

# Montage- und Serviceanleitung

## Regelgerät Logamatic KR-VWS Einstellen der Funktionen



S  
n  
r  
e  
r  
d  
e  
r  
B



Das Gerät entspricht den grundlegenden Anforderungen der zutreffenden europäischen Richtlinien.

Die Konformität wurde nachgewiesen. Die entsprechenden Unterlagen und das Original der Konformitätserklärung sind beim Hersteller hinterlegt.

## **Zu dieser Anleitung**

Die vorliegende Montage- und Serviceanleitung enthält wichtige Informationen zur sicheren und sachgerechten Montage und Inbetriebnahme des Regelgerätes Logamatic KR-VWS.

Die Montage- und Serviceanleitung richtet sich an den Fachhandwerker, der – aufgrund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung – Kenntnisse im Umgang mit Heizungsanlagen sowie Elektro- und Wasserinstallationen hat. Führen Sie diese Montageschritte nur dann selber aus, wenn Sie über diese Fachkenntnisse verfügen.

- Übergeben Sie diese Montage- und Serviceanleitung dem Kunden.
- Erklären Sie dem Kunden Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes.

## **Produktbezeichnung**

Das Regelgerät Logamatic KR-VWS wird in dieser Unterlage einheitlich als „Regelgerät“ bezeichnet.

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>5</b>
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2	Aufbau der Hinweise	5
2.3	Beachten Sie diesen Sicherheits- und Anwenderhinweis	6
2.4	Entsorgung	6
<b>3</b>	<b>Produktbeschreibung</b>	<b>7</b>
3.1	Funktion des Regelgerätes bei Wahl der Einstellung „Hydraulik Variante 1“	7
3.2	Funktion des Regelgerätes bei Wahl der Einstellung „Hydraulik Variante 2“	11
3.3	Antilegionellenschaltung in Verbindung mit Regelung Logamatic 4000	14
3.4	Regelgerät	15
<b>4</b>	<b>Technische Daten und Lieferumfang</b>	<b>16</b>
4.1	Technische Daten des Regelgerätes	16
4.2	Widerstandswerte der Temperaturfühler NTC 10 K	16
4.3	Lieferumfang	16
<b>5</b>	<b>Regelgerät montieren</b>	<b>17</b>
5.1	Regelgerät an der Wand montieren	17
5.2	Temperaturfühler montieren	18
5.3	Komponenten (z. B. Temperaturfühler) am Regelgerät anschließen	18
<b>6</b>	<b>Regelgerät bedienen</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Parameter ansehen und verändern</b>	<b>23</b>
7.1	Standardanzeige	23
7.2	Betriebsart wählen	24
7.3	Temperaturen und Werte auslesen	25
7.4	Einstellungen ändern	26
7.5	Uhrenprogramm für Antilegionellenschaltung festlegen	27
7.6	Ausgänge testen	29
7.7	Fehler auslesen und quittieren	30
<b>8</b>	<b>Regelung in Betrieb nehmen</b>	<b>31</b>
8.1	Allgemeine Einstellungen	32
8.2	Uhrenprogramm für Antilegionellenschaltung	32

# 1 Allgemeines

Dieses Kapitel beschreibt, welche Regeln der Technik Sie bei der Montage beachten müssen.



## ANWENDERHINWEIS

Beachten Sie für die Montage und den Betrieb der Solaranlage die landesspezifischen Normen und Richtlinien!

Deutschland		
Elektrischer Anschluss	Anschluss von thermischen Solaranlagen	Installation und Ausrüstung von Wassererwärmern
VDE 0100: Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdung, Schutzleiter, Potenzialausgleichsleiter. VDE 0701: Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Geräte. VDE 0185: Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen. VDE 0190: Hauptpotenzialausgleich von elektrischen Anlagen. VDE 0855: Installation von Antennenanlagen (ist sinngemäß anzuwenden).	EN 12976: Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile (vorgefertigte Anlagen). ENV 12977: Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile (kundenspezifisch gefertigte Anlagen). DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasserinstallation (TRWI).	DIN 4753, Teil 1: Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung. DIN 18380, VOB <sup>1</sup> : Heizungs- und Brauchwassererwärmungsanlagen. DIN 18381, VOB: Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten. DIN 18421, VOB: Wärmedämmarbeiten an wärmetechnischen Anlagen. AVB <sup>2</sup> WasV: Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser. DVGW W 551: Trinkwassererwärmungs- und -leitungsanlagen; Technische Maßnahmen zur Verminderung des Legionellenwachstums.

Tab. 1 Regeln der Technik für die Installation von thermischen Solaranlagen (Auswahl) in Deutschland

<sup>1</sup> VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen – Teil C: Allgemeine technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV).

<sup>2</sup> Ausschreibungsbedingungen für Bauleistungen im Hochbau unter besonderer Berücksichtigung des Wohnungsbaues.

## 2 Sicherheit

Dieses Kapitel erklärt Ihnen, wie Sie Sicherheitshinweise im Allgemeinen lesen und was Anwenderhinweise bedeuten.

Die spezifischen Sicherheits- und Anwenderhinweise für die Montage und Ihre Servicetätigkeit finden Sie in diesem Kapitel und in der Montage- und Serviceanleitung direkt bei den entsprechenden Arbeiten.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie mit Ihrer Servicetätigkeit beginnen.

Das Nichtbeachten von Sicherheitshinweisen kann zu schweren Personenschäden – auch mit Todesfolge – sowie Sach- und Umweltschäden führen.

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Regelgerät ist ausschließlich für die zwei Anlagenhydrauliken konzipiert worden, die in dieser Unterlage mit den Hydrauliken Variante 1 und 2 beschrieben werden.

Variante 1 = SAT-VWS mit Pufferentladestation und Antilegionellenschaltung

Variante 2 = Vorwärmstufe mit Warmwasserspeicher und Antilegionellenschaltung

Das Regelgerät dient ausschließlich der Regelung dieser Anlagenhydrauliken.

Über die Funktion „Antilegionellenschaltung“ kann für diese Anlagenhydrauliken eine tägliche Erwärmung der Vorwärmstufe (nach DVGW Arbeitsblatt W551) eingestellt werden.

### 2.2 Aufbau der Hinweise

Es werden zwei Stufen unterschieden und durch Signalwörter gekennzeichnet:



**WARNUNG!**

#### LEBENSGEFAHR

Kennzeichnet eine möglicherweise von einem Produkt ausgehende Gefahr, die ohne ausreichende Vorsorge zu schweren Körperverletzungen oder sogar zum Tode führen kann.



**VORSICHT!**

#### VERLETZUNGSGEFAHR/ ANLAGENSCHADEN

Weist auf eine potenziell gefährliche Situation hin, die zu mittleren oder leichten Körperverletzungen oder zu Sachschäden führen kann.

Weitere Symbole zur Kennzeichnung von Gefahren und Anwenderhinweisen:



**WARNUNG!**

#### LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom.



#### ANWENDERHINWEIS

Anwendertipps für eine optimale Geräte-  
nutzung und -einstellung sowie sonstige  
nützliche Informationen.

### 2.3 Beachten Sie diesen Sicherheits- und Anwenderhinweis



**WARNUNG!**

#### **LEBENSGEFAHR**

durch elektrischen Strom bei geöffnetem Gerät.

- Bevor Sie das Gerät öffnen: Schalten Sie das Gerät stromlos oder trennen Sie es über die entsprechende Haus-sicherung vom Stromnetz.
- Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



#### **ANWENDERHINWEIS**

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von Buderus. Für Schäden, die durch nicht von Buderus gelieferte Ersatzteile entstehen, kann Buderus keine Haftung übernehmen.

### 2.4 Entsorgung

- Entsorgen Sie die Verpackung des Regelgerätes umweltgerecht.
- Ein Regelgerät, das ausgetauscht werden soll, ist durch eine autorisierte Stelle umweltgerecht zu entsorgen.

### 3 Produktbeschreibung

In diesem Kapitel werden Ihnen die Unterschiede zwischen den Hydraulik Varianten 1 und 2 beschrieben.

#### 3.1 Funktion des Regelgerätes bei Wahl der Einstellung „Hydraulik Variante 1“

Die „Hydraulik Variante 1“ ist die Einstellung für das SAT-VWS (solare Anlagentechnik Vorwärmstufe) mit Pufferentladestation und Antilegionellenschaltung. Das Heizungswasser des Pufferspeichers dient als solares Speichermedium (Abb. 1).

