100 %	90 %
Grenzwert aus	Grenzwert, um die letzte angeschlossene Station in der Kaskadenverbindung abzuschalten.	0 ... 42 %	30 %
Station 2	Option Station 2 in der Kaskadenverbindung		
Station 3	Option Station 3 in der Kaskadenverbindung		
Station 4	Option Station 4 in der Kaskadenverbindung		
Zurück			

Hauptmenü/Kaskade

Der Parameter „Grenzwert ein“ legt den Prozentsatz fest, um den der maximale Durchfluss der Station überschritten werden muss, damit die nächste Station aktiviert wird. Der Parameter **Grenzwert aus** legt den Prozentsatz fest, um den der maximale Durchfluss unterschritten werden muss, bevor die letzte Station deaktiviert wird. Wenn Sie verhindern möchten, dass eine zusätzliche Station zu oft aktiviert und deaktiviert wird, können Sie den Wert **Grenzwertabschaltung** verringern.

Mit den Parametern **Station 1** bis **Station 4** wird die Anzahl der Stationen in einem Kaskadenanschluss ausgewählt.

Im Kaskadenbetrieb werden alle Einstellungen auf dem Kaskaden-Master (Station 1) vorgenommen. Die Stationen 2–4 sind Kaskaden-Slaves und erhalten alle Informationen vom Kaskaden-Master, wo alle wichtigen Einstellungen vorgenommen werden. Für die Slaves gibt es eingekürzte Menüs.

13. Optionale Funktionen

In diesem Menü können optionale Funktionen ausgewählt und eingestellt werden.

WW-Zirkulation

Hauptmenü/Funktionen auswählen/WW-Zirkulation

Menü	Bedeutung	Einstellungsbereich/-option	Werkseinstellung
WW-Zirk.	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Typ	Variante	Thermisch+Bedarf, Thermisch, Dauer, Aus	Dauer
Wochenzeitplan	Option für Wochenzeitplan	Ja, Nein	Nein
DT ein	Temperatur an Verbindung	10 ... 59 °C	40 °C
DT aus	Temperaturdifferenz bei Abschaltung	2 ... 4 K	3 K
Dauer	Betriebszeit Umwälzpumpe	01.00 ... 15.00 Min.	03.00 Min.
Pausenzeit	Pausenzeit Umwälzpumpe	10 ... 60 Min.	30 Min
Korrektur	Kalibrierung der Umwälzpumpe	-	-
Korrektur starten	Beginnt mit der Korrektur		
Korrektur beenden	Beendet die Korrektur		
DT-Rohr	Anzeige des Temperaturabfalls zwischen dem Warmwassersensor und dem Rücklaufsensor	-	-
Durchflussmenge	Anzeige der gespeicherten Datenflussrate	-	-
Zurück			

WW-Zirk.

Typ

Dauer

☐ Wochenzeitplan

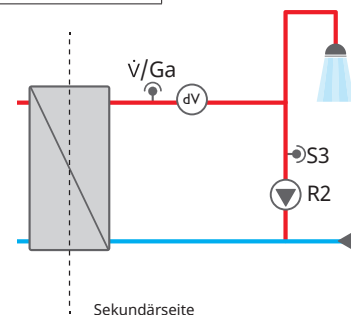
Korrektur

Anpassung vornehmen:



HINWEIS!

Während der Anpassungszeit darf kein Wasserablass durchgeführt werden.
Die Kugelventile der Stationen müssen vollständig geöffnet sein (Normalstellung).
Die Einstellung muss nur einmal vorgenommen werden, z. B. bei der Inbetriebnahme.



- Um die Anpassung vorzunehmen, wählen Sie den Parameter **Anpassung**.

Über die Funktion „WW-Zirkulation“ können Sie eine Umwälzpumpe anpassen und steuern. Für die Steuerungslogik stehen 5 Varianten zur Verfügung:

- Thermisch
- Nachhaltig
- Bedarf
- Aus
- Thermisch+Bedarf



HINWEIS!

Der Temperatursensor S3 der WW-Zirkulation ist für alle Umwälzarten erforderlich.

Wenn eine der Varianten ausgewählt wird, werden die entsprechenden Einstellungsparameter angezeigt. Jede Variante hat einen Timer, der es ermöglicht, einen Wochenzeitplan für die Funktion einzustellen. Die Varianten funktionieren innerhalb des festgelegten Zeitintervalls wie folgt:

Thermisch

Die Temperatur am Rücklauffühler wird überwacht. Die Umwälzpumpe startet, wenn die Temperatur unter die eingestellte Starttemperatur fällt. Wird die Anschlussstemperatur um die Temperaturdifferenz für die Abschaltung überschritten, wird die Umwälzpumpe abgeschaltet.

