Aquanova

meier tobler

ab Firmwareversion 1.01

Frischwasserregler

Handbuch für den Fachhandwerker

Installation
Bedienung
Funktionen und Optionen
Fehlersuche



11214222

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.
Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die Leistungsfähigkeit dieses Gerätes optimal nutzen zu können.
Bitte bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf.

de
Handbuch

Sicherheitshinweise

Bitte beachten Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Gefahr durch elektrischen Schlag:

- Bei Arbeiten muss das Gerät zunächst vom Netz getrennt werden.
- Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.
- Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen.

Vorschriften

Beachten Sie bei Arbeiten die jeweiligen, gültigen Normen, Vorschriften und Richtlinien!

Angaben zum Gerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Regler ist für den Einsatz in einer Frischwasserstation unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten bestimmt.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

EU-Konformitätserklärung

Das Produkt entspricht den relevanten Richtlinien und ist daher mit der CE-Kennzeichnung versehen. Die Konformitätserklärung kann beim Hersteller angefordert werden.

Hinweis

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

➔ Sicherstellen, dass Gerät und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch autorisierte Fachkräfte zu erfolgen.

Symbolerklärung

WARNUNG! Warnhinweise sind mit einem Warndreieck gekennzeichnet!

➔ **Es wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann!**

Signalwörter kennzeichnen die Schwere der Gefahr, die auftritt, wenn sie nicht vermieden wird.

- **WARNUNG** bedeutet, dass Personenschäden, unter Umständen auch lebensgefährliche Verletzungen auftreten können
- **ACHTUNG** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können

Hinweis

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

➔ Textabschnitte, die mit einem Pfeil gekennzeichnet sind, fordern zu einer Handlung auf.

Entsorgung

- Verpackungsmaterial des Gerätes umweltgerecht entsorgen.
- Altgeräte müssen durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht entsorgt werden. Auf Wunsch nehmen wir Ihre bei uns gekauften Altgeräte zurück und garantieren für eine umweltgerechte Entsorgung.

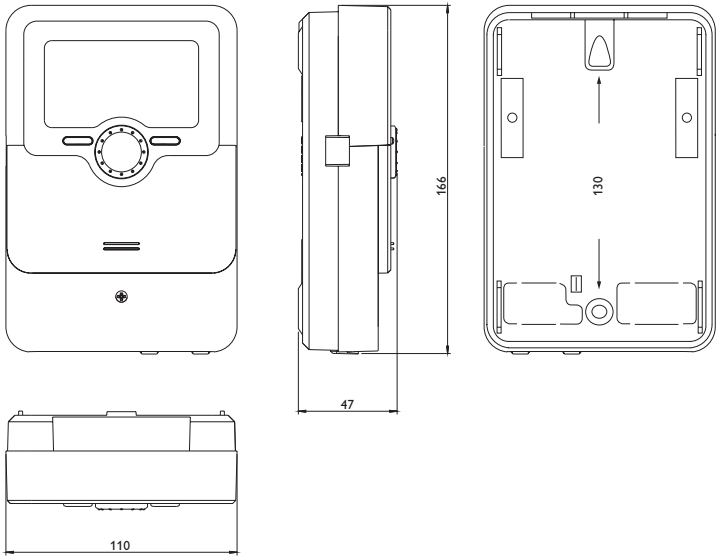
© 20200207_11214222_Meier_Tobler_Aquanova.monde

Inhalt

1 Übersicht ... 4
2 Installation ... 5
2.1 Montage ... 5
2.2 Elektrischer Anschluss ... 5
2.3 Datenkommunikation / Bus ... 6
2.4 MicroSD-Karteneinschub ... 6
3 Bedienung und Funktion ... 9
3.1 Tasten und Einstellrad ... 9
3.2 Mikrotasten für Handbetrieb und Notbetrieb ... 9
3.3 Kontroll-LED ... 9
3.4 Parametrisierungsmodus ... 9
3.5 Menüpunkte anwählen und Werte einstellen ... 10
3.6 Timer einstellen ... 11
3.7 Wahlfunktionen einstellen ... 13
4 Inbetriebnahme ... 14
4.1 Inbetriebnahme Einzelstation ... 14
4.2 Inbetriebnahme Kaskade ... 16
5 Hauptmenü ... 18
5.1 Hauptmenü Einzelstation ... 18
5.2 Hauptmenü Station 1 ... 18
5.3 Menüstruktur ... 19
6 Status ... 20
6.1 Status / Übersicht Einzelstation ... 20
6.2 Status / Übersicht Kaskade ... 21
6.3 Warmwasser ... 21
6.4 Kaskade ... 21
6.5 Zirkulation ... 21
6.6 Desinfektion ... 22
6.7 Rücklaufeinschichtung ... 22
6.8 Fehlerrelais ... 22
6.9 Meldungen ... 22
6.10 Geräteinfo ... 23
7 Warmwasser ... 23
8 Kaskade ... 25
9 Wahlfunktionen ... 26
10 Grundeinstellungen ... 30
11 SD-Karte ... 31
12 Bedienercode ... 32
13 Handbetrieb ... 32
14 Fehlersuche ... 33
15 Zubehör ... 35
15.1 Sensoren und Messinstrumente ... 36
15.2 VBus®-Zubehör ... 36
16 Index ... 38

1 Übersicht

- **Individuelle Regelung von Systemen mit und ohne Zirkulationskreis**
- **Flexible Zirkulationsfunktion für unterschiedliche Nutzungsprofile, auch mit thermischer Desinfektion**
- **Ansteuerung von PWM-Pumpen**
- **Einfache Installation durch Inbetriebnahmemenü**
- **Übersichtliche Systemgrafik im Statusmenü**
- **Kaskadierung von bis zu 6 Frischwasserreglern / -stationen**



Technische Daten

Eingänge: 4 Temperatursensoren Pt1000,
1 Volumenstromsensor (0-500-Hz-Schnittstelle)

Ausgänge: 3 Halbleiterrelais und 2 PWM-Ausgänge, 1 potenzialfreies Kleinspannungsrelais

Schaltleistung: 1 (1) A 240 V~ (Halbleiterrelais)
1 (1) A 30 V⎓ (potenzialfreies Kleinspannungsrelais)

Gesamtschaltleistung: 4 A 240 V~

Versorgung: 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz)

Anschlussart: Y

Wirkungsweise: Typ 1.B.C.Y

Bemessungsstoßspannung: 2,5 kV

Datenschnittstelle: VBus®, Kaskadenbus, MicroSD-Karteneinschub

VBus®-Stromausgabe: 60 mA

Gehäuse: Kunststoff, PC-ABS und PMMA

Montage: Wandmontage, Schalttafel-Einbau möglich

Anzeige / Display: Vollgrafik-Display, Betriebskontroll-LED (Lightwheel®)

Bedienung: 4 Tasten und 1 Einstellrad (Lightwheel®)

Schutzart: IP 20 / DIN EN 60529

Schutzklasse: I

Umgebungstemperatur: 0 … 40 °C

Verschmutzungsgrad: 2

Maße: 110 x 166 x 47 mm

2 Installation

2.1 Montage

WARNUNG! **Elektrischer Schlag!**



Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

➔ **Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!**

Hinweis

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

➔ Sicherstellen, dass Gerät und System keinen starken elektromagnetischen Strahlungsquellen ausgesetzt sind.

Der Frischwasserregler Aquanova ist im Normalfall in einer Frischwasserstation integriert.

Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen montieren.

2.2 Elektrischer Anschluss

WARNUNG! **Elektrischer Schlag!**



Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

➔ **Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!**

ACHTUNG! **Elektrostatische Entladung!**



Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

➔ **Vor dem Berühren des Gehäuseinneren für Entladung sorgen. Dazu ein geerdetes Bauteil (z. B. Wasserhahn, Heizkörper o. ä.) berühren.**

Hinweis

Der Anschluss des Gerätes an die Netzspannung ist immer der letzte Arbeitsschritt!

Hinweis:

Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.

➔ Den Netzstecker so anbringen, dass er jederzeit zugänglich ist.

➔ Ist dies nicht möglich, einen jederzeit zugänglichen Schalter installieren.

Wenn die Netzanschlussleitung beschädigt wird, muss sie durch eine besondere Anschlussleitung ersetzt werden, die beim Hersteller oder seinem Kundendienst erhältlich ist.

Das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn sichtbare Beschädigungen bestehen!

Der Regler ist mit insgesamt 4 Relais ausgestattet, an die Verbraucher, z. B. eine Pumpe, ein Ventil o. ä., angeschlossen werden können:

- Relais 1 … 3 sind Halbleiterrelais, auch für die Drehzahlregelung geeignet:

Leiter R1 … R3

Neutralleiter N

Schutzleiter ⏚

- Relais 4 ist ein potenzialfreies Kleinspannungsrelais

Hinweis:

Bei Verwendung von nicht-drehzahlgeregelten Verbrauchern, z. B. Ventilen, muss die Drehzahl auf 100 % gestellt werden.

Hinweis:

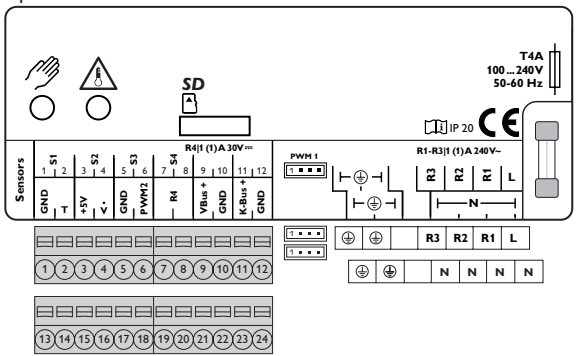
Der Regler ist werksseitig fertig verdrahtet. Kap. 2.2 dient nur zur Information. Eine sachgemäße Erdung der Anlagenhydraulik sicherstellen!

Je nach Produktausführung sind Netzleitung und Sensoren bereits am Gerät angeschlossen. Ist dies nicht der Fall, folgendermaßen vorgehen:

Die **Temperatursensoren** mit beliebiger Polung an den Klemmen S1 bis S4 anschließen.

Den Volumenstromsensor unter Beachtung der Polung an die Klemmen **T** und **V̇** anschließen.

Die mit **PWM** gekennzeichnten Klemmen sind Steuerausgänge für eine Hocheffizienzpumpe.



Hinweis
Die Dauerphase des Strangventils mit der Spannungsversorgung des Reglers an L anschließen. Die Schaltphase des Strangventils an R3 anschließen.

Die Stromversorgung des Reglers erfolgt über eine Netzleitung. Die Versorgungsspannung muss 100 … 240 V~ (50 … 60 Hz) betragen.

Der **Netzanschluss** ist an den Klemmen:

Neutralleiter N
Leiter L
Schutzleiter ⏚

Hinweis
Für die Vorgehensweise bei Inbetriebnahme siehe Seite 14.

2.3 Datenkommunikation / Bus

Der Regler verfügt über den **VBus® (21/22)** zur Datenkommunikation mit und der Energieversorgung von externen Modulen. Der Anschluss erfolgt mit beliebiger Polung an den mit **VBus** gekennzeichneten Klemmen. Über diesen Datenbus können ein oder mehrere VBus®-Module angeschlossen werden, z. B.:

- Alarmmodul AM1
- Datalogger

Bei der Installation einer **Kaskade** gilt zusätzlich folgender Punkt:

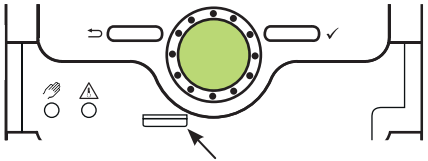
Alle Kaskadenregler verfügen über einen Kaskadenbus zur Datenkommunikation untereinander. Der Anschluss erfolgt unter Beachtung der Polung an den beiden mit **K-Bus (23/24)** gekennzeichneten Klemmen. Gegebenenfalls eine Anschlussdose mit Verteilerklemmen verwenden.

2.4 MicroSD-Karteneinschub

Der Regler verfügt über einen MicroSD-Karteneinschub.

Folgende Funktionen können mit einer MicroSD-Karte ausgeführt werden:

- Mess- und Bilanzwerte auf einer MicroSD-Karte speichern. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.
- Einstellungen und Parametrisierungen am Computer vorbereiten und dann per MicroSD-Karte auf den Regler übertragen.
- Einstellungen und Parametrisierungen auf der MicroSD-Karte sichern und gegebenenfalls wiederherstellen.
- Im Internet verfügbare Firmware-Updates herunterladen und per MicroSD-Karte auf den Regler aufspielen.