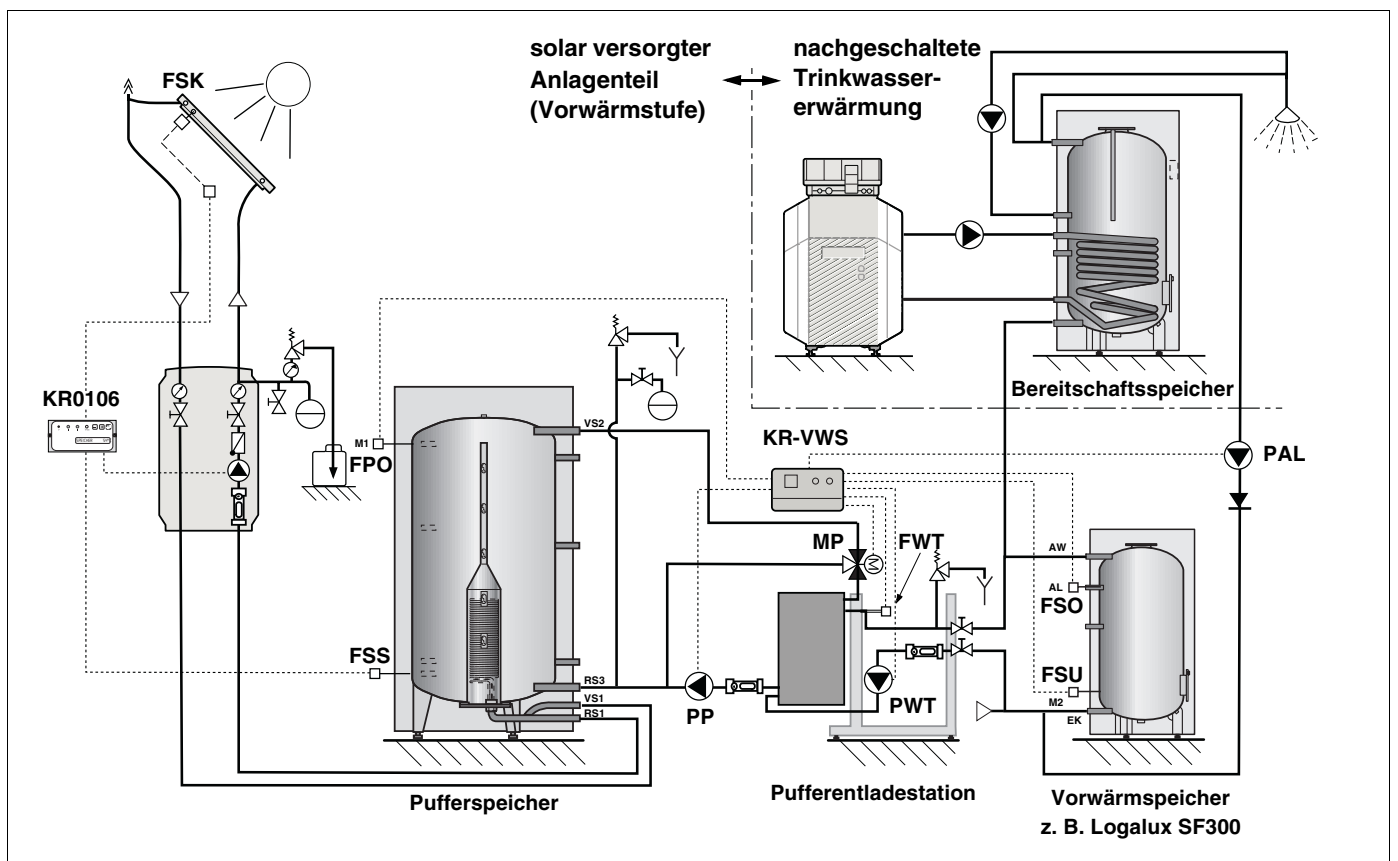


Abb. 1 Hydraulik Variante 1 – Vorwärmstufe mit Ladebetrieb für Pufferspeicher

- |  |   |
|--|---|
| FPO = Temperaturfühler Pufferspeicher, oben                | VS1 = Vorlauf Solarkreislauf                |
| FSO = Temperaturfühler Vorwärm Speicher, oben              | RS1 = Rücklauf Solarkreislauf               |
| FSU = Temperaturfühler Vorwärm Speicher, unten             | VS2 = Vorlauf zur Pufferentladestation      |
| FWT = Temperaturfühler Wärmetauscher, Pufferentladestation | RS3 = Rücklauf von der Pufferentladestation |
| MP = Dreiwegemischventil                                   | M1 = Messstelle Pufferspeicher, oben        |
| PAL = Umwälzpumpe für Antilegionellenschaltung             | M2 = Messstelle Vorwärm Speicher, unten     |
| PP = Umwälzpumpe Beladekreis, primär                       | AW = Austritt Warmwasser Vorwärm Speicher   |
| PWT = Umwälzpumpe Wärmetauscher Beladekreis, sekundär      | AL = Messstelle Vorwärm Speicher, oben      |
|  | EK = Eintritt Kaltwasser                    |

### 3.1.1 Funktion im Ladebetrieb

Die Pufferentladestation stellt einem Warmwassersystem solare Wärme zur Verfügung. Es ist dafür zuständig, dass aus einem Puffervolumen immer dann Wärme entnommen wird, wenn die höchste Temperatur im Pufferbereich höher liegt, als in einem zum Trinkwarmwassersystem gehörenden Vorwärm Speicher.

#### Einschalten der Pumpe PP

Zur Temperaturdifferenzbildung beim Einschalten der Pumpe PP (Pumpe Beladekreis, primär) wird der Temperaturfühler FPO (Pufferspeicher, oben) und der Temperaturfühler FSO (Vorwärm Speicher, oben) genutzt.

#### Zuschalten der Pumpe PWT

Die Zuschaltung der Pumpe PWT (Pumpe Beladekreis, sekundär) erfolgt, wenn am Temperaturfühler FWT eine Anhebung der Temperatur am Fühler registriert wird. Der Temperaturfühler FWT befindet sich in der Pufferentladestation. Er wird über einen Anschluss in der Pufferentladestation in den Wärmeübertrager eingeführt.

Die Vorlauftemperatur im Beladekreis (primärseitig) wird von dem Dreiwegemischventil MP auf den im Regelgerät eingestellten Sollwert begrenzt. Der Temperaturwert, der zu der jeweiligen Stellung des Dreiwegemischventils führt, ist der Wert aus dem Temperaturfühler FWT.

Die Ladung des Vorwärm Speichers wird beendet, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Temperaturfühler FPO und Temperaturfühler FSU zu klein wird.

Am Ende der Ladung werden die Pumpen PP und PWT abgeschaltet und das Dreiwegemischventil MP auf 0% zugefahren – verhindert eine ungewollte Schwerkraftzirkulation, bei der Wärme aus dem Puffervolumen über die Rohrleitung an die Umgebung abgestrahlt würde.

### 3.1.2 Antilegionellenschaltung



#### ANWENDERHINWEIS

Das Regelgerät verfügt über eine Antilegionellenschaltung zum Legionellenschutz (DVGW Arbeitsblatt W551).

Der Vorwärmespeicher wird einmal täglich mit konventionell erzeugter Wärme auf 60 °C aufgeheizt, wenn dieses nicht bereits schon mit solarer Wärme erreicht wurde.

Über das Regelgerät können Sie für die Antilegionellenschaltung ein Zeitfenster einrichten, in dem das Regelgerät versucht die Bedingungen für die Antilegionellenschaltung zu erreichen. In dieser Zeit wird die Ladepumpe PAL in Betrieb genommen. Dies führt dazu, dass Trinkwarmwasser mit Solltemperatur in den Vorwärmespeicher geführt wird.

Der Betrieb der Ladepumpe wird solange fortgesetzt bis:

- die Temperatur an den Temperaturfühlern FSO und FSU dem eingestellten Sollwert bei der Antilegionellenschaltung entspricht oder
- das Ende des eingestellten Zeitfensters erreicht wird.

Wird innerhalb des Zeitfensters der Sollwert an FSU und FSO erreicht, läuft die Pumpe PWT für 30 Sekunden nach, um auch im Trinkwasser führenden Teil der Ladestation die thermische Desinfektion sicherzustellen. Die Antilegionellenschaltung ist damit für dieses Zeitfenster abgeschlossen.

Wird das Ende des Zeitfensters erreicht, ohne dass der Sollwert an FSO und FSU erreicht wird, verlässt das Regelgerät die Antilegionellenschaltung und gibt per Displayanzeige und als Schaltkontakt auf der Schutzkleinspannungsklemmleiste ein Signal, dass während der Antilegionellenschaltung die Solltemperatur nicht erreicht wurde.

Das Signal auf der Schutzkleinspannungsklemmleiste können Sie nutzen, um diese Information an ein übergeordnetes Regelgerät bzw. -system weiterzuleiten.

Die Beladung über den Pufferspeicher ist während des Zeitfensters der Antilegionellenschaltung blockiert. Somit kommt es nicht zur Umlagerung von Wärme aus dem Bereitschaftsspeicher in den solaren Pufferspeicher.

Nehmen Sie die Einstellungen so vor, dass die Antilegionellenschaltung tagsüber nicht aktiv ist, da ansonsten der Ertrag an solarer Wärme blockiert ist.

**Halten Sie folgende Kriterien unbedingt ein, um die Antilegionellenschaltung zu gewährleisten:**

1. Die Wärmeleistung für die Antilegionellenschaltung darf nicht größer sein, als die maximale Wärmeleistung der konventionellen Nachheizung des Bereitschaftsspeichers.
2. Die Rohrleitungen für die Antilegionellenschaltung sollen höher als der Standard wärmegeämmt sein.
3. Die Rohrleitungslängen für die Antilegionellenschaltung müssen so kurz wie möglich gehalten werden (örtliche Nähe Vorwärm- zu Bereitschaftsspeicher).
4. Die Speichertemperatur des Bereitschaftsspeichers darf die 60-Grad-Grenze nicht unterschreiten.
5. Die Warmwasserzirkulation muss bei der Antilegionellenschaltung der Vorwärmstufe ausgeschaltet sein (kein Rücklauf aus Zirkulation in Bereitschaftsspeicher).
6. Gibt es die Funktion „thermische Desinfektion“ im Regelgerät des Bereitschaftsspeichers (Heizungsanlage), muss das Zeitfenster dieser Funktion einen Vorlauf (z. B. 0,5 h) vor dem Zeitfenster der Antilegionellenschaltung des Vorwärmers haben (Synchronisation der Zeitfenster).
7. Die Hysterese für das Regelgerät muss eingehalten werden (Vorgabe: Hysterese  $\leq 5$  K).
8. Das Regelgerät für den Bereitschaftsspeicher muss so eingestellt werden, dass die Warmwasserbereitung Vorrang hat.
9. Die Antilegionellenschaltung der Vorwärmstufe muss in Zeiten ohne Zapfraten gelegt werden.
10. Die Antilegionellenschaltung ist während einer Inbetriebnahme des Systems zu prüfen. Die Bedingungen dabei sind so zu wählen, dass sie dem späteren Betrieb entsprechen.