Dauer

Die Umwälzpumpe startet innerhalb der eingestellten Zeit und wird außerhalb der eingestellten Zeit abgeschaltet.

Bedarf

Wenn ein Absaugimpuls (Abzapfen 1–4 Sek.) registriert wird, schaltet der Durchflusssensor die Steuereinheit der Umwälzpumpe ein. Die Umwälzpumpe bleibt dann während der eingestellten Betriebszeit eingeschaltet. Wenn die Umwälzpumpe in Betrieb war und die Betriebszeit abgelaufen ist, werden alle weiteren Abzapfimpulse während der Pausenzeit ignoriert, und die Umwälzpumpe bleibt ausgeschaltet.

Aus

Die Umwälzpumpe wird ausgeschaltet.

Thermisch + Bedarf

Die Temperatur am Rücklaufsensord wird überwacht. Die Umwälzpumpe startet, wenn die Temperatur unter die eingestellte Starttemperatur absinkt und am Durchflusssensor ein Absaugimpuls (Abzapfen 1–4 Sek.) registriert wird. Die Umwälzpumpe bleibt dann während der eingestellten Betriebszeit eingeschaltet. Wird die Anschlussstemperatur während dieser Zeit um die Differenz zwischen der Anschlussstemperatur und der Abtrennungstemperatur überschritten, schaltet sich die Umwälzpumpe ab. Wenn die Umwälzpumpe eingeschaltet war und die Betriebszeit abgelaufen ist, werden alle weiteren Absaugimpulse während der Pausenzeit ignoriert, und die Umwälzpumpe bleibt ausgeschaltet.

Kalibrierung der Umwälzpumpe

Die Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwassersensor und dem Rücklaufsensord kann durch Erhöhen der Drehzahl der Umwälzpumpe verringert werden. Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwassersensor und dem Rücklaufsensord wird als ΔT angezeigt.

Die optimale Temperaturdifferenz beträgt 5 K.

- Wählen Sie die Menüoption „Kalibrierung“.
- Wenn Sie die Kalibrierung starten möchten, wählen Sie „Kalibrierung starten“.
- Drehzahl der Umwälzpumpe einstellen.
- Sobald die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, bestätigen Sie die Einstellung mit der rechten Taste. ✓

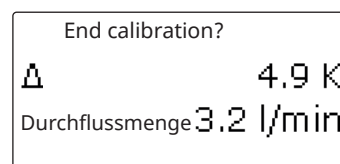
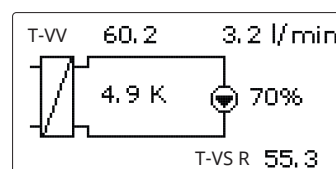
Das Menü **Kalibrierung beenden?** wird angezeigt.

- Bestätigen Sie die Einstellung mit der rechten Taste. ✓



HINWEIS!

Im Kaskadenmodus sind nur die Typen „Dauer“, „Thermisch“ und „Aus“ verfügbar.



	Linke Taste
	Rechte Taste
	Mikroschalter 1
	Mikroschalter 2

Periodische Erhöhung

Periodische Erhöhung	
► Sollwert	60 °C
Betriebszeit 60 min	
Dauer: 5 min	

Hauptmenü/Funktionen auswählen/Periodische Erhöhung

Menü	Bedeutung	Einstellungsbereich/-option	Werkseinstellung
Periodische Erhöhung	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Start	Manueller Start der periodischen Erhöhung		
Sollwert Temp.	Die Temperatur der periodischen Erhöhung einstellen	60 ... 75 °C	60 °C
Betriebszeit	Betriebszeit der Funktionen zur periodischen Erhöhung	30 ... 240 Min.	60 Min
Dauer	Dauer der periodischen Erhöhung	1 ... 240 Min.	5 Min
Hysterese	Hysterese für die periodische Erhöhung	1 ... 5 K	5 K
Ausschaltverzögerung	Verzögerung Pumpe aus	1 ... 60 Min.	10 Min
Zeit	Zeitpunkt des automatischen Starts der periodischen Erhöhung	00.00 ... 23.59	01.00
Montag ... Sonntag	Auswahl der Tage für den automatischen Start der periodischen Erhöhung	Montag ... Sonntag	Alle
Zurück			

Diese Funktion verhindert die Ausbreitung von Legionellen in den Warmwasser- und Zirkulationsleitungen des Sekundärkreises des Wärmetauschers. **Die periodische Erhöhung** startet automatisch, wenn **die Zeit** erreicht wird. Die Funktion kann auch manuell über die Menüoption **Starten?** gestartet werden. Wenn die periodische Erhöhung beginnt, startet die Umwälzpumpe. Die Umwälzpumpe bleibt während der einstellbaren **Betriebszeit** eingeschaltet.