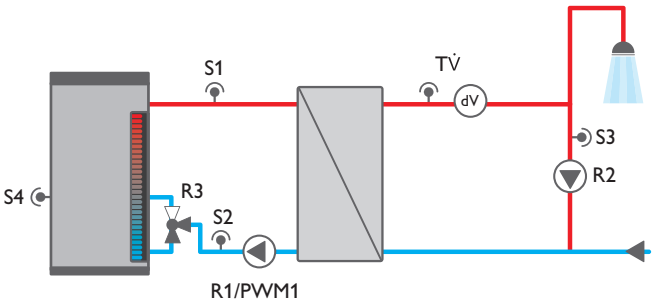
MicroSD-Karteneinschub

Eine MicroSD-Karte ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann beim Hersteller bezogen werden.

Hinweis
Für weitere Informationen zur Verwendung der MicroSD-Karte siehe Seite 31.

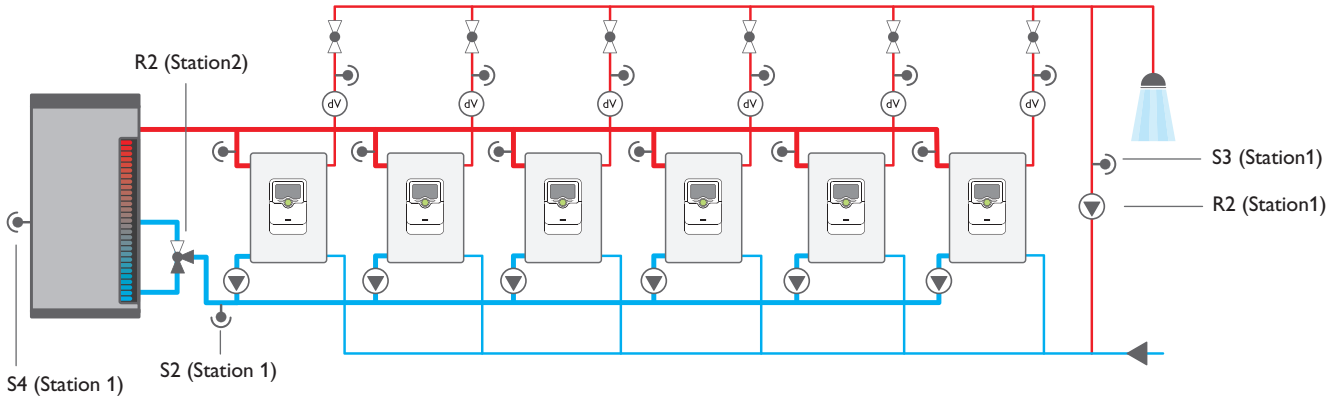
2.4.1 Übersicht über die Relaisbelegungen / Sensorbelegungen

Einzelstation



Anschlussklemme	Einzelstation
S1 (1 / 2)	Vorlauf primär
S2 (3 / 4) (optional)	RL-Einschichtung Quelle
S3 (5/ 6) (optional)	Zirkulation
S4 (7 / 8) (optional)	RL-Einschichtung Speicher
T	Brauchwasser
V̇	Brauchwasser
R4 (19 / 20) (optional)	Fehlerrelais
VBus (21 / 22)	Visualisierung
K-Bus (23 / 24)	nicht verwendet
PWM1 (Buchse)	Drehzahl Primärpumpe
R3 (optional)	Rücklaufeinschichtung
R2 (optional)	Zirkulation
R1	Primärpumpe

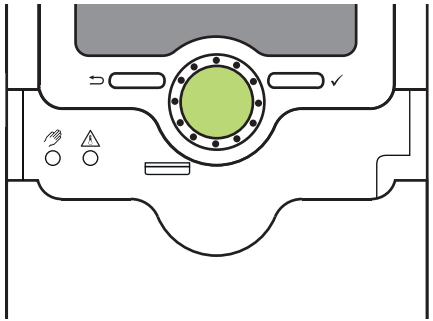
Kaskade



Anschlussklemme	Station 1	Station 2	Station 3 / 4 / 5 / 6
S1 (1/2)	Vorlauf primär	Vorlauf primär	Vorlauf primär
S2 (3/4) (optional)	RL-Einschichtung Quelle	-	-
S3 (5/6) (optional)	Zirkulation	-	-
S4 (7/8) (optional)	RL-Einschichtung Speicher	-	-
T	Brauchwasser	Brauchwasser	Brauchwasser
V̇	Brauchwasser	Brauchwasser	Brauchwasser
R4 (19/20) (optional)	Fehlerrelais	-	-
VBus (21/22)	Visualisierung	-	-
K-Bus (23/24)	Kaskaden-Bus	Kaskaden-Bus	Kaskaden-Bus
PWM1 (Buchse)	Drehzahl Primärpumpe	Drehzahl Primärpumpe	Drehzahl Primärpumpe
R3 (optional)	Strangventil	Strangventil	Strangventil
R2 (optional)	Zirkulation	Rücklaufeinschichtung	-
R1	Primärpumpe	Primärpumpe	Primärpumpe

3 Bedienung und Funktion

3.1 Tasten und Einstellrad



Der Regler wird über 2 Tasten und 1 Einstellrad (Lightwheel®) unterhalb des Displays bedient:

linke Taste (⮌) - Escapetaste für den Wechsel in das vorhergehende Menü

rechte Taste (✓) - Bestätigen / Auswahl

Lightwheel® - Herauf-Scrollen / Herunter-Scrollen, Erhöhen von Einstellwerten / Reduzieren von Einstellwerten

3.2 Mikrotasten für Handbetrieb und Notbetrieb

Der Regler verfügt über 2 Mikrotasten, die nach Herunterschieben des Sliders zugänglich sind und mit denen man in den Notbetrieb und in den Handbetrieb gelangt.

Mikrotaste ☞: Wenn die Mikrotaste ☞ kurz gedrückt wird, wechselt der Regler in das Menü Handbetrieb (siehe Seite 32).

Mikrotaste ⚠: Mit der Mikrotaste ⚠ lässt sich der Notbetrieb aktivieren (siehe Seite 25).

3.3 Kontroll-LED

Der Regler verfügt über eine mehrfarbige Kontroll-LED in der Mitte des Lightwheel®. Folgende Zustände können damit angezeigt werden:

Farbe	dauerhaft leuchtend	blinkend
Grün	Alles in Ordnung	ein Hinweis liegt vor, siehe Seite 22
Rot		Störung oder Warnung liegt vor (siehe Seite 22), Fehlerrelais aktiv, Handbetrieb aktiv
Gelb	Parametrisierung aktiv	Speicherung aktiv

3.4 Parametrisierungsmodus

Wenn der Installateursbedienercode eingegeben wird (siehe Seite 32), wechselt der Regler in den Parametrisierungsmodus.

Hinweis:
Im Parametrisierungsmodus wird der Regelungsvorgang gestoppt und die Meldung **Regelung gestoppt – Parametrisierung aktiv** angezeigt.
Die LED im Lightwheel® leuchtet gelb.

➔ Um Einstellungen im Menü vorzunehmen, die rechte Taste (✓) drücken.

Der Regler wechselt ins Hauptmenü, in dem die Einstellungen auf Installateursebene vorgenommen werden können.

➔ Um die vorgenommenen Einstellungen zu speichern, die Mikrotaste ☞ für ca. 3 s gedrückt halten oder den Menüpunkt **Speichern** im Hauptmenu anwählen.

➔ Um den Parametrisierungsvorgang abzubrechen und bereits vorgenommene Einstellungen zu verwerfen, die linke Taste (⮌) für ca. 3 s gedrückt halten.

Die Installateursebene wird verlassen und der Regler startet neu.

3.5 Menüpunkte anwählen und Werte einstellen

Im Normalbetrieb des Reglers befindet sich das Display im Hauptmenü.

Wenn für 2 min keine Taste gedrückt wird, wechselt das Display in den Standby. Nach weiteren 10 s erlischt die Displaybeleuchtung.

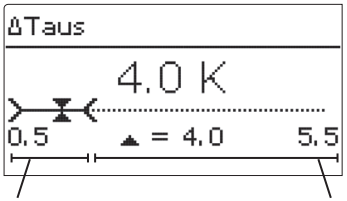
Um vom Statusmenü in das Hauptmenü zu gelangen, linke Taste (⮌) drücken.

Um die Displaybeleuchtung zu reaktivieren, eine beliebige Taste drücken. Um zwischen den Menüpunkten zu wechseln, das Lightwheel® drehen.

Werte und Optionen können auf verschiedene Arten eingestellt werden:

Zahlenwerte werden mit einem Schieber eingestellt. Links ist der Minimalwert zu sehen, rechts der Maximalwert. Die große Zahl oberhalb des Schiebers zeigt die aktuelle Einstellung an. Mit dem Lightwheel® kann der obere Schieber nach links und rechts bewegt werden.

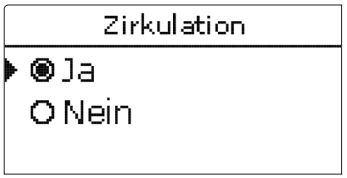
Erst, wenn die Einstellung mit der rechten Taste (✓) bestätigt wird, zeigt auch die Zahl unterhalb des Schiebers den neuen Wert an. Wird er erneut mit der rechten Taste (✓) bestätigt, ist der neue Wert gespeichert.



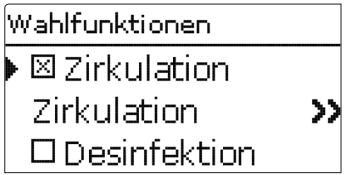
aktiver Bereich — inaktiver Bereich

Wenn Werte gegeneinander verriegelt sind, bieten sie einen eingeschränkten Einstellbereich an, abhängig von der Einstellung des jeweils anderen Wertes.

In diesem Fall ist der aktive Bereich des Schiebers verkürzt, der inaktive Bereich wird als unterbrochene Linie dargestellt. Die Anzeige des Maximal- und Minimalwertes passt sich der Einschränkung an.



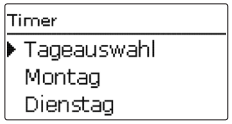
Wenn aus verschiedenen Auswahlmöglichkeiten nur eine wählbar ist, werden sie mit „Radiobuttons“ angezeigt. Wenn ein Punkt angewählt wird, ist der Radiobutton ausgefüllt.



Wenn aus verschiedenen Auswahlmöglichkeiten mehrere gleichzeitig gewählt werden können, werden sie mit Checkboxen angezeigt. Wenn ein Punkt angewählt wird, erscheint ein **x** innerhalb der Checkbox.

3.6 Timer einstellen

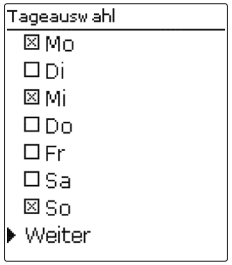
Mit dem **Timer** werden Zeitfenster für den Betrieb der Funktion eingestellt.



Im Kanal **Tageauswahl** stehen die Wochentage zur Auswahl.

Werden mehrere Tage ausgewählt, werden sie im Folgenden zu einer Kombination zusammengefasst.

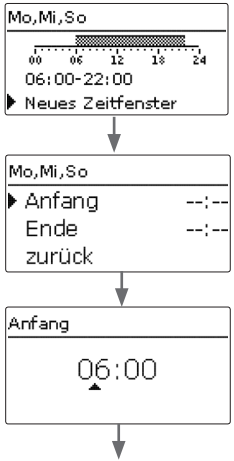
Unter dem letzten Wochentag befindet sich der Menüpunkt **Weiter**. Wird **Weiter** angewählt, gelangt man in das Menü zur Einstellung der Zeitfenster.