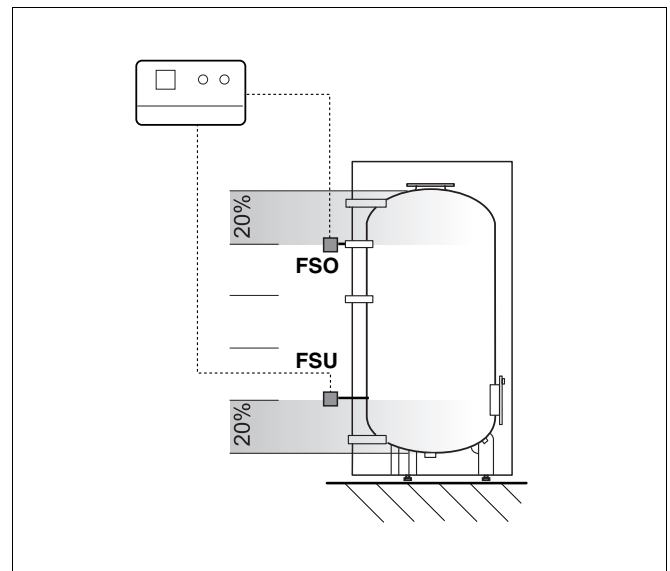


Abb. 2 Position der Temperaturfühler FSO und FSU bei Fremdspeichern

Einbaupositionen der Temperaturfühler bei Hydraulik Variante 1			
Fühler	Bezeichnung	Position Buderus Warmwasser- speicher Typ SF	Fremdspeichern
FPO	Temperaturfühler Pufferspeicher, oben	Messstelle M1	bauseitig in Höhe Austritt Vorlauf
FSO	Temperaturfühler Vorwärmerspeicher, oben	Ladestutzen AL	bauseitig festzulegen, Abstand von oben maximal 20%
FSU	Temperaturfühler Vorwärmerspeicher, unten	Messstelle M2 <sup>1</sup>	bauseitig festzulegen, Abstand von unten maximal 20%

Tab. 2 Einbaupositionen der Temperaturfühler bei Hydraulik Variante 1

<sup>1</sup> M2 Messstelle (für SF400 – 1000 als Anlegetemperaturfühler (Lasche); für SF300 als eingeschweißte Tauchhülse (Ø 11 mm)).

### 3.2 Funktion des Regelgerätes bei Wahl der Einstellung „Hydraulik Variante 2“

Die „Hydraulik Variante 2“ ist die Einstellung für die Vorwärmstufe mit Trinkwasserspeicher und Antilegionellenschaltung. Hier dient das Trinkwasser des Vorwärmers als solares Speichermedium (Abb. 2).

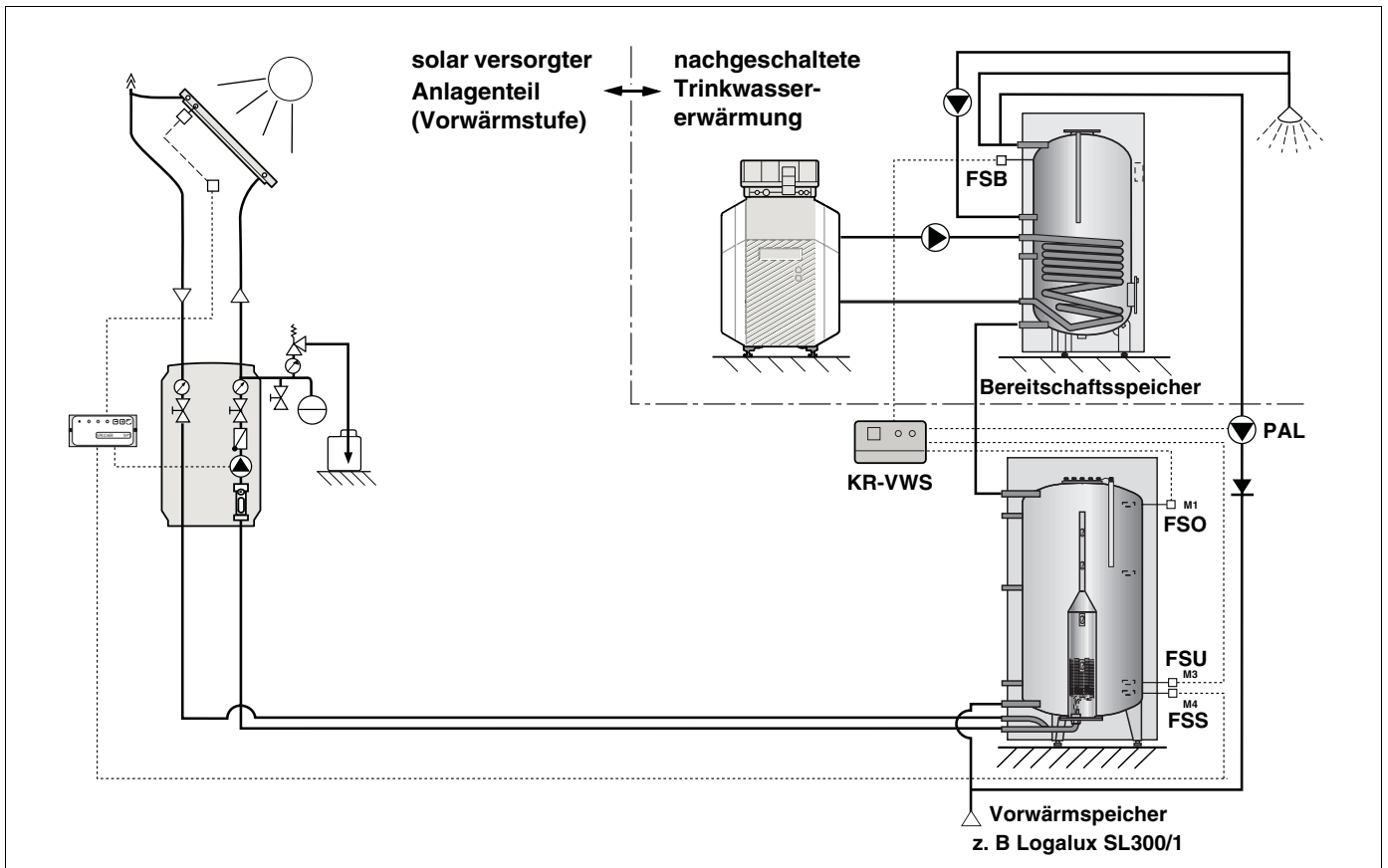


Abb. 3 Hydraulik Variante 2 – das Regelgerät übernimmt ausschließlich die Antilegionellenschaltung

- FSB = Temperaturfühler Bereitschaftsspeicher, oben
- FSO = Temperaturfühler Vorwärmerspeicher, oben
- FSU = Temperaturfühler Vorwärmerspeicher, unten
- FSS = Temperaturfühler Vorwärmerspeicher, Solaranlage
- PAL = Umwälzpumpe für Antilegionellenschaltung

- M1 = Messstelle Vorwärmerspeicher, oben
- M3 = Messstelle Vorwärmerspeicher, unten
- M4 = Messstelle Vorwärmerspeicher für Temperaturfühler FSS der Solaranlage



#### ANWENDERHINWEIS

Das Regelgerät verfügt über eine Antilegionellenschaltung zum Legionellenschutz (DVGW Arbeitsblatt W551).

Der Vorwärmerspeicher wird einmal täglich mit konventionell erzeugter Wärme auf 60 °C aufgeheizt, wenn dieses nicht bereits schon mit solarer Wärme erreicht wurde.

Über das Regelgerät können Sie für die Antilegionellenschaltung ein Zeitfenster einrichten, in dem das Regelgerät versucht die Bedingungen für die thermische Desinfektion zu erreichen. In dieser Zeit wird die Ladepumpe PAL in Betrieb genommen. Dies führt dazu, dass Trinkwarmwasser mit Solltemperatur in den Vorwärm-speicher geführt wird.

Der Betrieb der Ladepumpe wird solange fortgesetzt bis:

- die Temperatur an den Temperaturfühlern FSO und FSU dem eingestellten Sollwert bei der Antilegionellenschaltung entspricht oder
- das Ende des eingestellten Zeitfensters erreicht wird.

Wird das Ende des Zeitfensters erreicht, ohne dass der Sollwert an FSO und FSU erreicht wird, verlässt das Regelgerät die Antilegionellenschaltung und gibt per Displayanzeige und als Schaltkontakt auf der Schutzkleinspannungsklemmleiste ein Signal, dass während der Antilegionellenschaltung die Solltemperatur nicht erreicht wurde.

Das Signal auf der Schutzkleinspannungsklemmleiste können Sie nutzen, um diese Information an ein übergeordnetes Regelgerät bzw. -system weiterzuleiten.

Nehmen Sie die Einstellungen so vor, dass die Antilegionellenschaltung tagsüber nicht aktiv ist, da ansonsten der Ertrag an solarer Wärme blockiert ist.

**Halten Sie folgende Kriterien unbedingt ein, um die Antilegionellenschaltung zu gewährleisten:**

1. Die Wärmeleistung für die Antilegionellenschaltung darf nicht größer sein, als die maximale Wärmeleistung der konventionellen Nachheizung des Bereitschaftsspeichers.
2. Die Rohrleitungen für die Antilegionellenschaltung sollen höher als der Standard wärmegeämmt sein.
3. Die Rohrleitungslängen für die Antilegionellenschaltung müssen so kurz wie möglich gehalten werden (örtliche Nähe Vorwärm- zu Bereitschaftsspeicher).
4. Die Speichertemperatur des Bereitschaftsspeichers darf die 60-Grad-Grenze nicht unterschreiten.
5. Die Warmwasserzirkulation muss bei der Antilegionellenschaltung ausgeschaltet sein (kein Rücklauf aus Zirkulation in Bereitschaftsspeicher).
6. Gibt es die Funktion „thermische Desinfektion“ im Regelgerät des Bereitschaftsspeichers (Heizungsanlage), muss das Zeitfenster dieser Funktion einen Vorlauf (z. B. 0,5 h) vor dem Zeitfenster der Antilegionellenschaltung des Vorwärmespeichers haben (Synchronisation der Zeitfenster).
7. Die Hysterese für das Regelgerät muss eingehalten werden (Vorgabe: Hysterese  $\leq 5$  K).
8. Das Regelgerät für den Bereitschaftsspeicher muss so eingestellt werden, dass die Warmwasserbereitung Vorrang hat.
9. Die Antilegionellenschaltung der Vorwärmstufe muss in Zeiten ohne Zapfraten gelegt werden.
10. Die Antilegionellenschaltung ist während einer Inbetriebnahme des Systems zu prüfen. Die Bedingungen dabei sind so zu wählen, dass sie dem späteren Betrieb entsprechen.

