

Bedienung für Kunden

SolvisMax / SolvisBen SC-3

Für die Systeme:

- Gas, Öl
- Gas-/Öl- Hybrid
- Solo
- WP



1 Information zur Anleitung

In dieser Anleitung finden Sie die notwendigen Informationen zur Bedienung und Anpassung Ihrer Anlage an die individuellen Bedürfnisse.

Bewahren Sie die Anleitung für den späteren Gebrauch bei der Anlage auf.

Da wir an der laufenden Verbesserung unserer technischen Unterlagen interessiert sind, wären wir Ihnen für Rückmeldungen jeglicher Art dankbar.

Copyright

Alle Inhalte dieses Dokumentes sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung unzulässig und strafbar. Das gilt vor allem für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Bearbeitung in elektronischen Medien. © SOLVIS GmbH, Braunschweig.

Bei Rückfragen zur Bedienung wenden Sie sich bitte an Ihren Installationsbetrieb.

Verwendung dieser Anleitung

Diese Anleitung gilt für die Solarheizungs-Systeme SolvisMax und SolvisBen. Die Anleitung beschreibt die Bedienung des Systemreglers SolvisControl 3 mit der Regelungsversion MA3.20.16.

In den wiedergegebenen Menüs sind, wenn nicht anders erwähnt, die jeweiligen Werkseinstellungen des Systems SolvisMax dargestellt. Die im Text zitierten Menüeinträge sind fett hinterlegt und in Anführungszeichen gesetzt.

Verwendete Symbole



GEFAHR

Unmittelbare Gefahr mit schweren gesundheitlichen Folgen bis hin zum Tod.



WARNUNG

Gefahr mit bis zu schweren gesundheitlichen Folgen.



VORSICHT

Gefahr durch mittlere oder leichte Verletzung möglich.



ACHTUNG

Gefahr der Beschädigung von Gerät oder Anlage.



Nützliche Informationen, Hinweise und Arbeitserleichterungen zum Thema.



Dokumentenwechsel mit Verweis auf ein weiteres Dokument.



Energiespartipp mit Anregungen, die helfen sollen, Energie einzusparen. Das reduziert Kosten und hilft der Umwelt.

Inhaltsverzeichnis

1	Information zur Anleitung	2
2	Hinweise	6
2.1	Sicherheitshinweise	6
2.2	Verwendung	6
3	Produktbeschreibung	7
3.1	Unterscheidung der Systemvarianten	7
3.1.1	Systeme ohne Wärmepumpe	7
3.1.2	Systeme mit Wärmepumpe	7
3.2	Luft / Wasser-Wärmepumpe	8
3.2.1	Funktionsbeschreibung	8
3.2.2	Varianten	8
3.3	SolvisControl	9
3.4	Raumbedienelement	10
3.5	Poolsensor (optional)	10
4	Bedienung der SolvisControl	11
4.1	Bedienelemente	11
4.2	Prinzip der Bedienung	12
4.3	Ändern von Zahlenwerten	12
4.4	Bedienmodi	12
4.5	Meldungen	12
4.6	Reset des Wärmereizers	13
5	Inbetriebnahme der Anlage	14
5.1	Hinweise	14
5.2	Einschalten	14
5.3	Heimnetzanbindung	15
5.3.1	Verbindung mit LAN-Kabel	15
5.3.2	Verbindung mit PowerLine-Adapter	15
5.3.3	Verbindung mit WLAN	16
5.4	SolvisRemote Web-App	18
5.4.1	Aktivierung	18
5.4.2	Starten der Web-App	18
6	Fachnutzer-Bedienung	20
6.1	Heizung	20
6.1.1	Raumtemperatur ändern	20
6.1.2	Betriebsart: Zeit / Automatik	20
6.1.3	Heizzeiten ändern	21
6.1.4	Betriebsart: Tagbetrieb	21
6.1.5	Betriebsart: Absenkbetrieb	21
6.1.6	Betriebsart: Standby	22
6.1.7	Betriebsart: Urlaub	22
6.1.8	ECO-Funktion	23
6.2	Wasser	24
6.2.1	Einstellen der Warmwassertemperatur	24