Zeitfenster hinzufügen:

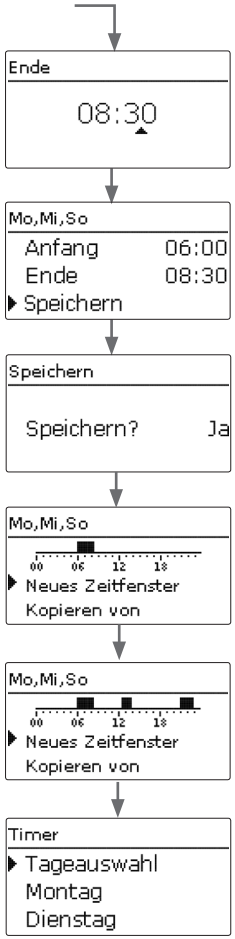
Um ein Zeitfenster hinzuzufügen, folgendermaßen vorgehen:

➔ **Neues Zeitfenster** auswählen.



➔ **Anfang** und **Ende** für das gewünschte Zeitfenster einstellen.

Die Zeitfenster können in Schritten von je 10 min eingestellt werden.



➔ Um das Zeitfenster zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

➔ Um ein weiteres Zeitfenster hinzuzufügen, die vorhergehenden Schritte wiederholen.

Es können 6 Zeitfenster pro Tag/Kombination eingestellt werden.

➔ Linke Taste (⮌) drücken, um wieder zur Tageauswahl zu gelangen.

Zeitfenster kopieren:

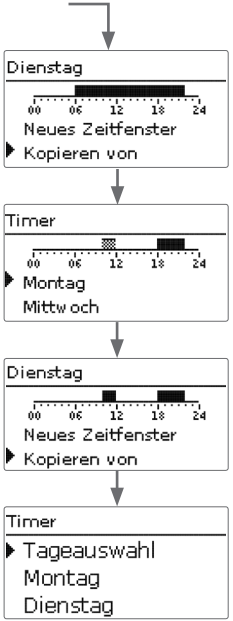
Um bereits eingestellte Zeitfenster für einen weiteren Tag/weitere Tage zu übernehmen, folgendermaßen vorgehen:

➔ Den Tag/die Tage auswählen, für die Zeitfenster übernommen werden sollen, und **Kopieren von** anwählen.

Eine Auswahl der bisher mit Zeitfenstern versehenen Tage erscheint.

➔ Den Tag auswählen, dessen Zeitfenster übernommen werden sollen.

Alle für den ausgewählten Tag eingestellten Zeitfenster werden übernommen. Bereits vorhandene Zeitfenster werden überschrieben.



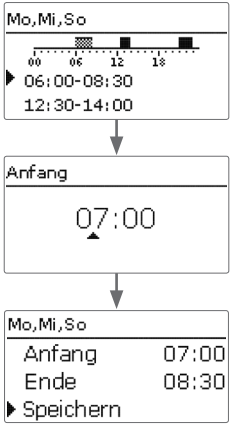
Zeitfenster ändern:

Um ein Zeitfenster zu ändern, folgendermaßen vorgehen:

➔ Das zu ändernde Zeitfenster auswählen.

➔ Die gewünschte Änderung vornehmen.

➔ Um das Zeitfenster zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

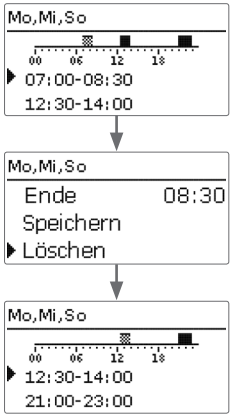


Zeitfenster entfernen:

Um ein Zeitfenster zu löschen, folgendermaßen vorgehen:

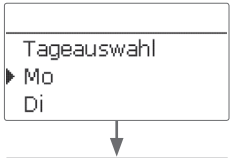
➔ Das zu löschende Zeitfenster auswählen.

➔ Den Menüpunkt **Löschen** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

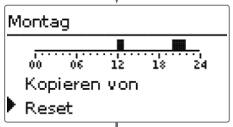


Timer zurücksetzen:

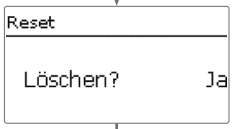
Um bereits eingestellte Zeitfenster für einen Tag zurückzusetzen, folgendermaßen vorgehen:

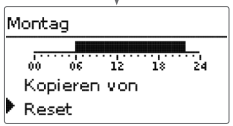


➔ Den gewünschten Tag auswählen.



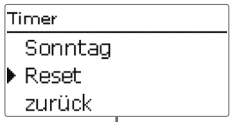
➔ **Reset** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

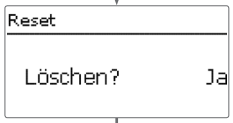




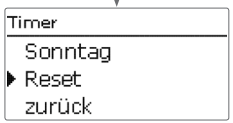
Um den gesamten Timer zurückzusetzen, folgendermaßen vorgehen:

➔ **Reset** anwählen und die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

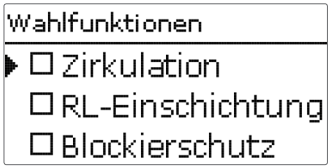




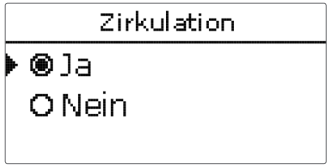
Alle für den Timer vorgenommenen Einstellungen sind gelöscht.



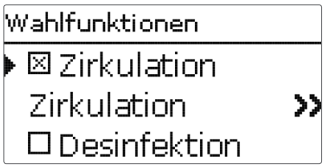
3.7 Wahlfunktionen einstellen



Im Menü **Wahlfunktionen** können Wahlfunktionen ausgewählt und eingestellt werden.



Um eine Funktion zu aktivieren, die gewünschte Funktion anwählen und die Abfrage mit **Ja** bestätigen.



Wenn eine Funktion aktiviert wurde, erscheint ein **x** innerhalb der Checkbox und eine neue Menüzeile mit dem Symbol **»**. Wenn diese Menüzeile ausgewählt wird, öffnet sich ein Untermenü, in dem alle notwendigen Einstellungen vorgenommen werden können.

Um die Einstellungen zu speichern, im Hauptmenü den Punkt **Speichern** anwählen oder die Mircotaste für ca. 3 s gedrückt halten.

Um eine Funktion zu löschen, die Funktion im Menü **Wahlfunktionen** anwählen und die Abfrage mit **Nein** bestätigen.

4 Inbetriebnahme

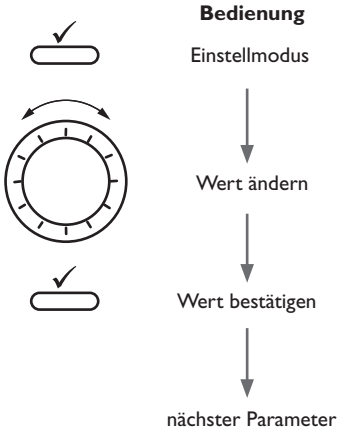
Wenn das System hydraulisch befüllt und betriebsbereit ist, die Netzverbindung des Reglers herstellen.

Der Regler durchläuft eine Initialisierungsphase, in der das Lightwheel® grün leuchtet.

Bei Inbetriebnahme oder nach einem Reset des Reglers startet nach der Initialisierungsphase das Inbetriebnahmemenü. Das Inbetriebnahmemenü führt den Benutzer durch die wichtigsten Einstellkanäle für den Betrieb der Anlage.

Inbetriebnahmemenü

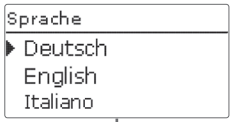
Das Inbetriebnahmemenü besteht aus den im Folgenden beschriebenen Kanälen. Um eine Einstellung vorzunehmen, den Wert mit dem Lightwheel® einstellen und mit der rechten Taste (✓) bestätigen. Im Display erscheint der nächste Kanal.



4.1 Inbetriebnahme Einzelstation

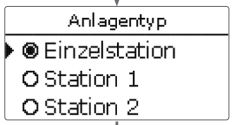
1. Sprache:

➔ Die gewünschte Menüsprache einstellen.



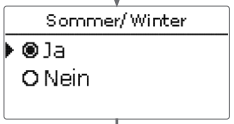
2. Anlagentyp:

➔ Den Anlagentyp **Einzelstation** einstellen.



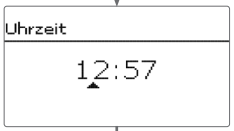
3. Sommer-/Winterzeitumstellung:

➔ Die automatische Sommer-/Winterzeitumstellung aktivieren, bzw. deaktivieren.



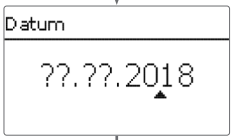
4. Zeit:

➔ Die aktuelle Uhrzeit einstellen. Zuerst die Stunden und dann die Minuten einstellen.



5. Datum:

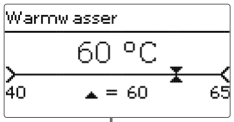
➔ Das aktuelle Datum einstellen. Zuerst das Jahr, dann den Monat und anschließend den Tag einstellen.



6. Warmwassersolltemperatur

➔ Die gewünschte Warmwassersolltemperatur einstellen.

Für detaillierte Informationen siehe Seite 23.



7. Zirkulation:

➔ Die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.

Wenn die Zirkulation aktiviert wird, erscheinen weitere Kanäle:

➔ Den Zirkulationstyp auswählen.

Hinweis
Für alle Zirkulationstypen ist der Zirkulationssensor S3 erforderlich.

➔ Den Timer für die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zur Zirkulation siehe Seite 26.

Hinweis
Für die Zeit des Abgleichs darf keine Zapfung vorgenommen werden. Alle Kugelhähne der Station müssen voll geöffnet sein (Normalstellung).

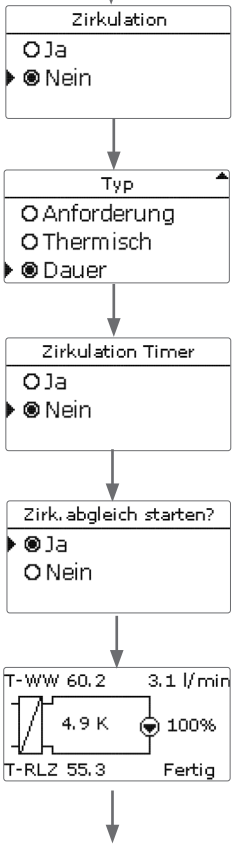
➔ Den Abgleich starten.

Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwasser- und dem Rücklaufsensor wird als **ΔT Leitung** angezeigt.

Die optimale Temperaturdifferenz liegt bei 5 K.

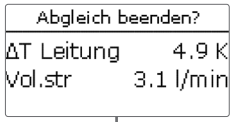
➔ Die Drehzahl an der Zirkulationspumpe einstellen.

➔ Wenn die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, den Abgleich mit der rechten Taste (✓) bestätigen.



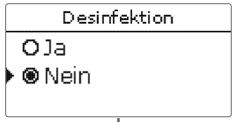
➔ Den Abgleich mit der rechten Taste (✓) beenden.

Für weitere Informationen zum Abgleich siehe Seite 27.



7. Desinfektion:

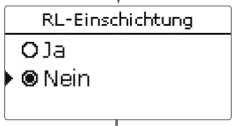
➔ Die Desinfektion aktivieren bzw. deaktivieren.



8. Rücklaufeinschichtung:

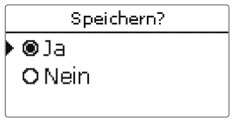
➔ Die Rücklaufeinschichtung aktivieren bzw. deaktivieren.

Hinweis
Für die Rücklaufeinschichtung sind die Sensoren RL-Einschichtung Quelle S2 und RL-Einschichtung Speicher S4 erforderlich.



9. Das Inbetriebnahmemenü beenden:

➔ Um die Einstellungen zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** auswählen. Damit ist der Regler betriebsbereit und sollte mit den Werkseinstellungen einen optimalen Betrieb des Systems ermöglichen.



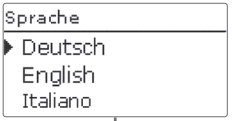
Hinweis
Die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellkanal geändert werden. Zusätzliche Funktionen und Optionen können auch aktiviert und eingestellt werden.

Vor Übergabe an den Systembetreiber den Kunden-Bedienercode eingeben (siehe Seite 32).

4.2 Inbetriebnahme Kaskade

1. Sprache:

➔ Die gewünschte Menüsprache einstellen.



2. Anlagentyp:

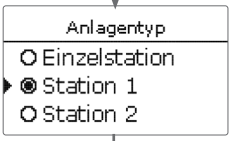
➔ Den Anlagentyp **Station 1** … **Station 6** einstellen.