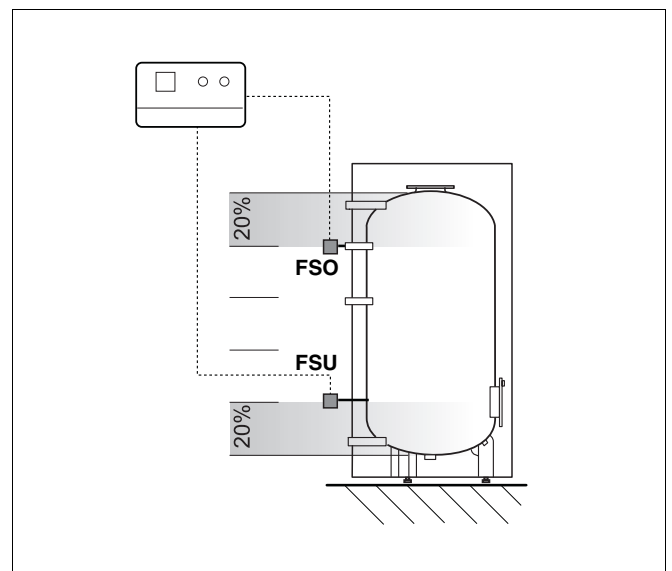


Abb. 4 Position der Temperaturfühler FSO und FSU bei Fremdspeichern

Einbaupositionen der Temperaturfühler bei Hydraulik Variante 2			
Fühler	Bezeichnung	Position Buderus Warmwasserspeicher z. B. Logalux SL300/1	Fremdspeichern
FSB	Temperaturfühler Bereitschaftsspeicher, oben	bauseitig festzulegen	bauseitig festzulegen
FSO	Temperaturfühler Vorwärmespeicher, oben	Messstelle M1	bauseitig festzulegen, Abstand von oben maximal 20%
FSU	Temperaturfühler Vorwärmespeicher, unten	Messstelle M3	Bauseitig festzulegen, Abstand von unten maximal 20%

Tab. 3 Einbaupositionen der Temperaturfühler bei Hydraulik Variante 2

### 3.3 Antilegionellenschaltung in Verbindung mit Regelung Logamatic 4000

Bei der SAT-VWS (solare Anlagentechnik Vorwärmstufe) ist es notwendig, täglich eine thermische Desinfektion durchzuführen. Das Regelgerät KR-VWS bietet diese Funktion. Über die Regelung Logamatic 4000 erfolgt die thermische Desinfektion in der Regel einmal in der Woche. Um beide Regelgeräte aufeinander abzustimmen, müssen sie entsprechend der Abb. 5 verdrahtet werden.

Bauseitig muss dazu ein 230 V Wechselrelais sicherstellen, dass mit Start der Umwälzpumpe PAL die Funktion „Thermische Desinfektion“ bei der Regelung Logamatic 4000 aktiviert wird. Beim Ausschalten der Umwälzpumpe PAL wird die Funktion „Thermische Desinfektion“ deaktiviert.

Dazu müssen die Klemmen 1/3 des Wechselrelais mit den Klemmen 1/3 (rosa farbigen) des Wahlfunktionssteckers verbunden werden.



#### ANWENDERHINWEIS

Beachten Sie bei der Installation des Wechselrelais die VDE-Vorschriften.

Die Wahlfunktion wird dann an der Regelung Logamatic 4000 entsprechend der Serviceanleitung des Regelgerätes aktiviert.

Da diese Wahlfunktion mehrfach am Regelgerät angewählt werden kann, müssen Sie darauf achten, dass der Wahlfunktionsstecker der Warmwasserbereitung verdrahtet wird.



#### ANWENDERHINWEIS

Nach dem die „Thermische Desinfektion“ bei der Regelung Logamatic 4000 deaktiviert wurde, läuft die Umwälzpumpe PAL noch ca. eine Stunde nach.

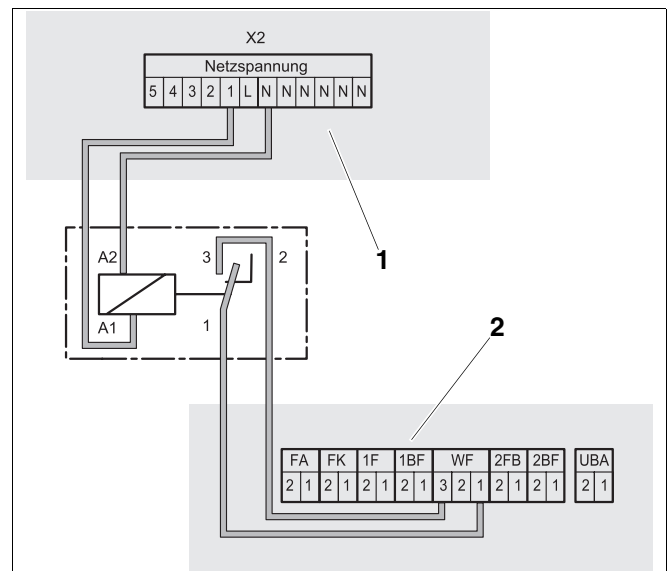


Abb. 5 Verdrahtung KR-VWS – Logmatic 4000

**Pos. 1:** Regelgerät KR-VWS

**Pos. 2:** Regelgerät Logamatic 4111

### 3.4 Regelgerät

Die Hauptbestandteile des Regelgerätes sind:

- Display (Abb. 6, **Pos. 1**) – zeigt aktuelle Betriebszustände und Temperaturen an, dient der übersichtlichen Bedienung
- Drehschalter „Wählen“ und „Einstellen“ (Abb. 6, **Pos. 2** und **3**) – über die Drehschalter wird das Regelgerät bedient
- Feinsicherung (Abb. 6, **Pos. 4**) – die Feinsicherung (6,3 A) dient der Absicherung des Regelgerätes
- Klemmenabdeckung (Abb. 6, **Pos. 5**) – muss bei der Montage abgenommen werden, um bauseitige Umwälzpumpen oder Fühler anschließen zu können
- Taste „Reset“ (Abb. 6, **Pos. 6**) – nach Drücken der Taste „Reset“ werden alle Einstellungen des Regelgerätes auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt.

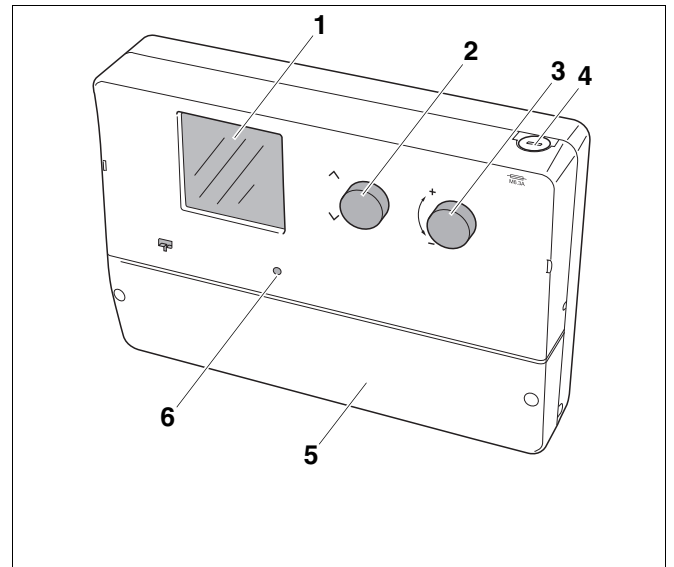


Abb. 6 Bedienelemente des Regelgerätes

**Pos. 1:** Display

**Pos. 2:** Drehschalter „Wählen“

**Pos. 3:** Drehschalter „Einstellen“

**Pos. 4:** Feinsicherung; 6,3 A

**Pos. 5:** Klemmenabdeckung

**Pos. 6:** Taste „Reset“

## 4 Technische Daten und Lieferumfang

### 4.1 Technische Daten des Regelgerätes

KR-VWS	
Eigenverbrauch	7 VA
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 40
zul. Umgebungstemperatur	0 – 50 °C
Anschlussspannung	230 V AC, 50 – 60 Hz
Feinsicherung (Absicherung der Ausgänge 1 – 5)	6,3 A, mittelträge 5 × 20 mm mit Löschmittelfüllung
Spannung Messkreis	12 V, schutzisoliert 4 kV
Temperaturfühler: Länge; Querschnitt	max. 30 m 0,75 mm <sup>2</sup>
Schaltleistung elektronische Ausgänge (1,2)	250 V AC, 1 A, 50 Hz
max. Schaltleistung Relaisausgänge (3, 4, 5)	250 V AC, 6 (2) A, 50 Hz

Tab. 4 Technische Daten KR-VWS



#### ANWENDERHINWEIS

Beachten Sie bei der Auswahl der Pumpe PP (Pumpe Beladekreis, primär) und PAL die maximale Schaltleistung der Relaisausgänge.