6.2.2	Warmwasser-Bereitschaftszeiten	24
6.2.3	Komfortnachheizung Zeitfenster 3	24
6.2.4	Warmwasser-Nachheiz-Button	25
6.2.5	Warmwasserpumpe	25
6.3	Zirkulation	25
6.3.1	Zeitsteuerung	26
6.3.2	Impulssteuerung	26
6.3.3	Zeit- und Impulssteuerung	26
6.4	Solar (Messwertanzeige).....	27
6.5	Sonstiges	27
6.5.1	Schornsteinfeger	27
6.5.2	E-Heizstab.....	28
6.5.3	Ersatzbetrieb	28
6.5.4	Bivalenzbetrieb.....	28
6.5.5	Silent-Mode.....	28
6.5.6	Smart Grid	29
6.5.7	SmartEnergy/PV	30
6.5.8	Speicherkarte (Grundeinstellungen laden)	30
6.5.9	Heizkreise	30
6.5.10	Anlagenschema	33
6.5.11	System Informationen.....	34
6.5.12	Nutzerwechsel.....	34
6.5.13	Zählfunktion	35
6.5.14	Zurücksetzen der Zähler	36
6.5.15	Uhrzeit / Datum.....	36
6.5.16	SolvisPortal.....	37
6.5.17	Netzwerk	37
6.5.18	Anzeige / Sprache.....	38
7	Funktionsbeschreibung SolvisControl	39
7.1	Grundfunktionen	39
7.1.1	Warmwasser	39
7.1.2	Zirkulation	39
7.1.3	Heizung.....	39
7.1.4	Abtauen.....	39
7.1.5	Smart Grid	39
7.1.6	Silent-Mode.....	40
7.1.7	Solarregelung	40
7.1.8	Solar-Sicherheitsfunktionen	40
7.2	Sonderfunktionen	40
7.2.1	Ost- / West-Dach.....	40
7.2.2	Festbrennstoffkessel	40
7.2.3	3. gemischter Heizkreis	40
7.3	Fernbedienung der SolvisControl	41
7.3.1	Remote-Funktion	41
7.3.2	SolvisPortal.....	41
7.4	Solarüberschussfunktion	41
7.4.1	Solare Kellerraum- oder Badbeheizung	41
7.4.2	Solare Schwimmbadbeheizung	41

7.4.3	Aktivierung	41
7.4.4	Einstellungen	42
8	Fehlerbehebung	43
8.1	Verbindungsfehler WLAN-Kopplung	43
8.2	Allgemeine Fehler (Anlagen mit Wärmepumpe)	43
8.3	Status- und Warnmeldungen	44
8.3.1	Allgemein	44
8.3.2	Zusätzliche Meldungen	45
8.4	Störungsmeldungen	47
8.4.1	Zurücksetzen des mSTB	47
8.4.2	Fehlercodes Gas-Brenner	47
8.4.3	Fehlercodes Öl-Brenner BW-3	48
8.4.4	Entriegeln einer Brennerstörung (nicht bei Gas und Öl)	49
8.4.5	Zusätzliche Meldungen SolvisLea	49
8.4.6	Zusätzliche Meldungen SolvisMia	50
8.4.7	Zusätzliche Meldungen SolvisPia	51
8.5	Fehler bei Heizung und Warmwasser	53
9	Wartung und Pflege	55
9.1	Wartungsintervall	55
9.2	Allgemeine Pflege	55
9.3	Ein- und Ausschalten des Wärmeerzeugers	55
10	Außerbetriebnahme	56
11	Anhang	57
12	Index	58

2 Hinweise

2.1 Sicherheitshinweise



ACHTUNG

Anleitung beachten

Solvis haftet nicht für Schäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung entstehen.

- Vor Bedienung der Anlage die Anleitung aufmerksam durchlesen.
- Die Sicherheitshinweise beachten.



GEFAHR

Verhalten bei Brandgefahr

- Sofort Heizungs-Notschalter betätigen.
- Brennstoffzufuhr schließen.
- Geeigneten Feuerlöscher bereithalten.



ACHTUNG

Klimatische Umgebungsbedingungen beachten

Störung oder Ausfall der Anlage möglich.

- Umgebungstemperaturen außerhalb des zulässigen Bereiches von 5 °C bis +50 °C vermeiden.
- Kondensation und Überschreiten der relativen Luftfeuchtigkeit von 75 % im Jahresmittel (kurzfristig 95 %) vermeiden.



ACHTUNG

Auf Beschädigungen achten

Beschädigungen am Regler, an Kabeln oder an angeschlossenen Pumpen oder Ventilen können zu größeren Schäden an der Anlage führen.

- Bei sichtbaren Schäden an Anlagenteilen / Geräten die Anlage / das Gerät nicht in Betrieb nehmen.