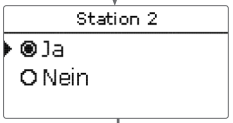
Wenn **Station 1** ausgewählt wird, erscheinen Abfragen zur Aktivierung der Stationen 2 bis 6.

➔ Weitere Stationen in der Kaskade aktivieren bzw. deaktivieren.

Station 1 ist der Kaskaden-Master, Stationen 2 bis 6 sind Kaskaden-Slaves. Das Inbetriebnahmemenü muss in jedem Regler, beginnend mit Station 1, durchlaufen werden. Die Einstellungen an Station 1 werden von den weiteren Stationen automatisch übernommen.

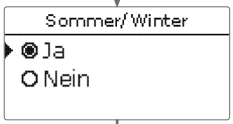
Die folgenden Einstellkanäle erscheinen nur, wenn **Station 1** ausgewählt wurde.





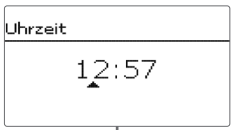
3. Sommer-/Winterzeitumstellung:

➔ Die automatische Sommer-/Winterzeitumstellung aktivieren, bzw. deaktivieren.



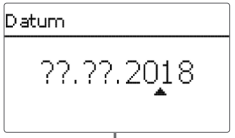
4. Zeit:

➔ Die aktuelle Uhrzeit einstellen. Zuerst die Stunden und dann die Minuten einstellen.



5. Datum:

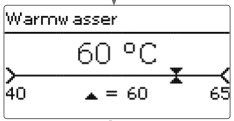
➔ Das aktuelle Datum einstellen. Zuerst das Jahr, dann den Monat und anschließend den Tag einstellen.



6. Warmwassersolltemperatur

➔ Die gewünschte Warmwassersolltemperatur einstellen.

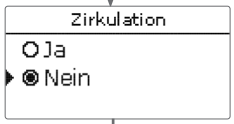
Für detaillierte Informationen siehe Seite 23.



7. Zirkulation:

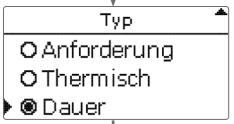
➔ Die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.

Wenn die Zirkulation aktiviert wird, erscheinen weitere Kanäle:



➔ Den Zirkulationstyp auswählen.

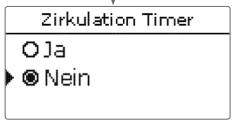
Hinweis
Für alle Zirkulationstypen ist der Zirkulationssensor S3 erforderlich.



➔ Den Timer für die Zirkulation aktivieren bzw. deaktivieren.

Für weitere Informationen zur Zirkulation siehe Seite 26.

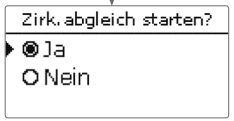
Hinweis
Für die Zeit des Abgleichs darf keine Zapfung vorgenommen werden. Alle Kugelhähne der Station müssen voll geöffnet sein (Normalstellung).



➔ Den Abgleich starten.

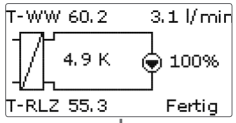
Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwasser- und dem Rücklaufsensor wird als **ΔT Leitung** angezeigt.

Die optimale Temperaturdifferenz liegt bei 5 K.



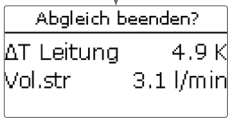
➔ Die Drehzahl an der Zirkulationspumpe einstellen.

➔ Wenn die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, den Abgleich mit der rechten Taste (✓) bestätigen.



➔ Den Abgleich mit der rechten Taste (✓) beenden.

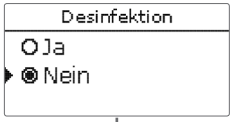
Für weitere Informationen zum Abgleich siehe Seite 27.



8. Desinfektion:

➔ Die Desinfektion aktivieren bzw. deaktivieren.

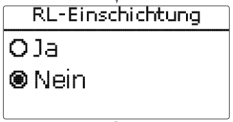
Für weitere Informationen zur Desinfektion siehe Seite 28



9. Rücklaufeinschichtung:

➔ Die Rücklaufeinschichtung aktivieren bzw. deaktivieren.

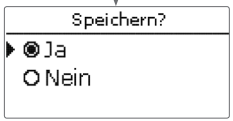
Für weitere Informationen zur Rücklaufeinschichtung siehe Seite 29



Hinweis
Für die Rücklaufeinschichtung sind die Sensoren RL-Einschichtung Quelle S2 und RL-Einschichtung Speicher S4 erforderlich.

10. Das Inbetriebnahmemenü beenden:

➔ Um die Einstellungen zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** auswählen. Damit ist der Regler betriebsbereit und sollte mit den Werkseinstellungen einen optimalen Betrieb des Systems ermöglichen.

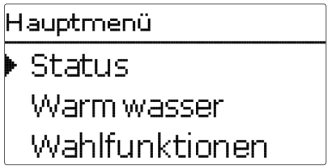


Hinweis
Die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellkanal geändert werden. Zusätzliche Funktionen und Optionen können auch aktiviert und eingestellt werden.

Vor Übergabe an den Systembetreiber den Kunden-Bedienercode eingeben (siehe Seite 32).

5 Hauptmenü

5.1 Hauptmenü Einzelstation

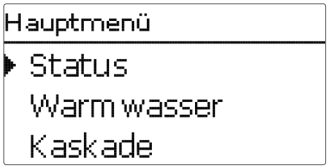


In diesem Menü können die verschiedenen Menübereiche angewählt werden.
Folgende Menübereiche stehen zur Auswahl:

Status
Warmwasser
Wahlfunktionen
Grundeinstellung
SD-Karte
Bedienercode
Handbetrieb

Hinweis:
Wenn für 2 min keine Taste gedrückt wird, wechselt das Display in den Standby. Nach weiteren 10 s erlischt die Displaybeleuchtung.

5.2 Hauptmenü Station 1

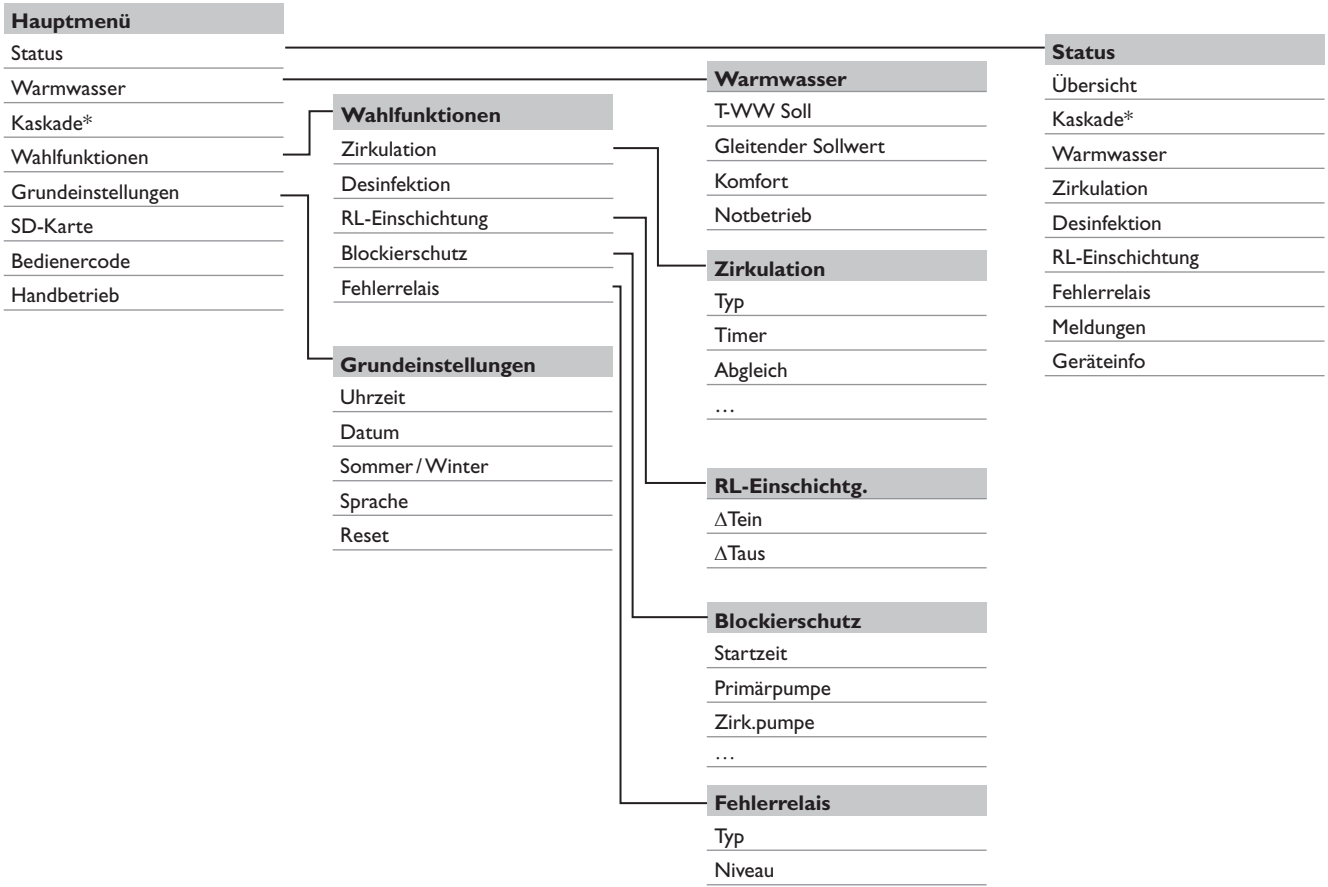


In diesem Menü können die verschiedenen Menübereiche angewählt werden.
Folgende Menübereiche stehen im Kaskadenbetrieb zur Auswahl:

Status
Warmwasser
Kaskade*
Wahlfunktionen
Grundeinstellung
SD-Karte
Bedienercode
Handbetrieb

Im Kaskadenbetrieb werden alle Einstellungen am Kaskaden-Master (Station 1) vorgenommen. Die Stationen 2 bis 6 sind Kaskaden-Slaves und erhalten alle Informationen vom Kaskaden-Master, an dem alle wichtigen Einstellungen vorgenommen werden. Für die Slaves sind Menüs in gekürzter Form vorhanden.

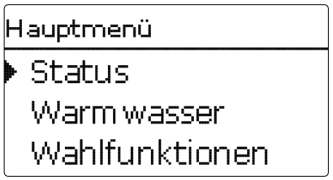
5.3 Menüstruktur



Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte und Einstellwerte sind variabel und abhängig von bereits gemachten Einstellungen. Die Abbildung zeigt nur einen beispielhaften Ausschnitt des Gesamtmenüs zur Verdeutlichung der Menüstruktur.

* Nur verfügbar bei Anlagentyp Station 1

6 Status

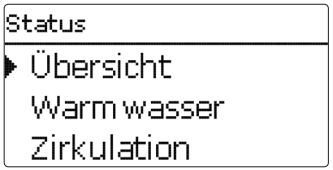


Im Statusmenü des Reglers befinden sich zu jedem Menübereich die jeweiligen Statusmeldungen.

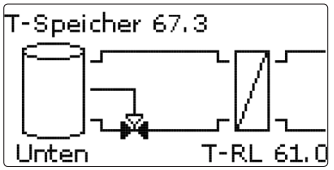
Übersicht Anzeigewerte

Anzeige	Bedeutung
T-Speicher	Speichertemperatur Rücklaufeinschichtung
Unten / Mitte	Stellung des Ventils Rücklaufeinschichtung
T-RL	Rücklauftemperatur Primärkreis Rücklaufeinschichtung
T-RLZ	Rücklauftemperatur Zirkulation
T-VL	Vorlauftemperatur Primärkreis
T-WW	Warmwassertemperatur
T-WW Soll	Warmwassersolltemperatur
Vol.str.	Volumentrom Warmwasser
Primärp.	Drehzahl Primärpumpe
Zirk.pumpe	Drehzahl Zirkulationspumpe
Ventil	Ventil Rücklaufeinschichtung

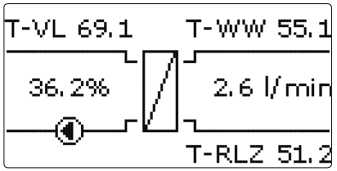
6.1 Status / Übersicht Einzelstation

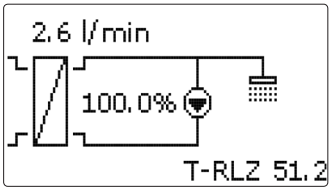


Im Menü **Status / Übersicht** werden alle aktuellen Messwerte in einer übersichtlichen Systemgrafik dargestellt. Abhängig von bereits gemachten Einstellungen unterteilt sich die Systemgrafik in bis zu 3 Teile:



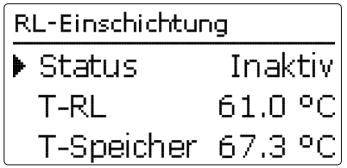
Im ersten Teil wird die Primärseite mit den jeweiligen Werten dargestellt.