### 4.2 Widerstandswerte der Temperaturfühler NTC 10 K

T	R	T	R
°C	kΩ	°C	kΩ
0	32,556	65	2,084
5	25,339	70	1,753
10	19,872	75	1,481
15	15,699	80	1,256
20	12,488	85	1,070
25	10,001	90	0,915
30	8,060	95	0,786
35	6,535	100	0,677
40	5,331	105	0,586
45	4,372	110	0,508
50	3,606	115	0,442
55	2,989	120	0,386
60	2,490	125	0,338

Tab. 5 Temperaturfühler NTC 10 K

### 4.3 Lieferumfang

- Prüfen Sie vor Beginn der Montagearbeiten, ob alle aufgezählten Bestandteile des Lieferumfangs vorhanden sind.

#### Bestandteile des Lieferumfangs (Abb. 7)

- Pos. 1:** Regelgerät mit vorverdrahteten Temperaturfühlern (Ø 9,7 mm, Länge: 3,10 m) und Netzanschlusskabel (Länge: 1,30 m) mit -stecker Befestigungsmaterial für Wandmontage (je 3 Schrauben und Dübel)

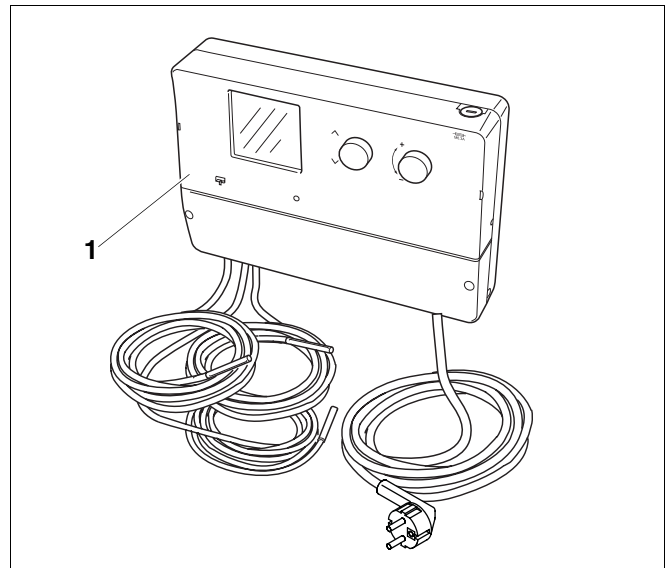


Abb. 7 Lieferumfang

## 5 Regelgerät montieren

Dieses Kapitel beschreibt Ihnen, wie Sie das Regelgerät an der Wand montieren und die Temperaturfühler an-klemmen.



### ANWENDERHINWEIS

Die Entfernung zwischen Regelgerät und montiertem Temperaturfühler darf maximal 30 m betragen.

### 5.1 Regelgerät an der Wand montieren

- Bohren Sie drei Bohrlöcher entsprechend der Abbil-dung 8.

- Setzen Sie die Dübel in die Bohrlöcher ein (Abb. 8).
- Drehen Sie die obere Schraube so weit rein, sodass Sie das Regelgerät noch einhängen können.
- Öffnen Sie die mit einem Schlitz-Schraubendreher die Klemmleistenabdeckung (Abb. 9, **Pos. 1**).
- Fixieren Sie das Regelgerät mit den restlichen zwei Schrauben an der Wand.



### ANWENDERHINWEIS

Lassen Sie das Regelgerät geöffnet, bis Sie die Anschlussleitungen der Pumpen, des Dreiwegemischventils und der Temperaturfühler mit dem Regelgerät verdrahtet haben (siehe Kapitel 5.3 „Kompo-nenten (z. B. Temperaturfühler) am Regelgerät anschließen“, Seite 18)

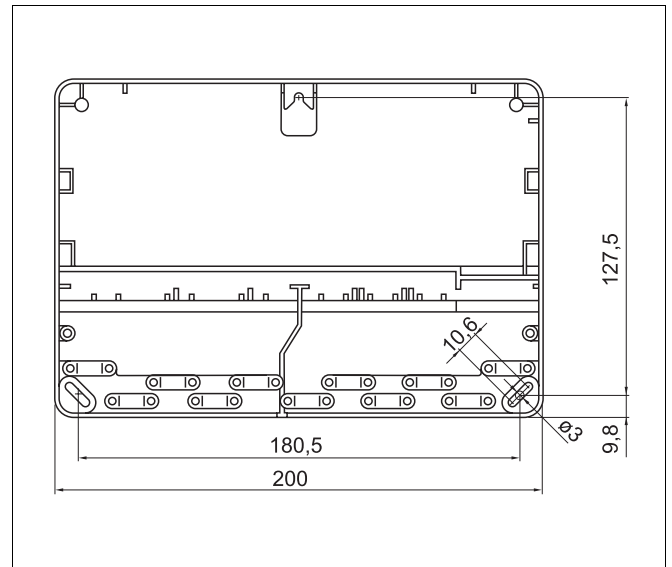


Abb. 8 Positionen der Bohrlöcher festlegen (Maße in mm)

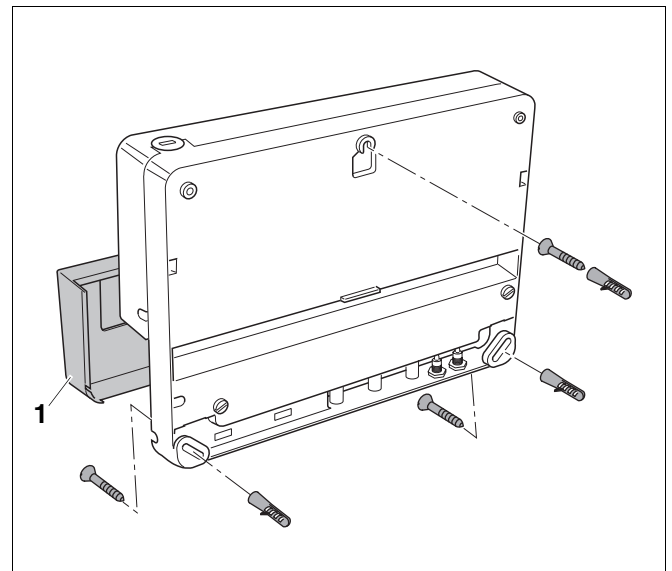


Abb. 9 Regelgerät montieren

Pos. 1: Klemmleistenabdeckung

## 5.2 Temperaturfühler montieren

Beachten Sie die Einbaupositionen der Temperaturfühler. Diese sind abhängig von der Hydraulik Variante 1 oder 2.

Wenn für die Temperaturfühler keine Tauchhülsen oder Fühlerklemmen vorhanden sind, müssen Sie die Temperaturfühler wie folgt montieren.

- Kleben Sie den Temperaturfühler z. B. auf Armaflex-Klebeband.
- Streichen Sie Wärmeleitpaste auf die Temperaturfühler.
- Kleben Sie die Temperaturfühler senkrecht auf den Warmwasserspeicher.
- Sorgen Sie für eine Zugentlastung.

## 5.3 Komponenten (z. B. Temperaturfühler) am Regelgerät anschließen



### LEBENSGEFAHR

durch elektrischen Strom bei geöffnetem Gerät.

**WARNUNG!**

- Bevor Sie das Gerät öffnen: Schalten Sie das Gerät stromlos oder trennen Sie es über die entsprechende Haus-sicherung vom Stromnetz.
- Sichern Sie das Gerät gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.



## 5.3.2 Klemmenbelegung Hydraulik Variante 2



### ANWENDERHINWEIS

Wird ein Fehler im Regelgerät aktiv (siehe Fehlercode 6, 11, 12, 13, 15), kann diese Fehlermeldung an ein anderes Gerät weitergeleitet werden. Ein entsprechendes Gerät kann an dem potenzialfreien Ausgang, (Klemme 5 und 6 (max. 24 VDC, 50 mA)) der Schutzkleinspannungsleiste angeschlossen werden.

Klemmen	Abkürzung und Bedeutung		
X1	1 – 6	–	frei
	7	FSU	Temperaturfühler
	8	FSU	Vorwärmespeicher, unten
	9	FSO	Temperaturfühler
	10	FSO	Vorwärmespeicher, oben
	11, 12	–	frei
	13, 14 <sup>1</sup>	–	frei
	15	FSB	Temperaturfühler
	16	FSB	Bereitschaftsspeicher
	17, 18	–	frei
X2	N	–	Nullleiter
	PE <sup>2</sup>	–	Erdung
	1	PAL	Umwälzpumpe für Antilegionellenschaltung
	2 – 5		

Tab. 7 Klemmenbelegung Hydraulik Variante 2

<sup>1</sup> Bei der Hydraulik Variante 2 müssen Sie den werkseitig vormontierten Temperaturfühler FPO von den Klemmen 13 und 14 auf die Klemmen 15 und 16 umklemmen.

<sup>2</sup> Erdung (PE) als Symbol in Abbildung 11 dargestellt.

- Schließen Sie die Klemmleistenabdeckung (Abb. 9, Pos. 1, Seite 17).