Die Drehzahl der Pumpe des Primärkreises wird während der periodischen Erhöhung geregelt, sodass die **eingestellte Temperatur** am Warmwassersensor gehalten wird. Der Fortschritt der periodischen Erhöhung wird im Statusmenü in % angezeigt. Die periodische Erhöhung ist erfolgreich, wenn die Temperatur am Rücklauffühler den Sollwert für **Temperatur – Hysteresewert für die eingestellte Zeit** ohne Unterbrechung innerhalb der eingestellten Betriebszeit überschritten hat. Das Datum der letzten Desinfektion wird im Statusmenü angezeigt.

Nach Abschluss der Desinfektion bleibt die Umwälzpumpe während der eingestellten Ausschaltverzögerung eingeschaltet. Wenn die Desinfektion aktiv ist, kann sie jederzeit unterbrochen werden, indem im Menü die Option „Abbrechen?“ ausgewählt wird.

**WARNUNG!**

Wenn die eingestellte Temperatur höher als 60 °C ist, besteht die Gefahr von Verbrühungen.
Stellen Sie sicher, dass während der periodischen Erhöhung kein Wasser angesaugt wird.



HINWEIS! Bei periodischen Erhöhungen muss eine ausreichend hohe Temperatur im Speichertank gewährleistet sein.
Stellen Sie sicher, dass der Pufferspeicher ausreichend erhitzt ist, bevor eine periodische Erhöhung gestartet wird.



HINWEIS! Im Kaskadenmodus wird der Betrieb zwischen den einzelnen Stationen aufgeteilt, beginnend mit der zahlenmäßig niedrigsten Station. Die periodische Erhöhung gilt erst als abgeschlossen, wenn alle vorhandenen Stationen periodisch erhöht wurden.



HINWEIS! Die Funktion der periodischen Erhöhung steht nur zur Verfügung, wenn die Umwälzfunktion aktiviert ist.

Sperrschutz

Sperrschutz	
▶ Startzeit	00:30
☒ Primärpumpe	
☒ WW-Umwälzpumpe	

Hauptmenü/Optionen/Sperrschutz/Funktionstest

Menü	Bedeutung	Einstellungsbereich/-option	Werkseinstellung
Sperrschutz	Aktivierung der Funktion	Ja, nein	Nein
Startzeit	Startzeit der Funktion	00.00 ... 23.50	00.30
Primärpumpe	Sperrschutz für Pumpe, Primärkreis	Ja, nein	Ja
Ventil*	Ventil zum Sperrschutz	Ja, nein	Ja
WW-Umwälzpumpe	Sperrschutz, Umwälzpumpe	Ja, nein	Ja
Zurück			

* Nur verfügbar mit dem Systemtyp Station 1

Die Funktion **Sperrschutz** verhindert, dass die ausgewählten Pumpen und Ventile nach einer Leerlaufzeit gestoppt werden. Der Sperrschutz wird für die ausgewählten Relais jeden Tag zur eingestellten **Startzeit** nacheinander ausgeführt.



HINWEIS!

Im Kaskadenmodus wird der Sperrschutz nacheinander für alle Stationen ausgeführt.

Fehlerrelais

Hauptmenü/Optionen/Fehlerrelais

Fehlerrelais	
▶ Typ	Normal
Stufe	Störung
Rückwärts	

Menü	Bedeutung	Einstellungsbereich/-option	Werkseinstellung
Fehlerrelais	Aktivierung der Funktion	Ja, nein	Nein
Typ	Typ des Fehlerrelais	Umgekehrt, Normal, Aus	Aus
Stufe	Fehlerkategorie der Meldung	Fehlfunktion, Warnung, Kommentar	Fehlfunktion
Zurück			

Die Funktion **Fehlerrelais** dient zum Anschluss eines Relais im Fehlerfall. Zum Beispiel kann ein Signalgeber angeschlossen werden, um einen Fehler zu melden.

Wenn der Typ **Normal** ausgewählt ist, schaltet die Steuereinheit bei einem Fehler das potenzialfreie Relais ein. Wenn der Typ **Umgekehrt** ausgewählt ist, wird das Relais immer dann eingeschaltet, wenn kein Fehler vorliegt. Wenn ein Fehler auftritt, schaltet die Steuereinheit das potenzialfreie Relais aus.