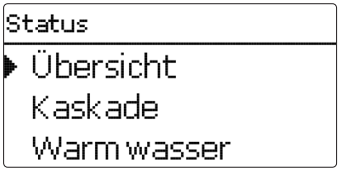
Im zweiten Teil wird der Wärmeübertrager und im dritten die Sekundärseite mit den jeweiligen Werten dargestellt.

Um zwischen den Teilen zu wechseln, das Lightwheel® im Uhrzeigersinn drehen.

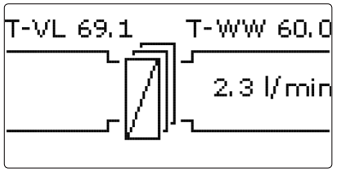


Die Informationen aus der Systemgrafik können auch in Textform angezeigt werden. Dazu im gewünschten Teil die rechte Taste (✓) drücken. Um zurück zur Grafik zu gelangen, die linke Taste (⮌) drücken.

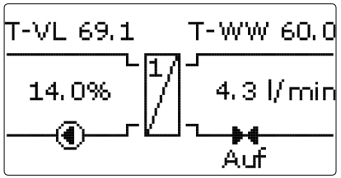
6.2 Status/Übersicht Kaskade

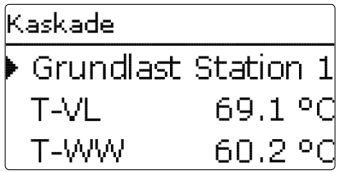


Im Menü **Status/Übersicht** werden die aktuellen Messwerte der jeweiligen Station in einer übersichtlichen Systemgrafik dargestellt.



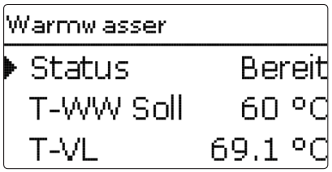
Um die Werte der jeweiligen Station anzuzeigen, das Lightwheel® im Uhrzeigersinn drehen.





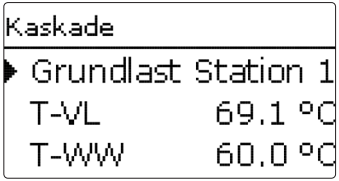
Die Informationen der jeweiligen Station können auch in Textform angezeigt werden. Dazu die rechte Taste (✓) drücken. Um zurück zur Grafik zu gelangen, die linke Taste (⮌) drücken.

6.3 Warmwasser



Im Menü **Status/Warmwasser** wird der Status der Warmwasserbereitung angezeigt.

6.4 Kaskade*

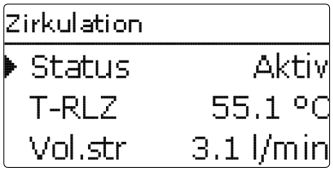


* Nur verfügbar bei Anlagentyp **Station 1**

Im Menü **Status/Kaskade** werden verschiedene Statusinformationen der Kaskade dargestellt.

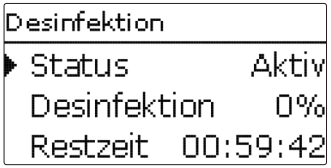
In der Übersicht werden die höchsten Temperaturen der Kaskade sowie der Gesamtvolumenstrom angezeigt. Um die Werte der einzelnen Stationen anzuzeigen, das Lightwheel® im Uhrzeigersinn drehen und die gewünschte Station auswählen.

6.5 Zirkulation



Im Menü **Status/Zirkulation** werden die Statusinformationen der Funktion angezeigt.

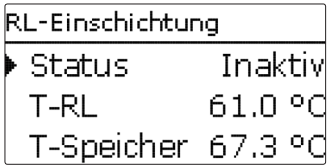
6.6 Desinfektion



Im Menü **Status / Desinfektion** werden die Statusinformationen der Funktion angezeigt.

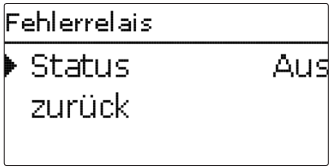
6.7 Rücklaufeinschichtung

Im Menü **Status / RL-Einschichtung** werden die Statusinformationen der Funktion angezeigt.

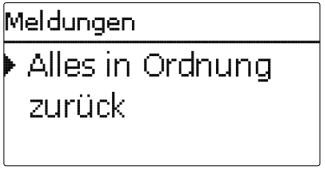


6.8 Fehlerrelais

Im Menü **Status / Fehlerrelais** wird angezeigt, ob das potenzialfreie Fehlerrelais aktiv oder inaktiv ist.



6.9 Meldungen



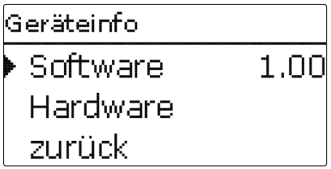
Im Menü **Status / Meldungen** werden Fehler- und Warnmeldungen angezeigt.
Im Normalbetrieb wird **Alles in Ordnung** angezeigt.
Ein Kurzschluss oder Leitungsbruch an einem Sensoreingang wird als **!Sensorfehler** dargestellt. Im Fehlerfall blinkt zusätzlich die LED des Lightwheel® rot.

Meldungen unterteilen sich in Hinweise, Störungen und Warnungen. Ein **Hinweis** dient der Information. Bei einer **Störung** fällt die Funktion bzw. Station aus. Bei einer **Warnung** meldet Station 1 einen Fehler aufgrund eines Ausfall einer Station.

Meldung	Kategorie	Ursache / Bedeutung
!Blockierschutz	Hinweis	Blockierschutz für einen Ausgang aktiv
!Handbetrieb	Hinweis	Mindestens ein Relais im Handbetrieb
!Kask.konfig.	Hinweis	Kaskadenkonfiguration nicht korrekt
!Regelung gestoppt	Hinweis	Parametrisieungsmodus aktiv
!Reglervariante	Hinweis	Unterschiedliche Stationsvarianten vorhanden
!T-VL zu niedrig	Hinweis	Vorlauftemperatur zu niedrig
!Datum/Uhrzeit	Störung	Uhrenmodul defekt
!T-RL	Störung	Sensor defekt (Leitungsbruch, Kurzschluss oder Sensor nicht vorhanden)
!T-RLZ	Störung	
!T-Speicher	Störung	
!T-VL	Störung	
!T-WW	Störung	
!Ventil offen	Störung	Durchfluss an der Station detektiert, obwohl kein Durchfluss vorhanden sein sollte
!Desinfektion	Warnung	Rücklaufsensor Zirkulation nicht vorhanden
!Einzelregler	Warnung	Kaskadenkonfiguration nicht korrekt

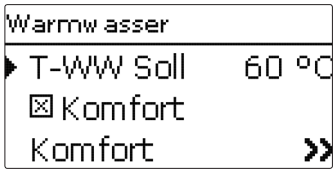
Meldung	Kategorie	Ursache / Bedeutung
!RL-Einschichtung	Warnung	Station 2 ausgefallen
!Software-Update	Warnung	Unterschiedliche Softwarevarianten in der Kaskade vorhanden
!Timeout Station 1 … 6	Warnung	Kein VBus®-Signal vorhanden, Station ausgefallen
!Ventil geschl.	Warnung	Kein Durchfluss an der Station vorhanden
!WW-Notbetrieb	Warnung	Notbetrieb aktiv
!Zirk.abgleich	Warnung	Zirkulationsabgleich wurde nicht beendet
!Zirkulationspumpe	Warnung	Kein Volumentstrom gemessen, obwohl die Zirkulationspumpe aktiv ist

6.10 Geräteinfo



Im Menü **Status / Geräteinfo** werden Informationen zu Soft- und Hardware angezeigt.

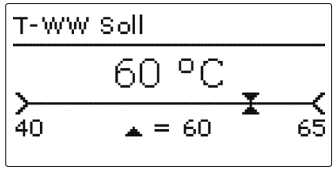
7 Warmwasser



In diesem Menü können alle Einstellungen für die Warmwasserbereitung gemacht werden. Es stehen folgende Parameter und Funktionen zur Verfügung:

- Warmwassersolltemperatur
- Gleitender Sollwert
- Komfortmodus
- Notbetrieb

Warmwassersolltemperatur

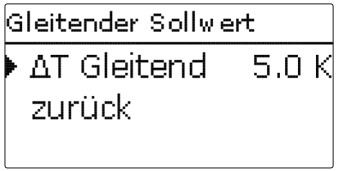


Hauptmenü / Warmwasser / T-WW Soll

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
T-WW Soll	Warmwassersolltemperatur	40 … 65 °C	60 °C

Mit diesem Parameter wird die **Warmwassersolltemperatur** eingestellt, die am Warmwassersensor erreicht werden soll. Der Regler regelt daraufhin die Drehzahl der Primärpume so, dass die Temperatur am Warmwassersensor auf der Sekundärseite kontinuierlich die notwendige Warmwassersolltemperatur hält.

Gleitender Sollwert



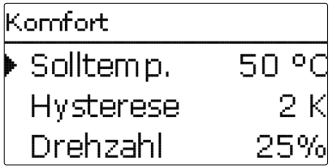
Hauptmenü / Warmwasser / Gleitender Sollwert

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Gleitender Sollwert	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
ΔT Gleitend	Temperaturdifferenz	2,0 … 20,0 K	5,0 K
zurück			

Wenn die am Vorlaufsensor gemessene Temperatur nicht ausreicht, um die Warmwassersolltemperatur zu erreichen, wird die Solltemperatur **dynamisch** abgesenkt. Die Drehzahl der Primärpumpe wird so geregelt, dass die dynamische Solltemperatur am Warmwassersensor gehalten wird.

Hinweis:
Die Funktion steht nur zur Verfügung, wenn der Anlagentyp **Einzelstation** ausgewählt wurde.

Komfort



Hauptmenü / Warmwasser / Komfort

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Komfort	Komfortfunktion für den Plattenwärmeübertrager	Ja, Nein	Nein
Solltemp.	Anzeige der Solltemperatur für den Plattenwärmeübertrager	-	-
Hysterese	Hysterese bei Überschreitung der Komfort-Solltemperatur	1 … 10 K	2 K
Drehzahl	Drehzahl der Primärpumpe während aktivem Komfortmodus	15 … 100 %	25 %
Wartezeit	Sperrzeit für die Funktion nachdem die Funktion aktiv war	0 … 60 Min	10 Min
Timer	Wochenzeitschaltuhr	-	-
zurück			

Die **Komfortfunktion** dient dazu, den Plattenwärmeübertrager vorzuwärmen, um eine schnelle Warmwasserbereitung zu gewährleisten.

Im Falle einer Zapfung kann so die Warmwassersolltemperatur am Warmwassersensor schneller erreicht werden.

Wenn die Komfortfunktion aktiv ist, wird die Primärpumpe eingeschaltet, um den Plattenwärmeübertrager permanent auf der **Solltemperatur** zu halten. Dazu wird die aktuelle Vorlauftemperatur am Vorlaufsensor gemessen.

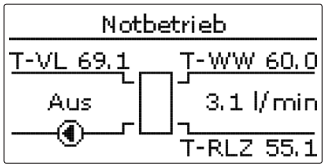
Sobald die Komfortfunktion nicht mehr aktiv ist, ist sie für die einstellbare **Wartezeit** gesperrt.

Mit der Funktion **Timer** werden Zeitfenster eingestellt, in denen die Komfortfunktion aktiviert ist. Außerhalb dieser Zeitfenster ist die Komfortfunktion deaktiviert.