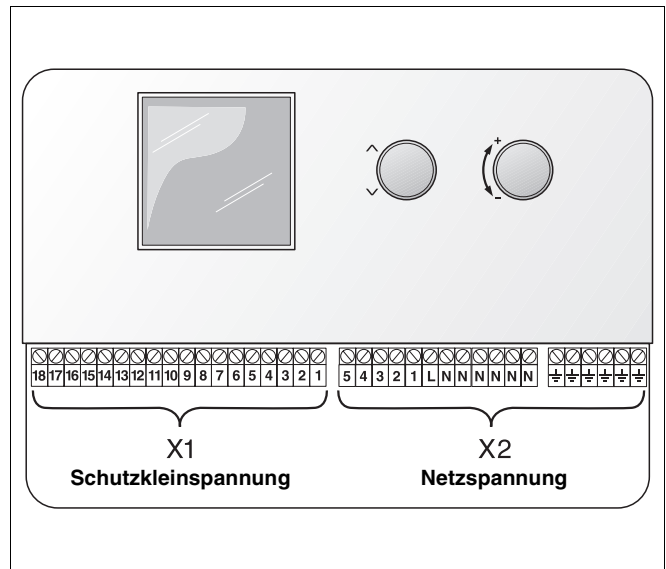


Abb. 11 Anschlussklemmleisten

## 6 Regelgerät bedienen

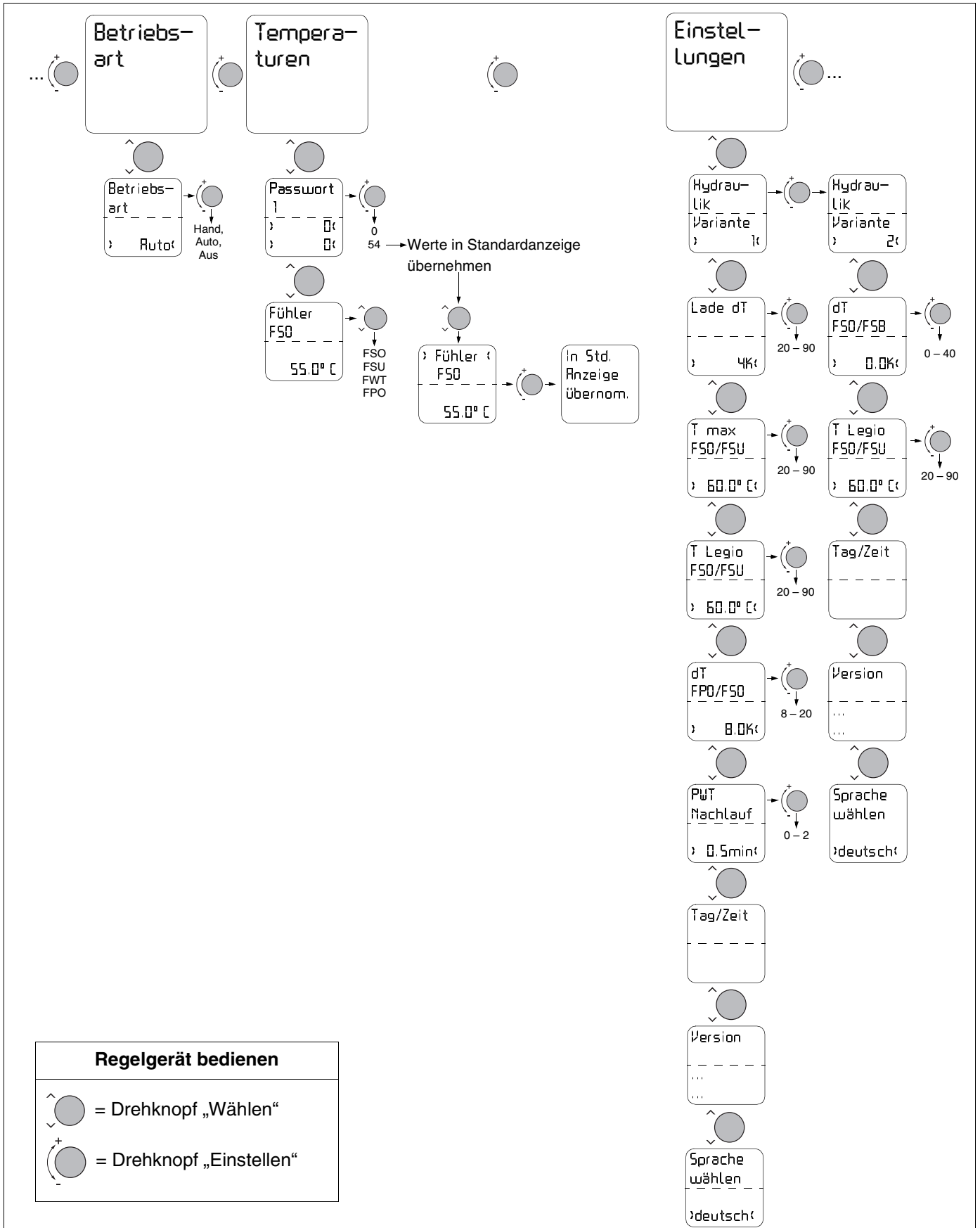


Abb. 12 Menüführung des Regelgerätes

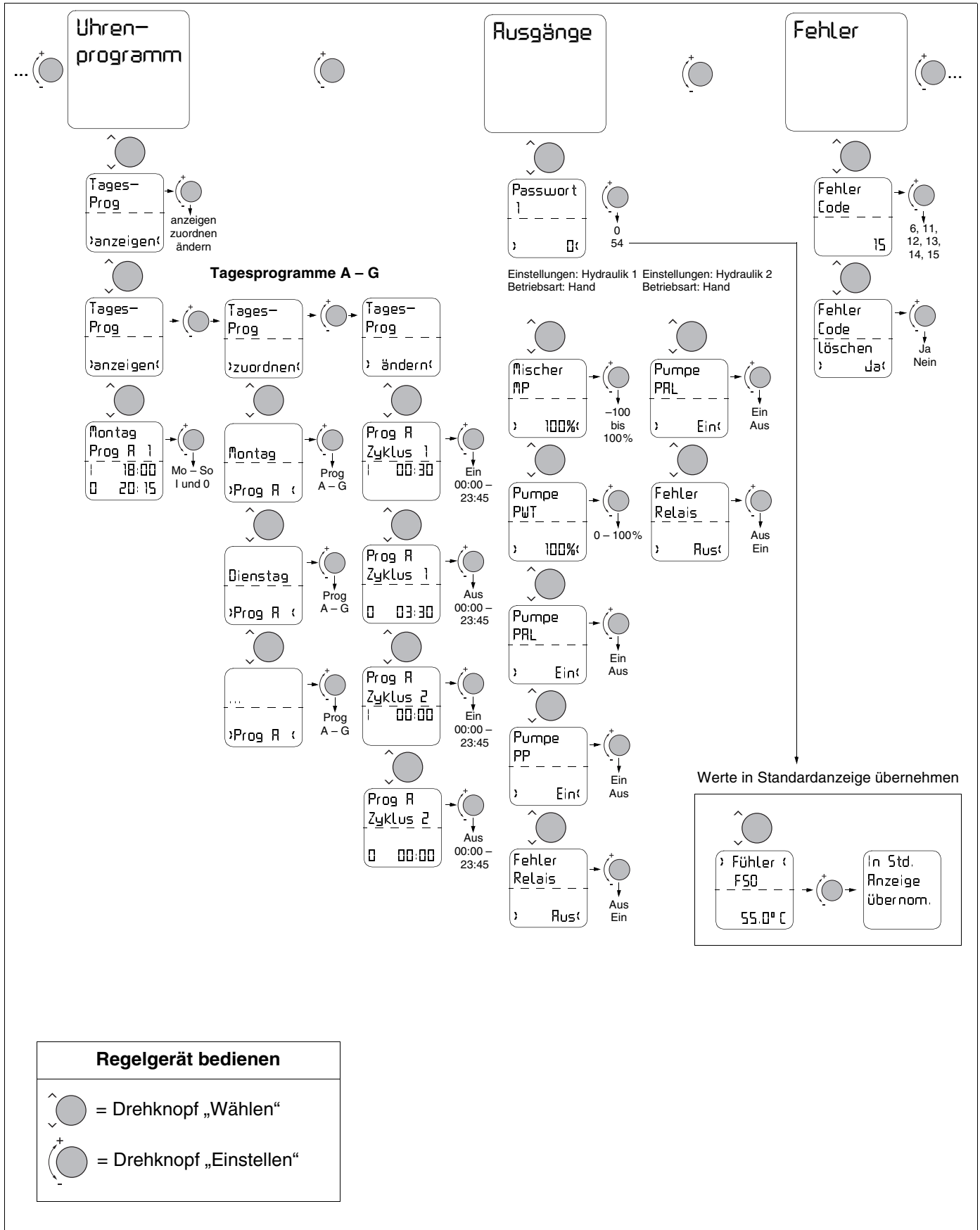
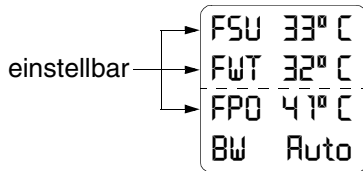


Abb. 13 Menüführung des Regelgerätes

## 7 Parameter ansehen und verändern

### 7.1 Standardanzeige



Das Display erlaubt das Anzeigen von maximal drei Temperaturwerten oder Betriebszuständen. Folgende Werte oder Zustände können Sie für die Standardanzeige der zwei Hydrauliken im Display miteinander kombinieren:

Hydraulik Variante 1			
Temperaturwerte		Betriebszustände	
Menü „Temperaturen“		Menü „Ausgänge“	
FPO	Temperatur Pufferspeicher oben	PP	Pumpe Beladekreis primär
FSO	Temperatur Vorwärm Speicher oben	PAL	Pumpe Antilegionellenschaltung
FSU	Temperatur Vorwärm Speicher unten	PWT	Pumpe Beladekreis sekundär
FWT	Temperatur Wärmetauscher	MP	Dreiwegmischventil

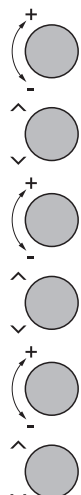
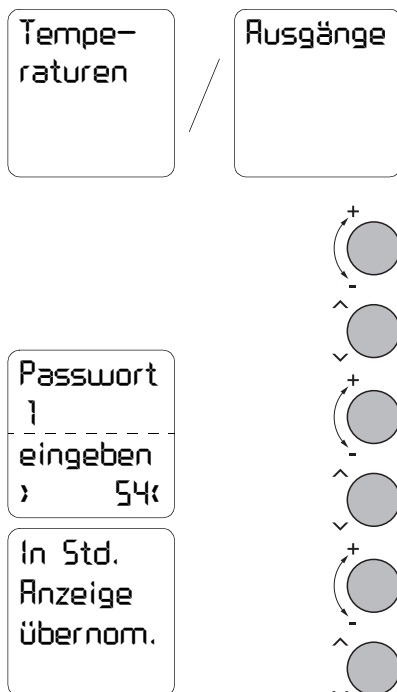
Tab. 8 Hydraulik Variante 1

Hydraulik Variante 2			
Temperaturwerte		Betriebszustände	
Menü „Temperaturen“		Menü „Ausgänge“	
FSB	Temperatur Bereitschaftsspeicher, oben	PAL	Pumpe Antilegionellenschaltung
FSO	Temperatur Vorwärm Speicher oben		
FSU	Temperatur Vorwärm Speicher unten		

Tab. 9 Hydraulik Variante 2

#### Neue Werte bzw. Zustände dem Display zuweisen

Rufen Sie entweder das Menü „Temperaturen“ oder „Ausgänge“ auf und weisen Sie Ihre gewünschten Temperaturwerte oder Betriebszustände dem Standarddisplay neu zu.