Die Fehlerkategorie der Meldung kann mit dem Parameter **Stufe** ausgewählt werden. Die nachfolgende Nachricht wird gemäß der Auswahl wie folgt gemeldet:

Funktionsstörung = Funktionsstörungen

Warnung = Fehler + Warnungen

Kommentar = Fehler + Warnungen + Kommentare

14. Grundeinstellungen

Grundeinstellungen	
Uhrzeit	11.55
Datum	04.05.2024
☒ Sommer-/Winterzeit	

Hauptmenü/Grundeinstellungen

Menü	Bedeutung	Einstellungsbereich/-option	Werkseinstellung
Zeit	Zeiteinstellung	00.00 ... 23.59	-
Datum	Einstellen des Datums	01.01.2025 ... 31.12.2099	01.01.2025
Sommer-/Winterzeit	Automatische Zeitumstellung	Ja, nein	Ja
Sprache	Auswahl der Sprache im Menü	Schwedisch, Englisch, Deutsch	Deutsch
Typ	Systemtyp der Steuereinheit	Einzelstation, Station 1, Station 2, Station 3, Station 4	Einzelstation
Zurücksetzen	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	Ja, nein	Nein

Im Menü **Grundeinstellungen** können alle grundlegenden Parameter der Steuereinheit eingestellt werden. Normalerweise wurden diese Einstellungen bereits im Menü „Inbetriebnahme“ vorgenommen. Sie können hier später geändert werden.



HINWEIS!

Im Kaskadenbetrieb kann pro Kaskade eine Rückstellung der jeweiligen Steuereinheit durchgeführt werden.

15. SD-Karte

SD-Karte	
Verbleibende Zeit	84 Tage
Optionen	
SD-Karte entfernen...	

Die Steuereinheit verfügt über einen SD-Kartensteckplatz für eine Standard-SD-Karte. Mit einer SD-Karte können die folgenden Funktionen ausgeführt werden:

- Erfassung von Mess- und Ausgleichswerten. Nachdem die gespeicherten Werte auf einen Computer übertragen wurden, können sie beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und angezeigt werden.
- Speichern von Einstellungen und Parametern auf der SD-Karte und Zurücksetzen nach Bedarf.
- Installieren von Firmware-Updates auf der Steuereinheit:
Firmware-Updates sind als ZIP-Datei verfügbar.
Extrahieren der Datei auf die SD-Karte.

Firmware-Updates installieren

- Wenn die SD-Karte, die ein Firmware-Update enthält, eingesteckt wird, erscheint die Meldung „Update (Anzeige)?“.
- Zum Aktualisieren wählen Sie **Ja** und bestätigen mit der rechten Taste.

Die Aktualisierung erfolgt automatisch. **Bitte warten** und eine Fortschrittsanzeige werden auf dem Display angezeigt. Nach Abschluss der Aktualisierung startet die Steuereinheit automatisch neu und durchläuft eine kurze Initialisierungsphase.



HINWEIS!

Entfernen Sie die Karte erst, wenn die Initialisierungsphase abgeschlossen ist und das Hauptmenü der Steuereinheit wieder angezeigt werden kann!

- Wenn keine Aktualisierung durchgeführt werden soll, wählen Sie **Nein**. Die Steuereinheit startet den Normalbetrieb.

	Linke Taste
	Rechte Taste
	Mikroschalter 1
	Mikroschalter 2



HINWEIS! Die Steuereinheit erkennt Aktualisierungen der Firmware nur, wenn sie in einem ECOPACK-Ordner auf der ersten Ebene der SD-Karte gespeichert sind.

Erstellen Sie einen ECOPACK-Ordner auf der SD-Karte und entpacken Sie die heruntergeladene ZIP-Datei in diesen Ordner.

HINWEIS! Wenn die Aktualisierungsaufforderung nicht angezeigt wird, ist der Pfad zum Ordner möglicherweise nicht korrekt!

Prüfen Sie in diesem Fall den Pfad: ECOPACK-Ordner, in dem sich die entsprechende Update-Datei befindet.

Protokollierung beginnen

- Setzen Sie die SD-Karte in den Adapter ein.
- Legen Sie den Aufzeichnungstyp und das Aufzeichnungsintervall fest. Die Aufzeichnung beginnt sofort.

Protokollierung beenden

- Wählen Sie die Menüoption **Karte entfernen**.
- Entfernen Sie die Karte aus dem Kartensteckplatz, wenn „Karte entfernen“ angezeigt wird.

Wenn in der Menüoption **Linear** ausgewählt ist, wird die Protokollierung beendet, sobald die Kapazitätsgrenze erreicht ist. Die Meldung „Speicherkarte voll“ wird angezeigt. Bei der Einstellung **Zyklisch** werden die ältesten Daten auf der Karte überschrieben, sobald die Kapazitätsgrenze erreicht ist.