Hinweis:
Wenn die Komfortfunktion aktiviert wird, erhöht sich das Verkalkungsrisiko des Plattenwärmeübertragers.

Hinweis:
Im Kaskadenbetrieb ist die Komfortfunktion werkseitig aktiviert.

Notbetrieb



Hauptmenü / Warmwasser / Notbetrieb

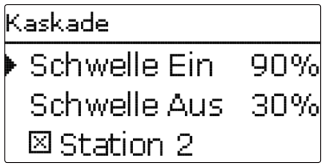
Die Funktion **Notbetrieb** dient dazu, eine Warmwasserbereitung auch bei einem Sensorausfall zu gewährleisten. In diesem Fall läuft die Primärpumpe permanent mit der einstellbaren Notdrehzahl. Dazu die Notdrehzahl mit der daraus resultierenden Warmwassertemperatur abgleichen. Der Anzeigekanal **T-WW** ermöglicht diese Abstimmung direkt im Einstellmenü des Notbetriebes, sobald der Notbetrieb aktiviert wurde.

➔ Um die Notdrehzahl einzustellen, das Lightwheel® drehen und die Einstellung mit der rechten Taste (✓) bestätigen.

Hinweis:
Wenn ein Sensorausfall vorliegt, der die Warmwasserbereitung verhindert, den Notbetrieb im Einstellkanal **Notbetrieb** aktivieren.

Hinweis:
Im Kaskadenbetrieb ist für Stationen 1 bis 6 der **Notbetrieb** einzeln aktivierbar.

8 Kaskade



Das Menü **Kaskade** steht nur zur Verfügung, wenn der **Anlagentyp Station 1** ausgewählt wurde.

Hauptmenü / Kaskade

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich /Auswahl	Werkseinstellung
Schwelle Ein	Schwelle für das Einschalten der nächsten Station der Kaskade	84…100%	90%
Schwelle Aus	Schwelle für das Ausschalten der zuletzt zugeschalteten Station der Kaskade	0…42%	30%
Station 2	Option Station 2 in der Kaskade		
Station 3	Option Station 3 in der Kaskade		
Station 4	Option Station 4 in der Kaskade		
Station 5	Option Station 5 in der Kaskade		
Station 6	Option Station 6 in der Kaskade		
zurück			

Mit dem Parameter **Schwelle Ein** wird festgelegt, wie viel Prozent der maximalen Durchflussmenge der Station überschritten werden müssen, damit die nächste Station einschaltet. Mit dem Parameter **Schwelle Aus** wird festgelegt, wie viel Prozent der maximalen Durchflussmenge unterschritten sein müssen, damit die zuletzt zugeschaltete Station abgeschaltet wird. Um ein zu häufiges Zu- und Abschalten einer weiteren Station zu verhindern, den Wert **Schwelle aus** verringern.

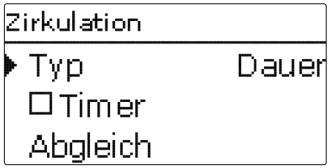
Mit den Parametern **Station 1** bis **Station 6** wird die Anzahl der Stationen in einer Kaskade ausgewählt.

Im Kaskadenbetrieb werden alle Einstellungen am Kaskaden-Master (Station 1) vorgenommen. Die Stationen 2 bis 6 sind Kaskaden-Slaves und erhalten alle Informationen vom Kaskaden-Master, an dem alle wichtigen Einstellungen vorgenommen werden. Für die Slaves sind Menüs in gekürzter Form vorhanden.

9 Wahlfunktionen

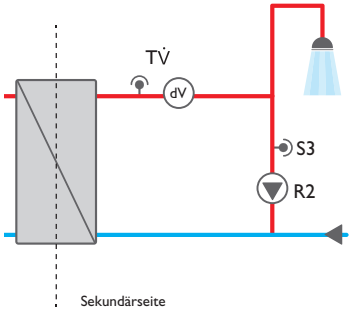
In diesem Menü können Wahlfunktionen ausgewählt und eingestellt werden.

Zirkulation



Hauptmenü / Wahlfunktionen / Zirkulation

Einstell-kanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstel-lung
Zirkulation	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Typ	Variante	Therm.+Anf, Anforderung, Thermisch, Dauer, Aus	Dauer
Timer	Option Wochenzeitschaltuhr	Ja, Nein	Nein
Tein	Einschalttemperatur	10 … 59 °C	40 °C
ΔTaus	Ausschalttemperaturdifferenz	2 … 4 K	3 K
Laufzeit	Laufzeit Zirkulationspumpe	01:00 … 15:00 min	03:00 min
Pausenzeit	Pausenzeit Zirkulationspumpe	10 … 60 min	30 min
Abgleich	Abgleich der Zirkulati-onspumpe	-	-
Abgleich starten?	Starten des Abgleichs		
Abgleich beenden?	Beenden des Abgleichs		
ΔT Leitung	Anzeige des Temperaturabfalls zwischen Warmwassersensor und Rücklaufsensor	-	-
Vol.str.	Anzeige des gespeicherten Zirkulationsvolumenstroms	-	-
zurück			



Abgleich durchführen:

Hinweis:
Für die Zeit des Abgleichs darf keine Zapfung vorgenommen werden. Alle Kugelhähne der Station müssen voll geöffnet sein (Normalstellung).
Der Abgleich muss nur einmal z. B. bei Inbetriebnahme durchgeführt werden.

➔ Um den Abgleich durchzuführen, den Parameter **Abgleich** anwählen, siehe Seite 27.

Die **Zirkulationsfunktion** dient zur Regelung und Ansteuerung einer Zirkulationspumpe.

Für die Ansteuerungslogik stehen 5 Varianten zur Verfügung:

- Thermisch
- Dauer
- Anforderung
- Aus
- Thermisch+Anforderung

Hinweis
Für alle Zirkulationstypen ist der Zirkulationssensor S3 erforderlich.

Wenn eine der Varianten ausgewählt wird, erscheinen die dazugehörigen Einstellparameter.

Jede Variante verfügt über einen Timer, mit dem Zeitfenster für den Betrieb der Funktion eingestellt werden können. Innerhalb der eingestellten Zeitfenster funktionieren die Varianten wie folgt:

Thermisch

Die Temperatur am Rücklaufsensor wird überwacht. Die Zirkulationspumpe wird eingeschaltet, wenn die eingestellte **Einschalttemperatur** unterschritten wird. Wird die **Einschalttemperatur** um die **Ausschalttemperaturdifferenz** überschritten, wird die Zirkulationspumpe ausgeschaltet.

Dauer

Die Zirkulationspumpe wird innerhalb des eingestellten Zeitfensters eingeschaltet, außerhalb wird sie ausgeschaltet.

Anforderung

Wenn am Volumenstromsensor ein Zapfimpuls (Zapfung 1 - 4 s) registriert wird, schaltet der Regler die Zirkulationspumpe ein. Die Zirkulationspumpe bleibt anschließend für die eingestellte **Laufzeit** eingeschaltet. Wenn die Zirkulationspumpe eingeschaltet war und die Laufzeit abgelaufen ist, wird jeder weitere Zapfimpuls für die **Pausenzeit** ignoriert und die Zirkulationspumpe bleibt ausgeschaltet.

Aus

Die Zirkulationspumpe ist ausgeschaltet.

Thermisch + Anforderung

Die Temperatur am Rücklaufsensor wird überwacht. Die Zirkulationspumpe wird eingeschaltet, wenn die eingestellte **Einschalttemperatur** unterschritten und am Volumenstromsensor ein Zapfimpuls (Zapfung 1 - 4 s) registriert wird. Die Zirkulationspumpe bleibt anschließend für die eingestellte **Laufzeit** eingeschaltet. Wenn die **Einschalttemperatur** während dieser Zeit um die **Ausschalttemperaturdifferenz** überschritten wird, schaltet die Zirkulationspumpe aus. Wenn die Zirkulationspumpe eingeschaltet war und die Laufzeit abgelaufen ist, wird jeder weitere Zapfimpuls für die **Pausenzeit** ignoriert und die Zirkulationspumpe bleibt ausgeschaltet.

Hinweis
Für Informationen zur Timereinstellung siehe Seite 11.

Hinweis
Im Kaskadenbetrieb stehen nur die Typen **Dauer, Thermisch** und **Aus** zur Verfügung.

Abgleich der Zirkulationspumpe

Der Temperaturverlust zwischen dem Warmwassersensor und dem Rücklaufsensor kann verringert werden, indem die Drehzahl der Zirkulationspumpe erhöht wird. Die aktuelle Temperaturdifferenz zwischen dem Warmwasser- und dem Rücklaufsensor wird als **ΔT Leitung** angezeigt.

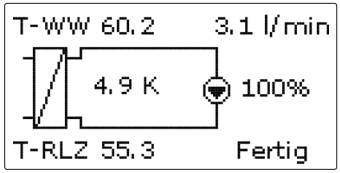
Die optimale Temperaturdifferenz liegt bei 5 K.

➔ Den Menüpunkt **Abgleich** anwählen.

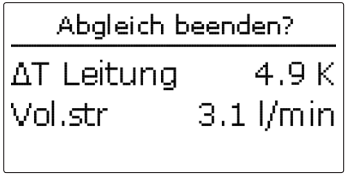
➔ Um den Abgleich zu starten, **Abgleich starten?** anwählen.

➔ Die Drehzahl an der Zirkulationspumpe einstellen.

➔ Wenn die gewünschte Temperaturdifferenz erreicht ist, den Abgleich mit der rechten Taste (✓) bestätigen.

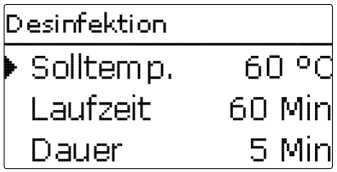


Das Menü **Abgleich beenden?** erscheint.



➔ Den Abgleich mit der rechten Taste (✓) beenden.

Desinfektion



Hauptmenü / Wahlfunktionen / Desinfektion

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Desinfektion	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Starten?	Manueller Start der Desinfektion		
Solltemp.	Solltemperatur für die Desinfektion	60 … 75 °C	60 °C
Laufzeit	Laufzeit der Funktion Desinfektion	30 … 240 Min	60 Min
Dauer	Dauer der Desinfektion	1 … 240 Min	5 Min
Hysterese	Hysterese für die Desinfektion	1 … 5 K	5 K
Nachlauf	Nachlaufzeit der Pumpe	1 … 60 Min	10 Min
Uhrzeit	Uhrzeit für den automatischen Start der Desinfektion	01:00 … 23:00	01:00
Montag … Sonntag	Auswahl der Tage für den automatischen Start der Desinfektion	Montag … Sonntag	alle
zurück			

Diese Funktion dient dazu, die Legionellenbildung in den Warmwasser- und Zirkulationsleitungen auf der Sekundärseite des Wärmeübertragers einzudämmen. Die Funktion **Desinfektion** wird automatisch gestartet, wenn die einstellbare **Uhrzeit** am einstellbaren Tag erreicht ist.
Die Funktion kann auch über den Menüpunkt **Starten?** manuell gestartet werden.
Wenn die Desinfektion startet, wird die Zirkulationspumpe eingeschaltet.
Die Zirkulationspumpe bleibt für die einstellbare **Laufzeit** eingeschaltet.
Die Drehzahl der Primärpumpe wird während der Desinfektion so geregelt, dass am Warmwassersensor die einstellbare **Solltemperatur** gehalten wird. Der Fortschritt der Desinfektion wir im Statusmenü in % angezeigt.

Die Desinfektion gilt als erfolgreich, wenn innerhalb der eingestellten **Laufzeit** die Temperatur am Rücklaufsensor den Wert **Solltemperatur - Hysterese** für die eingestellte **Dauer** ununterbrochen überschritten hat. Im Statusmenü wird das Datum der letzten Desinfektion angezeigt.

Wenn die Desinfektion beendet ist, bleibt die Zirkulationspumpe für die eingestellte **Nachlaufzeit** eingeschaltet. Wenn die Funktion **Desinfektion** aktiv ist, kann sie über den Menüpunkt **Abbrechen?** jederzeit beendet werden.

WARNUNG! **Verbrühungsgefahr**



Wird die Solltemperatur auf einen Wert größer 60 °C eingestellt, besteht die Gefahr von Verbrühungen.