Drehknopf „Einstellen“ drehen, bis im Display das gewünschte Menü erscheint.

Drehknopf „Wählen“ drehen, bis im Display „Passwort 1“ erscheint.

Drehknopf „Einstellen“ drehen, um Passwort 1 auf „54“ zu stellen.

Drehknopf „Wählen“ innerhalb des gewählten Menüs drehen, bis im Display der gewünschte Wert (Temperatur, Pumpen- oder Betriebszustand) erscheint.

Drehknopf „Einstellen“ drehen, um gewünschten Wert in die Standardanzeige zu übernehmen.

Drehknopf „Wählen“ drehen, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

## 7.2 Betriebsart wählen



Mit dem Hauptmenü „Betriebsart“ können Sie den Automatik-Betrieb (Auto) oder Handbetrieb (Hand) wählen sowie die Anlage ausschalten (Aus).

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Betriebsart	Auto Hand Aus	Auto



Drehknopf „Einstellen“ drehen, bis im Display „Betriebsart“ erscheint.



Drehknopf „Wählen“ drehen, um Menü „Betriebsart“ aufzurufen.



Drehknopf „Einstellen“ drehen, um Betriebsart (Auto, Hand oder Aus) zu wählen.



Drehknopf „Wählen“ drehen, um Einstellung zu übernehmen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

### 7.2.1 Automatik-Betrieb

Im Automatik-Betrieb arbeitet das Regelgerät nach dem internen Programmablauf und den eingestellten Parametern.

### 7.2.2 Handbetrieb

Wenn Sie Pumpen oder Ventile testen wollen (siehe Kapitel 7.6 „Ausgänge testen“, Seite 29), müssen Sie zuvor die Betriebsart „Hand“ (Handbetrieb) auswählen.



**VORSICHT!**

#### ANLAGENSCHADEN

durch ständigen Handbetrieb kann es zu Schäden an der Anlage kommen.

- Achten Sie darauf, dass Sie den Handbetrieb nur kurzzeitig verwenden.

### 7.2.3 Anlage ausschalten

Sie können die gesamte Anlage außer Betrieb nehmen, wenn Sie die Betriebsart „Aus“ (Anlage ausschalten) wählen.

## 7.3 Temperaturen und Werte auslesen



Mit dem Hauptmenü „Temperaturen“ können Sie verschiedene Betriebswerte (z. B. Temperaturen) auslesen.

Hydraulik Variante 1		
	Abkürzung	Bedeutung
Temperaturen	FPO	Temperatur Pufferspeicher, oben
	FSO	Temperatur Vorwärm Speicher, oben
	FSU	Temperatur Vorwärm Speicher, unten
	FWT	Temperatur Wärmetauscher

Tab. 10 Hydraulik Variante 1

Hydraulik Variante 2		
	Abkürzung	Bedeutung
Temperaturen	FSB	Temperatur Bereitschaftsspeicher, oben
	FSO	Temperatur Vorwärm Speicher, oben
	FSU	Temperatur Vorwärm Speicher, unten

Tab. 11 Hydraulik Variante 2



### ANWENDERHINWEIS

Der Wert des Temperaturfühlers FSB (Hydraulik 2) kann (bei  $dT_{FSO/FSB} = 0$ ) nur dann gelesen werden, wenn die Einstellung  $dT_{FSO/FSB}$  kurzzeitig auf größer Null ( $> 0$ ) gestellt wird.

Wenn  $dT_{FSO/FSB}$  auf Null (0) gesetzt ist, findet keine Umschichtung statt.



Drehknopf „Einstellen“ drehen, bis im Display „Temperaturen“ erscheint.



Drehknopf „Wählen“ drehen, um aktuelle Temperaturen bzw. Werte auszulesen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

## 7.4 Einstellungen ändern

Einstell-  
ungen

Mit dem Hauptmenü „Einstellungen“ können Sie die gewünschte Anlagenhydraulik auswählen (Hydraulik Variante 1 oder 2) oder die werkseitigen Voreinstellungen des Regelgerätes ändern.

Die Voreinstellungen des Regelgerätes müssen Sie, um optimale solare Erträge zu gewinnen, an die bauseitigen Bedingungen anpassen.

Hydraulik Variante 1			
Einstellungen	Eingabebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
Lade dT	2 – 10 K	4 K <sup>1</sup>	Die Summe aus „Lade dT“ und „Tmax FSO/FSU“ bildet die Ladetemperatur für den Vorwärm Speicher. <ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie einen größeren Wert als die Werkseinstellung, wenn große Wärmeverluste zu erwarten sind, z. B. große Entfernung zwischen Pufferentladestation PES und Vorwärm Speicher. Eine kleinere Einstellung bringt keine Vorteile.</li> </ul>
T max FSO/FSU	20 – 90 °C	60 °C <sup>1</sup>	Temperaturbegrenzung des Vorwärm Speichers <ul style="list-style-type: none"> <li>Nehmen Sie die Einstellung in Abhängigkeit der Wasserhärte vor. Beachten Sie: Wenn Sie kleinere Werte als 60 °C wählen, kann die Antilegionellenschaltung unter den Bedingungen des DVGW Arbeitsblatt W551 nicht mit solarer Wärme erfolgen.</li> </ul>
T Legio FSO/FSU	20 – 90 °C	60 °C	Zieltemperatur während der Antilegionellenschaltung. <ul style="list-style-type: none"> <li>Nehmen Sie die Einstellung in Abhängigkeit der Wasserhärte vor. Beachten Sie: Wenn Sie kleinere Werte als 60 °C wählen, kann die Antilegionellenschaltung unter den Bedingungen des DVGW Arbeitsblatt W551 nicht mit solarer Wärme erfolgen.</li> </ul>
dT FPO/FSO	8 – 40 K	8 K	Temperaturdifferenz zwischen Pufferspeicher oben und Vorwärm Speicher oben zum Einschalten der Pumpe des Primärkreises PP. <ul style="list-style-type: none"> <li>Wählen Sie einen größeren Wert als die Werkseinstellung, wenn große Wärmeverluste zu erwarten sind, z. B. große Entfernung zwischen Pufferspeicher und Vorwärm Speicher.</li> <li>Wählen Sie einen kleineren Wert, wenn z. B. die Entfernung zwischen Puffer- und Vorwärm Speicher sehr gering ist.</li> </ul>
PWT Nachlauf	0 – 2 min	0,5 min	Nachlaufzeit während der Antilegionellenschaltung – nicht verändern.
Tag/Zeit	aktuell		aktuelle Zeit
Version	aktuell		verwendete Programmversion

<sup>1</sup> Diese Werte begrenzen die Vorlauftemperatur und die Warmwassertemperatur. Um eine Verkalkung zu vermeiden, dürfen Sie diese Werte nicht erhöhen.

Hydraulik Variante 2			
Einstellungen	Eingabebereich	Werkseinstellung	Bemerkung
dT FSO/FSB	0 – 40 K	0 K	Einschalt-Temperaturdifferenz für Umwälzpumpe PAL. <ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn Sie eine Umschichtung von solarer Wärme in den Bereitschaftsspeicher wünschen, um Speicherstand- und Zirkulationsverluste abzudecken, dann müssen Sie einen Wert größer 0 wählen. Bei der Einstellung 0 ist die Umschichtung von solarer Wärme in den Bereitschaftsspeicher gesperrt.</li> </ul>
T Legio FSO/FSU	20 – 90 °C	60 °C	Zieltemperatur während der Antilegionellenschaltung
Tag/Zeit	aktuell		aktuelle Zeit
Version	aktuell		verwendete Programmversion

## 7.4.1 Anlagenhydraulik (Hydraulik Variante 1 oder 2) auswählen, ggf. Einstellungen vornehmen



Drehknopf „Einstellen“ drehen, bis im Display „Einstellungen“ erscheint.



Drehknopf „Wählen“ drehen, um Menü „Einstellungen“ aufzurufen.



Drehknopf „Einstellen“ drehen, um gewünschte Hydraulik (Variante 1 oder 2) auszuwählen.



Drehknopf „Wählen“ drehen, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

## 7.4.2 Werkseinstellungen ändern



Drehknopf „Einstellen“ drehen, bis im Display „Einstellungen“ erscheint.



Drehknopf „Wählen“ innerhalb des gewählten Menüs drehen, um zu den werkseitigen Voreinstellungen zu gelangen.

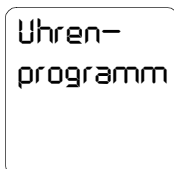


Drehknopf „Einstellen“ drehen, um werkseitige Voreinstellungen zu ändern.



Drehknopf „Wählen“ drehen, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

## 7.5 Uhrenprogramm für Antilegionellenschaltung festlegen



Mit dem Hauptmenü „Uhrenprogramm“ können Sie die Zeiten für die Antilegionellenschaltung ändern, anzeigen oder zuordnen.

Grundsätzlich können Sie sieben Tagesprogramme (A – G) mit jeweils zwei Zeitzyklen (Zyklus 1 und 2) einrichten. Bei den Zyklen bedeutet 1 (Ein) und 0 (Aus).