HINWEIS! Die verbleibende Aufnahmezeit verringert sich nicht linear mit zunehmendem Datenvolumen. Die Datenmenge nimmt nicht regelmäßig zu und die Art der Daten (z. B. zusätzliche Informationen oder Metadaten) kann ebenfalls geändert werden. Dies kann sich auf die verbleibende Aufnahmezeit auswirken.

Einstellungen für die Steuereinheit speichern

- Wenn Sie die Einstellungen der Steuereinheit auf der SD-Karte speichern möchten, wählen Sie die Menüoption **Einstellungen speichern**.
- **Bitte warten** wird während des Speichervorgangs angezeigt, gefolgt von der Meldung **Fertig!** Die Einstellungen der Steuereinheit werden in einer .SET-Datei auf der SD-Karte gespeichert.

Einstellungen für die Steuereinheit

- Wenn Sie die Einstellungen für die Steuereinheit von einer SD-Karte laden möchten, wählen Sie die Menüoption Einstellungen laden. Das Fenster zur Dateiauswahl wird angezeigt.
- Wählen Sie die gewünschte .SET-Datei aus. Während des Ladens wird „Bitte warten“ angezeigt, gefolgt von der Meldung „Fertig!“



HINWEIS! Um die SD-Karte sicher zu entfernen, wählen Sie immer zuerst die Menüoption „Karte entfernen“.



HINWEIS! Im Kaskadenmodus steht für jede Steuereinheit das Menü „SD-Karte“ zur Verfügung. Wenn Sie die Werte in einer Kaskade erfassen oder Einstellungen für eine Steuereinheit speichern oder laden möchten, stecken Sie in jede Steuereinheit im Kaskadenanschluss eine SD-Karte ein.

Hauptmenü/SD-Karte

Menü	Bedeutung	Einstellungsbereich/-option	Werkseinstellung
Entfernen der SD-Karte...	Sicheres Entfernen der Karte	-	-
Einstellungen speichern	Einstellungen speichern	-	-
Einstellungen laden	Einstellungen laden	-	-
Protokollintervall	Protokollintervall	00.01 ... 20.00 (mm:ss)	01.00
Protokolltyp	Protokolltyp	Zyklisch, linear	Linear
Zurück			

16. Benutzercode

Im Menü „Benutzercode“ kann ein **Benutzercode** eingegeben werden. Jede Ziffer des vierstelligen Codes muss einzeln eingegeben und bestätigt werden. Nachdem Sie die letzte Ziffer bestätigt haben, springen Sie automatisch zu einer höheren Menüebene.

Um auf die Menüabschnitte auf der Installationsebene zuzugreifen, müssen Sie den Bedienercode des Installationsprogramms eingeben:

Installierer: 0262 Kundencode: 0000

Nach Eingabe des Anwendercodes des Installierers wechselt die Steuereinheit in den Parametermodus.

Benutzercode:

0000
▲



HINWEIS!

Aus Sicherheitsgründen muss der Benutzercode in der Regel auf den Kundencode gesetzt werden, bevor die Steuereinheit an den Kunden übergeben wird!

17. Manueller Betrieb

Im Menü für den **manuellen Modus** kann die Betriebsart für alle verwendeten Relais eingestellt werden.

Auto = Relais im Automatikmodus

0 ... 100 % = Die Pumpe läuft mit der eingestellten Drehzahl (manueller Betrieb)

Mitte/unten = Ventil im Einstellmodus

Öffnen/Schließen* = Das Ventil ist geöffnet oder geschlossen

Fehler/OK = Fehlerrelais im **Fehler-** oder **OK-Modus**

Manueller Betrieb

Primärpumpe	Auto
WW-Pumpe	Auto
2-Wege-Ventil	Auto



HINWEIS! Nach der Durchführung von Service- und Wartungsarbeiten muss der Betriebsmodus auf Auto zurückgesetzt werden. Andernfalls ist der normale Betrieb nicht möglich.

Hauptmenü/Manueller Modus

Menü	Bedeutung	Einstellungsbereich/-option	Werkseinstellung
Primärpumpe	Auswahl des Betriebsmodus für die Primärpumpe	Auto, 0 ... 100 %	Auto
Ventil*	Auswahl der Betriebsart für das Ventil	Auto, Öffnen, Geschlossen, Aus	Auto
Umwälzpumpe	Auswahl der Betriebsart für die Umwälzpumpe	Auto, 0 ... 100 %	Auto
Fehlerrelais	Auswahl der Betriebsart für das Fehlerrelais	Fehler, OK, Auto	Auto

* Nur im Kaskadenmodus verfügbar



HINWEIS!

Im Kaskadenmodus stellen Sie den manuellen Betrieb der Relais für die jeweilige Station ein.

18. Fehlersuche

Wenn ein Fehler auftritt, wird eine Meldung im Display der Steuereinheit angezeigt.