➔ Sicherstellen, dass während der Desinfektion keine Zapfung durch Nichtfachkräfte vorgenommen wird.



Hinweis:
Während die Desinfektion aktiv ist, muss eine ausreichend hohe Temperatur im Speicher gewährleistet werden.

➔ Sicherstellen, dass der Speicher vor Beginn der Desinfektion ausreichend aufgeheizt wird.

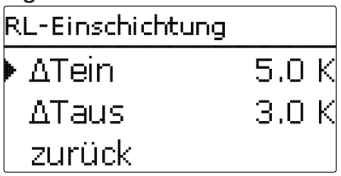


Hinweis:
Im Kaskadenbetrieb teilt sich der Fortschritt auf die einzelnen Stationen auf, beginnend mit der numerisch kleinsten Station. Die Desinfektion gilt nur als erfolgreich, wenn alle vorhandenen Stationen die Desinfektion durchlaufen haben.



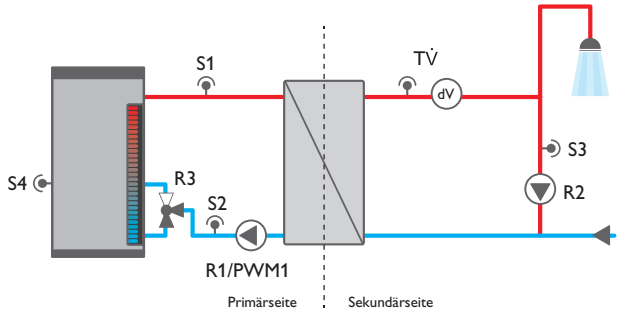
Hinweis:
Die Desinfektionsfunktion steht nur zur Verfügung, wenn die Zirkulationsfunktion aktiviert ist.

Rücklaufeinschichtung



Hauptmenü/Wahlfunktionen / RL-Einschichtung

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
RL-Einschichtung	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
ΔTein	Einschalttemperaturdifferenz	0,5 … 20,0 K	5,0 K
ΔTaus	Ausschalttemperaturdifferenz	0,5 … 20,0 K	3,0 K
zurück			

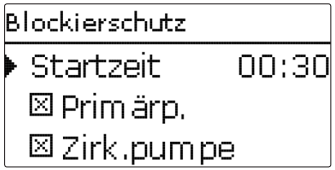


Die **Rücklaufeinschichtung** dient dazu, die Temperaturschichtung im Speicher vor Durchmischung zu schützen, während die Zirkulation aktiv ist. Wenn die Temperaturdifferenz zwischen dem **Rücklaufsensor** und dem Speichersensor die einstellbare **Einschalttemperaturdifferenz** überschreitet, wird das Relais für die Rücklaufeinschichtung eingeschaltet. Der Rücklauf wird in den oberen Speicherbereich eingespeist.
Wenn die Temperaturdifferenz zwischen dem **Rücklaufsensor** und dem Speichersensor die einstellbare **Ausschalttemperaturdifferenz** unterschreitet, wird das Relais ausgeschaltet. Der Rücklauf wird in den unteren Speicherbereich eingespeist.

Hinweis:
Der Regler verwendet den **Sensoreingang S4** zur Ermittlung der Temperatur für den Speichersensor.
Das 3-Wege-Ventil muss so eingebaut werden, dass im stromlosen Zustand die Durchflussrichtung auf den unteren Speicherbereich geschaltet ist. Um die Schichtung im oberen Speicherbereich zu erhalten, muss der Speichersensor im unteren Speicherbereich installiert werden.

Hinweis:
Im Kaskadenbetrieb muss das Ventil für die Rücklaufeinschichtung an Relais 2 von Station 2 angeschlossen werden.

Blockierschutz



Hauptmenü / Wahlfunktionen / Blockierschutz

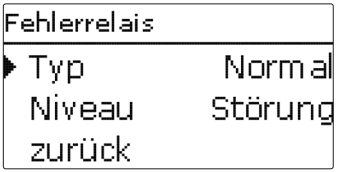
Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Blockierschutz	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Startzeit	Startzeit der Funktion	00:00 … 23:50	00:30
Primärp.	Blockierschutz Primärpumpe	Ja, Nein	Ja
Strangventil*	Blockierschutz Strangventil	Ja, Nein	Ja
Zirk.pumpe	Blockierschutz Zirkulationspumpe	Ja, Nein	Ja
RL-Einschichtung	Blockierschutz Ventil Rücklaufeinschichtung	Ja, Nein	Ja
zurück			

* Nur verfügbar bei **Anlagentyp Station 1**

Die Funktion **Blockierschutz** dient dazu, ein Festsetzen der ausgewählten Pumpen und Ventile nach längeren Stillstandszeiten zu verhindern. Der Blockierschutz wird nacheinander für die ausgewählten Relais täglich zur eingestellten **Startzeit** ausgeführt.

Hinweis:
Im Kaskadenbetrieb wird der Blockierschutz für alle Stationen nacheinander ausgeführt.

Fehlerrelais



Hauptmenü / Wahlfunktionen / Fehlerrelais

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Fehlerrelais	Aktivierung der Funktion	Ja, Nein	Nein
Typ	Typ des Fehlerrelais	Invertiert, Normal, Aus	Aus
Niveau	Fehlerkategorie der Meldung	Störung, Warnung, Hinweis	Störung
zurück			

Die Funktion **Fehlerrelais** dient dazu, ein Relais im Fehlerfall zu schalten. So kann z. B. ein Signalgeber angeschlossen werden, der Fehlerfälle meldet.

Wenn der Typ **Normal** ausgewählt wird, schaltet der Regler das potenzialfreie Relais, wenn ein Fehler vorliegt.

Wenn der Typ **Invertiert** ausgewählt wird, ist das Relais immer eingeschaltet, wenn kein Fehler vorliegt. Wenn ein Fehler auftritt, schaltet der Regler das potenzialfeie Relais aus.

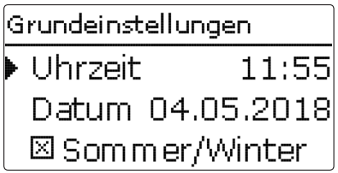
Mit dem Parameter **Niveau** kann die Fehlerkategorie der Meldung ausgewählt werden, siehe Seite 22. Folgende Meldungen werden entsprechend der Auswahl gemeldet:

Störung = Störungen

Warnung = Störungen + Warnungen

Hinweis = Störungen + Warnungen + Hinweise

10 Grundeinstellungen



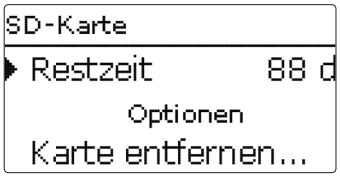
Hauptmenü / Grundeinstellungen

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Uhrzeit	Einstellung Uhrzeit	00:00 … 23:59	-
Datum	Einstellung Datum	01.01.2001 … 31.12.2099	01.01.2010
Sommer/ Winter	Automatische Zeitumstellung	Ja, Nein	Ja
Sprache	Auswahl Menüsprache	Deutsch, English, Italiano	Deutsch
Typ	Anlagentyp für den Regler	Einzelstation, Station 1, Station 2, Station 3, Station 4, Station 5, Station 6	Einzelstation
Reset	zurück auf Werkseinstellung	Ja, Nein	Nein
zurück			

Im Menü **Grundeinstellungen** können alle Basis-Parameter für den Regler eingestellt werden. Normalerweise sind diese Einstellungen bereits im Inbetriebnahmemenü gemacht worden. Sie können hier nachträglich verändert werden.

Hinweis:
Im Kaskadenbetrieb kann in jedem Stationsregler ein Reset durchgeführt werden.

11 SD-Karte



Der Regler verfügt über einen SD-Karteneinschub für handelsübliche SD-Karten. Folgende Funktionen können mit einer SD-Karte ausgeführt werden:

- Mess- und Bilanzwerte aufzeichnen. Nach der Übertragung in einen Computer können die gespeicherten Werte beispielsweise mit einem Tabellenkalkulationsprogramm geöffnet und visualisiert werden.
- Einstellungen und Parametrisierungen auf der SD-Karte sichern und gegebenenfalls wiederherstellen.
- Firmware-Updates auf den Regler aufspielen.

Firmware-Updates aufspielen

Wenn eine SD-Karte eingelegt wird, auf der ein Firmware-Update gespeichert ist, erscheint die Abfrage **Update?** im Display.

➔ Um ein Update durchzuführen, **Ja** auswählen und mit der rechten Taste (✓) bestätigen.

Das Update wird automatisch durchgeführt. Im Display erscheint **Bitte warten** und ein Fortschrittsbalken. Wenn das Update fertig aufgespielt ist, startet der Regler automatisch neu und durchläuft eine kurze Initialisierungsphase.

Hinweis
Die Karte erst entfernen, wenn die Initialisierungsphase abgeschlossen und das Hauptmenü des Reglers wieder zu sehen ist!

➔ Wenn kein Update durchgeführt werden soll, **Nein** auswählen.

Der Regler startet den Normalbetrieb.

Hinweis:
Der Regler erkennt Firmware-Updates nur, wenn sie in einem Ordner namens **NEMUX** auf der ersten Ebene der SD-Karte gespeichert sind.
➔ Auf der SD-Karte einen Ordner **NEMUX** anlegen und die heruntergeladene ZIP-Datei in diesen Ordner extrahieren

Aufzeichnung starten

➔ SD-Karte in den Adapter einsetzen.

➔ Aufzeichnungsart und Aufzeichnungsintervall einstellen.

Die Aufzeichnung beginnt sofort.

Aufzeichnung beenden

➔ Menüpunkt **Karte entfernen** wählen.

➔ Nach Anzeige **Karte entnehmen** die Karte aus dem Einschub entnehmen.

Wenn im Menüpunkt **Aufzeichnungsart Linear** eingestellt wird, endet die Aufzeichnung bei Erreichen der Kapazitätsgrenze. Es erscheint die Meldung **Karte voll.**

Bei der Einstellung **Zyklisch** werden die ältesten Daten auf der Karte überschrieben, sobald die Kapazitätsgrenze erreicht ist.

Hinweis:
Die verbleibende Aufzeichnungszeit verringert sich nicht-linear durch die zunehmende Größe der Datenpakete. Die Datenpakete können sich z. B. durch den ansteigenden Wert der Betriebsstunden vergrößern.

Reglereinstellungen speichern

➔ Um die Reglereinstellungen auf der SD-Karte zu speichern, den Menüpunkt **Einstellungen speichern** auswählen.

Während des Speichervorgangs erscheint im Display **Bitte warten**, danach die Meldung **Erfolgreich!**. Die Reglereinstellungen werden in einer .SET-Datei auf der SD-Karte gespeichert.

Reglereinstellungen laden

➔ Um die Reglereinstellungen von einer SD-Karte zu laden, den Menüpunkt **Einstellungen laden** auswählen.

Das Fenster **Dateiauswahl** erscheint.

➔ Die gewünschte .SET-Datei auswählen.

Während des Ladevorgangs erscheint im Display **Bitte warten**, danach die Meldung **Erfolgreich!**.

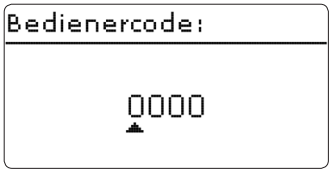
Hinweis:
Um die SD-Karte sicher zu entfernen, vor der Kartenentnahme immer den Menüpunkt **Karte entfernen…** anwählen.

Hinweis:
Im Kaskadenbetrieb ist das Menü **SD-Karte** in jedem Stationsregler vorhanden. Um die Werte einer Kaskade aufzuzeichnen, Reglereinstellungen zu speichern oder zu laden, in jeden Regler der Kaskade eine SD-Karte einsetzen.

Hauptmenü / SD-Karte

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Karte entfernen…	Karte sicher entfernen	-	-
Einst. speichern	Einstellungen speichern	-	-
Einst. laden	Einstellungen laden	-	-
Logintervall	Logintervall	00:01 … 20:00 (mm:ss)	01:00
Aufz.-art	Aufzeichnungsart	Zyklisch, Linear	Linear

12 Bedienercode



Im Menü **Bedienercode** kann ein Bedienercode eingegeben werden. Jede Stelle des vierstelligen Codes muss einzeln eingegeben und bestätigt werden. Nach der Bestätigung der letzten Stelle erfolgt ein automatischer Sprung in die nächsthöhere Menüebene.