	Eingabebereich	Werkseinstellung
Uhrenprogramm	A – G (Tagesprogramm) 1, 2 (Zyklus)	A 1

### 7.5.1 Wichtige Hinweise



#### ANWENDERHINWEIS

Beachten Sie die einzuhaltenden Kriterien für die Antilegionellenschaltung auf Seite 10 bzw. 13.



#### ANWENDERHINWEIS

In der Regel wird es ausreichen, ein einziges Zeitschaltprogramm für die Antilegionellenschaltung einzurichten und dieses allen Wochentagen zuzuordnen.

Sind einzelne Wochentage mit erhöhtem Warmwasserbedarf, an denen das Volumen des Bereitschaftsspeichers erweitert werden soll, die Regel, so können Sie die Antilegionellenschaltung dazu nutzen, das Volumen an Trinkwarmwasser und das Volumen des Vorwärmerspeichers zu erweitern. Das Tagesprogramm der entsprechenden Wochentage müssen Sie in diesen Fällen entsprechend einrichten.



**WARNUNG!**

#### VERBRÜHUNGSGEFAHR

Bei der thermischen Desinfektion kann das Warmwasser über 60 °C erwärmt werden. Es besteht Verbrühungsgefahr an den Zapfstellen.

- Bitte weisen Sie Ihren Kunden auf den korrekten Umgang mit den unterschiedlichen Warmwasserarmaturen hin um Verbrühungen zu vermeiden.

### 7.5.2 Tagesprogramm ändern, anzeigen oder zuordnen



Drehknopf „Einstellen“ drehen, bis im Display „Uhrenprogramm“ erscheint.



Drehknopf „Wählen“ drehen, um Menü „Uhrenprogramm“ aufzurufen.



Drehknopf „Einstellen“ drehen, um Tagesprogramme zu ändern, zuzuordnen oder anzuzeigen. Im Folgenden wird der Ablauf „ändern“ erklärt.



Drehknopf „Wählen“ drehen, um Tagesprogramme (z. B. Prog A) aufzurufen und um die Zyklen (z. B. Zyklus 1) auszuwählen.



Drehknopf „Einstellen“ drehen, um die Ein- und Ausschaltzeiten einzustellen.



Drehknopf „Wählen“ drehen, um Änderung zu übernehmen und zum Hauptmenü zurückzukehren.

Tages-  
programm  
› ändern‹

Tagesprogramme	A		B		C		D		E		F		G	
Wochentag/Zyklen	I	0	I	0	I	0	I	0	I	0	I	0	I	0
Montag/1	00:30	03:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Montag/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dienstag/1	00:30	03:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dienstag/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mittwoch/1	00:30	03:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mittwoch/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Donnerstag/1	00:30	03:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Donnerstag/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Freitag/1	00:30	03:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Freitag/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samstag/1	00:30	03:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Samstag/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonntag/1	00:30	03:30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sonntag/2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 12 Werkseinstellung Uhrenprogramm

I = Ein, 0 = Aus

## 7.6 Ausgänge testen



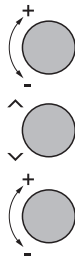
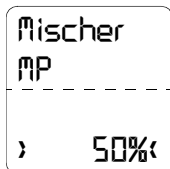
Mit dem Hauptmenü „Ausgänge“ können Sie:

- festlegen, welche Werte in der Standardanzeige des Displays erscheinen sollen (Ausgänge übernehmen) oder
- im Handbetrieb die einzelnen Ausgänge testen.

Ausgänge	Eingabebereich	Bemerkung
MP	-100 bis 100 %	Dreiwegmischventil zwischen Pufferentladestation PES und Pufferspeicher.
PWT	0 – 100%	Umwälzpumpe zwischen dem Vorwärmespeicher und dem Wärmetauscher der Pufferentladestation.
PAL	Ein/Aus	Umwälzpumpe zwischen den Solarspeichern und dem konventionellen Trinkwarmwasserspeicher der Heizungsanlage.
PP	Ein/Aus	Umwälzpumpe zwischen dem Pufferspeicher und dem Wärmetauscher der Pufferentladestation.
Relais Fehler	Ein/Aus	Fehlermeldungen aktivieren oder deaktivieren.

**Ausgänge testen**

- Schalten Sie die Betriebsart auf Handbetrieb (Hand) um (siehe Kapitel 7.2 „Betriebsart wählen“, Seite 24).



Drehknopf „Einstellen“ drehen, bis im Display „Ausgänge“ erscheint.

Drehknopf „Wählen“ drehen, bis im Display der gewünschte Wert (Ventilstellung, Pumpen oder Relaisfehler) erscheint.

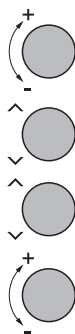
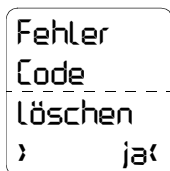
Drehknopf „Einstellen“ drehen, um Ventilstellungen, Pumpen oder Relais zu testen.

**7.7 Fehler auslesen und quittieren**

Mit dem Hauptmenü „Fehler“ können Sie anstehende Fehler auslesen.

Code	Störung	Mögliche Ursache	Abhilfe
6	FSU	Fühlerbruch	Selbstquittierend, wenn OK. Temperaturfühler prüfen, ggf. austauschen.
11	FSB		
12	FWT		
13	FPO		
14	FSO		
15	Legio		Quittierbar, wenn eingestellte Temperatur der Antilegionellenschaltung erreicht wurde.

Tab. 13 Störungstabelle



Drehknopf „Einstellen“ drehen, bis im Display „Fehler“ erscheint.

Drehknopf „Wählen“ drehen, bis im Display der jeweilige Fehlercode erscheint.

Drehknopf „Wählen“ drehen (z. B. um Fehler 15 zu quittieren – erst möglich, wenn eingestellte Temperatur der Antilegionellenschaltung erreicht wurde).

Drehknopf „Einstellen“ auf „Ja“ drehen, um Fehler zu quittieren.

## 8 Regelung in Betrieb nehmen



### ANWENDERHINWEIS

Führen Sie die im Inbetriebnahmeprotokoll beschriebenen allgemeinen Tätigkeiten und Einstellungen durch, um einen einwandfreien Betrieb der Anlage sicherzustellen.

Beachten Sie zusätzlich die technischen Unterlagen der Anlage bzw. Pufferentladestation (Hydraulik Variante 1).

Die anlagenspezifischen Einstellungen müssen Sie in der Tabelle „Allgemeine Einstellen“ und in der Tabelle „Uhrenprogramm für Antilegionellenschaltung“ eintragen.

Inbetriebnahmeprotokoll	Seite	Werte	Bemerkungen
1. Temperatur am Bereitschaftsspeicher auf min. 60 °C einstellen		<input type="checkbox"/>	
2. Warmwasserzirkulation während der thermischen Desinfektion abschalten		<input type="checkbox"/>	
3. Thermische Desinfektion in Zeiten ohne Warmwasser-Zapfungen legen		<input type="checkbox"/>	
4. Komponenten und Temperaturfühler richtig am Regelgerät anschließen		<input type="checkbox"/>	
5. Pumpenfunktion in den Stellungen (An/Aus/Auto) prüfen	29	<input type="checkbox"/>	
6. Mögliche Einstellungen (z. B. Uhrenprogramm, Temperaturbegrenzungen) prüfen und eintragen	26, 27	<input type="checkbox"/>	
7. Betriebsart auf „Auto“ stellen	24	<input type="checkbox"/>	
8. Funktion „Antilegionellenschaltung“ über Wärme aus konventionellem Speicher erfolgreich durchführen		<input type="checkbox"/>	
9. Betreiber informieren, technische Unterlagen übergeben		<input type="checkbox"/>	
<p>Fachgerechte Inbetriebnahme bestätigen</p> <p style="text-align: right;">Firmenstempel/Unterschrift/Datum</p>			

## 8.1 Allgemeine Einstellungen

Einstellungen	Eingabebereich	Werkseinstellung	Einstellung
Hydraulik	1 – 2	1	
<b>Hydraulik 1</b>			
Lade dT	2 – 10 K	4 K	
T max FSO/FSU	20 – 90 °C	60 °C	
T Legio FSO/FSU	20 – 90 °C	60 °C	
dT FPO/FSO	8 – 40 K	8 K	
PWT Nachlauf	0 – 20 min	0,5 min	
<b>Hydraulik 2</b>			
dT FSO/FSB	0 – 40 K	0 K	
T Legio FSO/FSU	20 – 90 °C	60 °C	

## 8.2 Uhrenprogramm für Antilegionellenschaltung

Tagesprogramme	A		B		C		D		E		F		G	
Wochentag/Zyklen	I	0	I	0	I	0	I	0	I	0	I	0	I	0
Montag/1														
Montag/2														
Dienstag/1														
Dienstag/2														
Mittwoch/1														
Mittwoch/2														
Donnerstag/1														
Donnerstag/2														
Freitag/1														
Freitag/2														
Samstag/1														
Samstag/2														
Sonntag/1														
Sonntag/2														







# **Buderus**

---

H E I Z T E C H N I K

Heizungsfachbetrieb:



## **Deutschland**

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35573 Wetzlar  
<http://www.heiztechnik.buderus.de>  
E-Mail: [info@heiztechnik.buderus.de](mailto:info@heiztechnik.buderus.de)

## **Österreich**

Buderus Austria Heiztechnik GmbH  
Karl-Schönherr-Str. 2, A-4600 Wels  
<http://www.buderus.at>  
E-Mail: [office@buderus.at](mailto:office@buderus.at)

## **Schweiz**

Buderus Heiztechnik AG  
Netzibodenstr. 36, CH-4133 Pratteln  
<http://www.buderus.ch>  
E-Mail: [info@buderus.ch](mailto:info@buderus.ch)