- Das Einstellungs-Wahlrad blinkt rot.
- Sensorfehler. Im entsprechenden Sensoranzeigekanal wird stattdessen eine Temperatur angezeigt. Die Meldung „!Sensorfehler“ wird angezeigt.

Kurzschluss oder Kabelbruch.

- Ein abgeklemmter Temperatursensor kann mit einem Widerstandsmessgerät geprüft werden und hat die Widerstandswerte, die unten bei entsprechenden Temperaturen angezeigt werden.

Widerstand PT1000

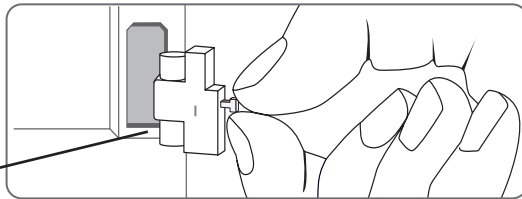
Temperatur °C	Widerstand Ω	Temperatur °C	Widerstand Ω
-10	960	60	1232
0	1000	70	1271
10	1039	80	1309
20	1077	90	1347
30	1116	100	1385
40	1155	120	1461
50	1194	140	1535



WARNUNG!

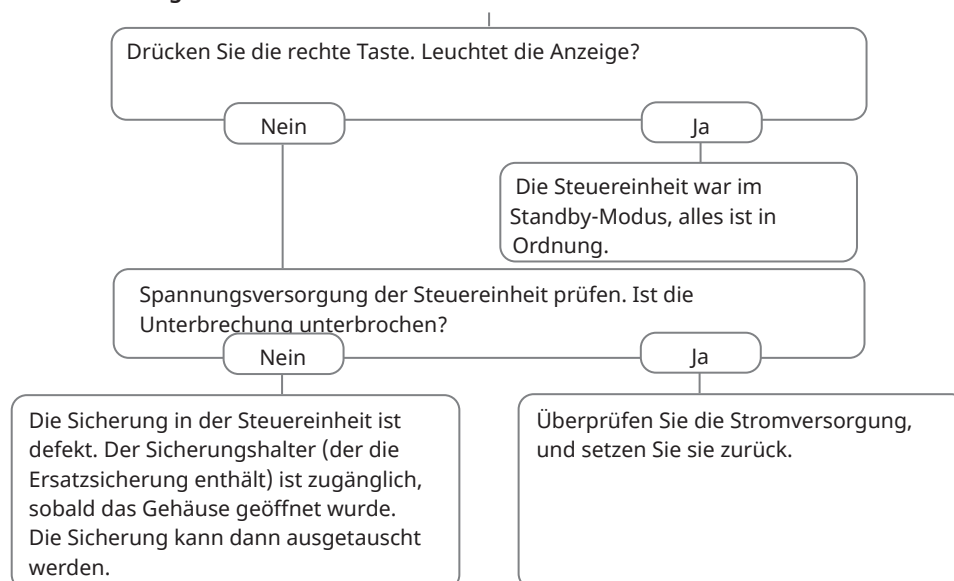
Wenn das Gehäuse geöffnet ist, werden spannungsführende Komponenten freigelegt!

- Schalten Sie das Gerät an allen Klemmen von der Stromversorgung ab, bevor Sie das Gehäuse öffnen!



Sicherung

Die Steuereinheit ist durch eine Sicherung abgesichert. Nachdem Sie die Abdeckung entfernt haben, haben Sie Zugang zum Sicherungshalter, der auch die Ersatzsicherung enthält. Um die Sicherung auszutauschen, ziehen Sie den Sicherungshalter nach vorne aus der Fassung.



	Linke Taste
	Rechte Taste
	Mikroschalter 1
	Mikroschalter 2

Es ist ein Pumpgeräusch zu hören, das in den Rohren blubbert.

Wurde das System entlüftet?

Nein

Anlage entlüften.

Die „Absaugmenge“ ist zu klein.

Ist der Wasserdruck im Sekundärkreislauf des Systems ausreichend?

Ja

Nein

Prüfen Sie den Druck im Sekundärkreislauf des Systems.

Erhöhen Sie bei Bedarf den Druck.

Ist der Plattenwärmetauscher verkalkt?

Ja

Die Sekundärseite des Plattenwärmetauschers reinigen.
Ersetzen Sie den Plattenwärmetauscher nach Bedarf.

Die „Absaugtemperatur“ ist zu niedrig

Ist die WW-Temperatur auf der Steuereinheit hoch genug eingestellt?

Ja

Nein

Erhöhen Sie den Sollwert für die WW-Temperatur auf der Steuereinheit.

Ist der Druckverlust im Primärkreis des Systems zu hoch?