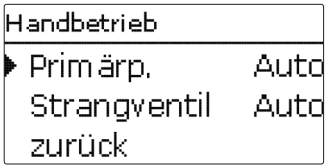
Um Zugang zu den Menübereichen der Installateur-Ebene zu erlangen, muss der Installateur-Bedienercode eingegeben werden:

Installateur: 0262

Wenn der Installateur-Bedienercode eingegeben wurde, wechselt der Regler in den Parametrisierungsmodus, siehe Seite 9.

Hinweis:
Um zu verhindern, dass zentrale Einstellwerte des Reglers unsachgemäß verändert werden, sollte vor der Überlassung an einen fachfremden Anlagenbetreiber der Kunden-Bedienercode eingegeben werden.
Kunde: 0000

13 Handbetrieb



Im Menü **Handbetrieb** kann der Betriebsmodus aller verwendeten Relais eingestellt werden.

Auto	=	Relais im Automatikmodus
0…100%	=	Pumpe läuft mit eingestellter Drehzahl (Handbetrieb)
Mitte / Unten	=	Ventil in eingestellter Position
Auf / Zu*	=	Ventil geöffnet bzw. geschlossen
Fehler / OK	=	Fehlerrelais im Modus **Fehler** bzw. **OK**

Hinweis:
Nach Ausführen der Kontroll- und Servicearbeiten muss der Betriebsmodus wieder auf **Auto** gestellt werden. Der Normalbetrieb ist sonst nicht möglich.

Hauptmenü / Handbetrieb

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich / Auswahl	Werkseinstellung
Primärp.	Auswahl Betriebsmodus der Primärpumpe	Auto, 0…100%	Auto
Strangventil*	Auswahl Betriebsmodus des Strangventils	Auto, Auf, Zu, Aus	Auto
Zirk.pumpe	Auswahl Betriebsmodus der Zirkulationspumpe	Auto, 0…100%	Auto
RL-Einsch.	Auswahl Betriebsmodus des Ventils Rücklaufeinschichtung	Aus, Mitte, Unten, Auto	Auto
Fehlerrelais	Auswahl Betriebsmodus des Fehlerrelais	Fehler, OK, Auto	Auto

* Nur verfügbar im Kaskadenbetrieb

Hinweis:
Im Kaskadenbetrieb den Handbetrieb der Relais an der jeweiligen Station einstellen.

14 Fehlersuche

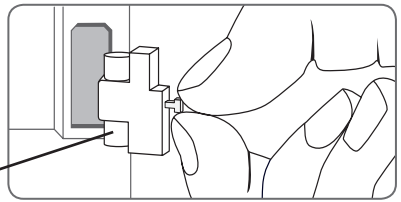
Tritt ein Störfall ein, wird über das Display des Reglers eine Meldung angezeigt.

WARNUNG! **Elektrischer Schlag!**

Bei geöffnetem Gehäuse liegen stromführende Bauteile frei!

➔ **Vor jedem Öffnen des Gehäuses das Gerät allpolig von der Netzspannung trennen!**

Der Regler ist mit einer Sicherung geschützt. Nach Abnahme des Gehäusedeckels wird der Sicherungshalter zugänglich, der auch die Ersatzsicherung enthält. Zum Austausch der Sicherung den Sicherungshalter nach vorne aus dem Sockel ziehen.



Lightwheel® blinkt rot.

Sensordefekt. In entsprechendem Sensor-Anzeigekanal wird anstatt einer Temperatur die Meldung **!Sensorfehler** angezeigt.

Kurzschluss oder Leitungsbruch.

Abgeklemmte Temperatursensoren können mit einem Widerstands-Messgerät überprüft werden und haben bei den entsprechenden Temperaturen die untenstehenden Widerstandswerte.

°C	Ω Pt1000	°C	Ω Pt1000
-10	961	55	1213
-5	980	60	1232
0	1000	65	1252
5	1019	70	1271
10	1039	75	1290
15	1058	80	1309
20	1078	85	1328
25	1097	90	1347
30	1117	95	1366
35	1136	100	1385
40	1155	105	1404
45	1175	110	1423
50	1194	115	1442

Display ist dauerhaft erloschen.

Rechte Taste (✓) drücken. Displaybeleuchtung an?

- nein
- ja → Regler war im Standby, alles in Ordnung

Die Stromversorgung des Reglers kontrollieren. Ist diese unterbrochen?

- nein → Die Sicherung des Reglers ist defekt. Diese wird nach Öffnen des Gehäusedeckels zugänglich und kann dann durch die Ersatzsicherung ausgetauscht werden.
- ja → Ursache überprüfen und Stromversorgung wieder herstellen.

Pumpengeräusche sind hörbar, Blubbern in der Leitung.

System entlüftet?

- nein → System entlüften.

Zapfmenge ist zu gering.

Wasserdruck im Sekundärkreis des Systems ausreichend?

- nein → Druck im Sekundärkreis des Systems überprüfen; evtl. Druck erhöhen.
- ja

Plattenwärmetauscher verkalkt?

- ja → Sekundärseite des Plattenwärmetauschers reinigen notfalls Plattenwärmetauscher austauschen.

Zapftemperatur ist zu gering.

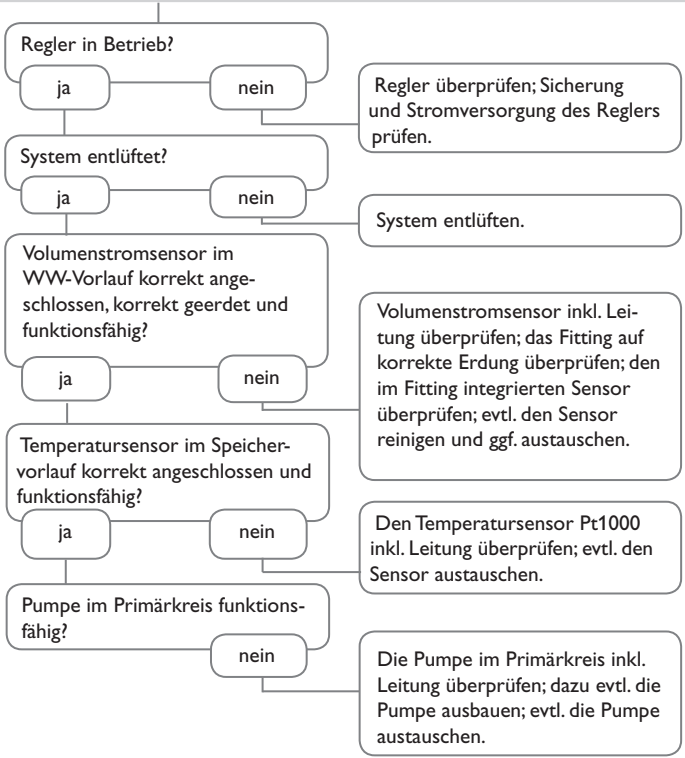
WW-Solltemperatur am Regler hoch genug eingestellt?

- nein → Einstellwert für WW-Solltemperatur am Regler erhöhen.
- ja

Druckverlust im Primärkreis des Systems zu hoch?

- ja → Verrohrung im Primärkreis des Systems überprüfen; evtl. Verrohrung ändern.

Trinkwasser wird nicht erwärmt



15 Zubehör



Sensoren



Überspannungsschutz



Schnittstellenadapter
VBus® / USB & VBus® / LAN







Alarmmodul AM1



Kommunikationsmodul KM2



Datalogger DL2



Datalogger DL3

15.1 Sensoren und Messinstrumente

Sensoren

Unser Angebot umfasst Hochtemperatursensoren, Flachanlegesensoren, Außentemperatursensoren, Raumtemperatursensoren und Rohranlegesensoren, auch als Komplettsensoren mit Tauchhülse.

Überspannungsschutz

Der Überspannungsschutz SP10 sollte grundsätzlich zum Schutz der empfindlichen Temperatursensoren im oder am Kollektor gegen fremdinduzierte Überspannungen (ortsnahe Blitzeinschläge etc.) eingesetzt werden.

15.2 VBus®-Zubehör

Alarmmodul AM1

Das Alarmmodul AM1 dient der Signalisierung von Anlagenfehlern. Es wird an den VBus® des Reglers angeschlossen und gibt über eine rote LED ein optisches Signal aus, wenn ein Fehler auftritt. Darüber hinaus verfügt das AM1 über einen Relaisausgang, der die Aufschaltung auf eine Gebäudeleittechnik ermöglicht. Somit kann im Fehlerfall eine Sammelstörmeldung ausgegeben werden. So werden Ertragsstabilität und Betriebssicherheit der Anlage optimal gewährleistet.

Kommunikationsmodul KM2

Das Kommunikationsmodul KM2 ist die ideale Schnittstelle zwischen einem Regler und dem Internet. Das Kommunikationsmodul ist für alle Regler mit VBus® geeignet und ermöglicht den einfachen und sicheren Zugriff auf die Anlagendaten über VBus.net.

Datalogger DL2

Mit diesem Zusatzmodul lassen sich größere Datenmengen (z. B. Mess- und Bilanzwerte des Solarsystems) über längere Zeiträume aufzeichnen. Der DL2 kann über sein integriertes Web-Interface mit einem Standard-Internet-Browser konfiguriert und ausgelesen werden. Zur Übertragung der aufgezeichneten Daten aus dem internen Speicher des DL2 auf einen PC kann auch eine SD-Karte benutzt werden. Der DL2 ist für alle Regler mit VBus® geeignet. Er kann direkt an einen PC oder einen Router zur Fernabfrage angeschlossen werden und erlaubt damit ein komfortables Anlagenmonitoring zur Ertragskontrolle oder zur erweiterten Diagnose von Fehlersituationen.

Datalogger DL3

Ganz gleich ob Solarthermie-, Heizungs- und Frischwasserregler – mit dem DL3 können Sie einfach und komfortabel Ihre Systemdaten von bis zu 6 Reglern sammeln. Verschaffen Sie sich mit dem großen Vollgrafik-Display einen Überblick über die angeschlossenen Regler. Übertragen Sie auf SD-Karte gespeicherte Daten oder nutzen Sie die LAN-Schnittstelle für die Auswertung am PC.

Schnittstellenadapter VBus® / USB & VBus® / LAN

Mit dem VBus® / USB-Adapter kann der Regler ganz einfach über den VBus® mit dem USB-Anschluss eines PCs verbunden werden.

Der Schnittstellenadapter VBus® / LAN dient dem Anschluss des Reglers an einen PC oder einen Router und erlaubt damit einen komfortablen Zugriff auf den Regler über das lokale Netzwerk des Betreibers.

VBus.net

Das Internetportal für den einfachen und sicheren Zugriff auf Ihre Anlagendaten. Bei VBus.net dreht sich alles um die Daten Ihres Reglers. Es erwarten Sie Live-Daten Ihres Systems, personalisierte Filtereinstellungen und vieles mehr.



16 Index

B
Bedienercode ... 32
Betriebsmodus, Relais ... 32
Blockierschutz ... 29

D
Datenaufzeichnung ... 31
Desinfektion ... 28

E
Elektrischer Anschluss ... 5

F
Fehlerrelais ... 30
Fehlersuche ... 33
Firmware-Updates ... 31

G
Gleitender Sollwert ... 24

H
Handbetrieb ... 32
Handbetrieb ... 9

I
Inbetriebnahmemenü ... 14

K
Komfortmodus ... 26
Kontroll-LED ... 9

L
Lightwheel® ... 9

M
Messwerte ... 20, 21
MicroSD-Karteneinschub ... 6
Mikrotasten ... 9
Montage ... 5

N
Notbetrieb Einzelregler ... 25
Notdrehzahl ... 25

R
Reglereinstellungen laden ... 31
Rücklaufeinschichtung ... 29

S
SD-Karte ... 32
Sensorfehler, Fehlermeldung ... 22
Sicherung auswechseln ... 33

T
Technische Daten ... 4

W
Warmwassersolltemperatur ... 23

Ihr Fachhändler:

Meier Tobler AG
Bahnstr. 24
CH - 8603 Schwerzenbach
ServiceLine: +41 (0) 800 / 846 846

© Sämtliche Inhalte dieses Dokuments sind urheberrechtlich geschützt.