Ja

Überprüfen Sie die Rohrleitungen im Hauptkreislauf des Systems und ersetzen Sie sie, falls erforderlich.

Warmwasser heizt nicht auf

Ist die Steuereinheit in Betrieb?

Ja

Nein

Steuereinheit, Sicherung und Spannungsversorgung prüfen.

Wurde das System entlüftet?

Ja

Nein

Anlage entlüften.

Ist der Durchflusssensor im WW-Durchfluss korrekt angeschlossen und geerdet? Funktioniert er fehlerfrei?

Ja

Nein

Prüfen Sie den Durchflusssensor mit Kabel (Armatur/Anschluss auf korrekte Erdung prüfen).
Prüfen Sie den Sensor, der in die Armatur/den Anschluss integriert ist. Reinigen oder ersetzen Sie den Sensor nach Bedarf.

Ist der Temperatursensor im Pufferspeicher korrekt angeschlossen und funktioniert er?

Ja

Nein

Prüfen Sie den PT1000 Temperatursensor inkl. Kabel. Den Sensor bei Bedarf ersetzen.

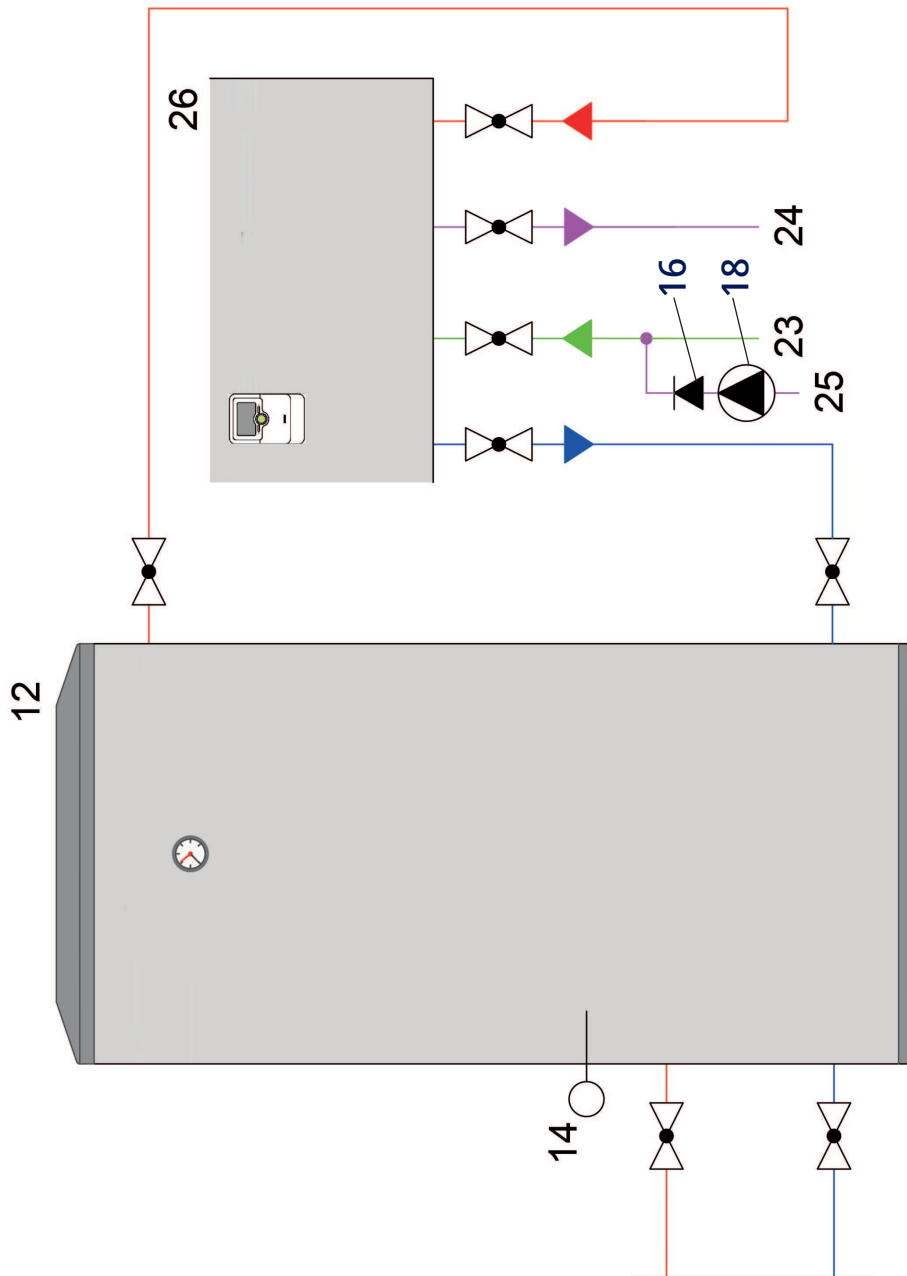
Funktioniert die Pumpe im Primärkreislauf?

Nein

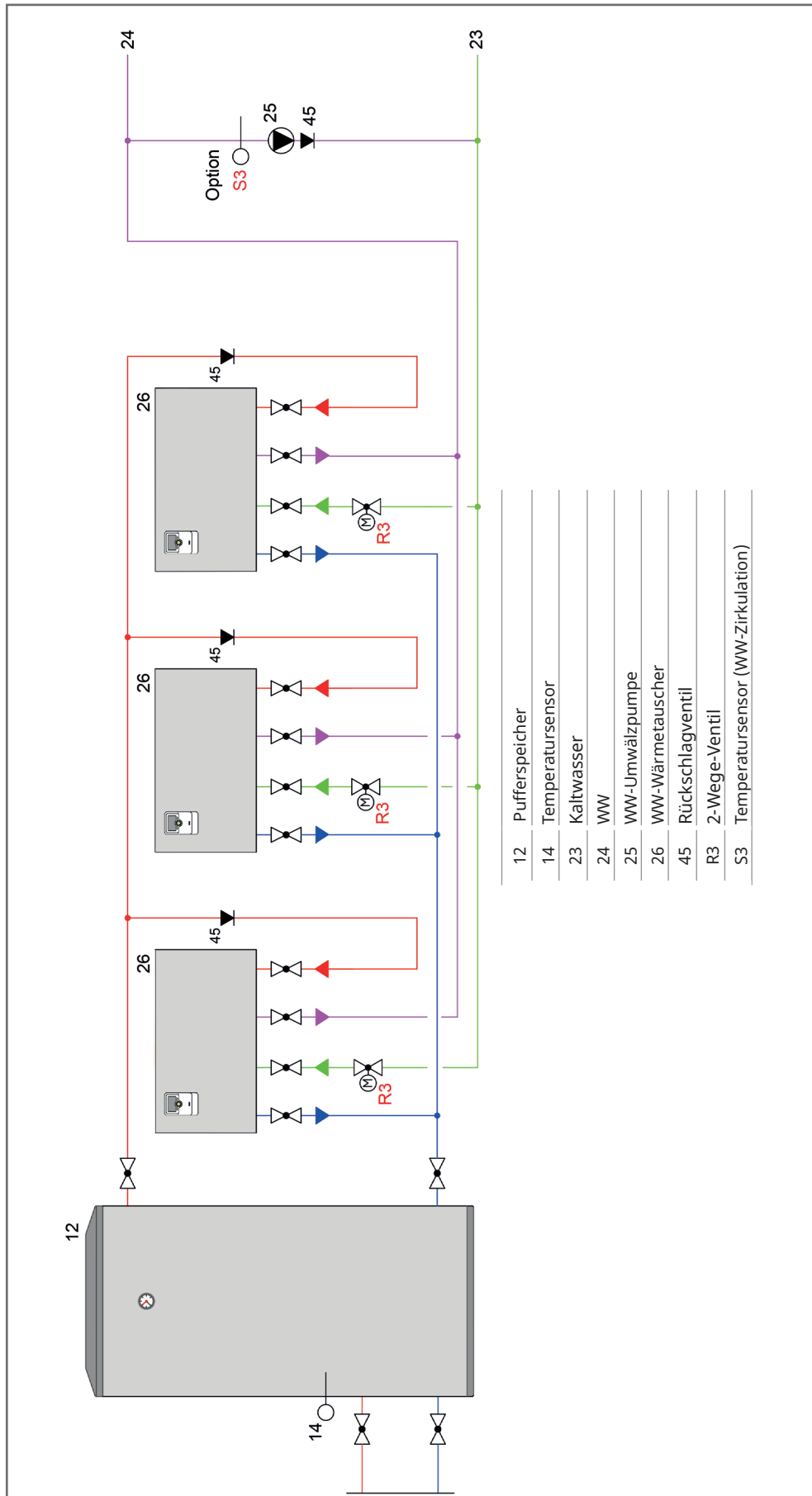
Prüfen Sie die Pumpe (im Primärkreislauf) und das Anschlusskabel. Bei Bedarf zerlegen. Die Pumpe bei Bedarf austauschen.

19. Installationspläne

19.1 Integration EcoPack



19.2 Kaskadenanschluss von EcoPack



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

[illegible]



CTC AB
Box 309 SE-341 26 Ljungby
+46 372 88 000
info@ctc.se
www.ctc.se