ACHTUNG

Verunreinigungen vermeiden

- Wasser, Öle, Fette, Lösungsmittel, Staub, Fremdkörper, aggressive Dämpfe und sonstige Verunreinigungen sind von der Heizungsanlage und angeschlossenen Geräten fernzuhalten.
- Bei (Bau-)Arbeiten sind alle Komponenten der Heizungsanlage mit geeigneter Abdeckung vor Verunreinigungen schützen.
- Schutzfolie auf dem Display erst vor der Inbetriebnahme entfernen.



ACHTUNG

Keine eigenmächtigen Veränderungen vornehmen

Andernfalls keine Gewähr auf korrekte Funktion.

- Es dürfen keine Veränderungen an den Bauteilen des Gerätes vorgenommen werden.
- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

2.2 Verwendung

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Anlage ist ausschließlich für Heizzwecke und Trinkwassererwärmung mit optionaler solarer Unterstützung, wie in diesem Dokument beschrieben, bestimmt.

Eine andere oder erweiterte Nutzung des Geräts gilt als nicht bestimmungsgemäß. In diesem Fall können Sicherheits- und Schutzfunktionen der Anlage beeinträchtigt werden. Für hieraus entstehende Schäden haftet SOLVIS nicht.

Haftungsausschluss

Solvis übernimmt keine Verantwortung für Schäden am Gerät oder Folgeschäden, wenn:

- Die Installation und die Erstinbetriebnahme nicht von einem von Solvis anerkannten Fachunternehmen durchgeführt und abgenommen wurde.
- Die Anlage nicht bestimmungsgemäß verwendet oder unsachgemäß betrieben wird.
- Keine Wartung durchgeführt wurde.
- Wartungen, Änderungen oder Reparaturen an der Heizungsanlage nicht von einem Fachhandwerker durchgeführt wurden.

Garantie und Gewährleistung

Wir übernehmen eine **Gewährleistung** gemäß unserer AGB. Darüber hinaus bieten wir mehrjährige Garantien auf diverse Bauteile an.

Glossar

In dieser Anleitung werden bestimmte Begriffe verwendet, die, wenn nicht abweichend darauf hingewiesen wird, folgende Bedeutung haben:

- **Standardwert:** Ab Werk im Regler hinterlegte Werte. Sie sind abhängig von der jeweiligen Systemkonfiguration. In den Menüs dieser Anleitung werden in der Regel die Standardwerte für den SolvisMax Gas dargestellt, auf Werte anderer Systeme wird extra hingewiesen.
- **Interne Wärmeerzeuger:** Gas- oder Öl-Brenner im Wärmetauschereinschub des SolvisBen oder SolvisMax.
- **Externe Wärmeerzeuger:** Wärmepumpe, Festbrennstoffkessel, Gas- oder Öl-Brenner oder Fernwärmeanbindung an eine Fernwärme-Hauszentrale.
- **Festbrennstoffkessel:** Kessel, die mit festen Brennstoffen, wie z. B. mit Holz, befeuert werden. Sie können als zusätzliche Wärmequelle verwendet werden.

3 Produktbeschreibung

 Für detaillierte Anlagenschemata siehe → *Dokument (ALS-MAX-7 bzw. ALS-BEN)*.

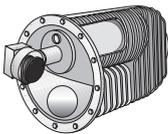
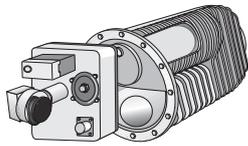
3.1 Unterscheidung der Systemvarianten

3.1.1 Systeme ohne Wärmepumpe

Systemvarianten der Solarheizzentralen

Benennung	Wärmeerzeuger	Kombispeicher mit... *
Solarheizzentrale SolvisMax / SolvisBen Gas	a	integriertem Gasbrennwertgerät und optionaler Solarstation
Solarheizzentrale SolvisMax / SolvisBen Öl	b	integriertem Ölbrennwertgerät und optionaler Solarstation
Solarheizzentrale SolvisMax / SolvisBen Solo	c	externem Heizkessel oder Fernwärmeanbindung und optionaler Solarstation

* Alle Systeme ohne integrierten Wärmeerzeuger können nachgerüstet werden (Ausnahme: SolvisBen WP). Auch ein Tausch der Art des Wärmeerzeugers ist möglich.

Wärmeerzeuger-Einschub	Solarheizzentrale	
	SolvisBen	SolvisMax
a mit Gas-Brennwertgerät		
b mit Öl-Brennwertgerät		
c ohne (Flanschdeckel*)		

* Bestandteil bei SolvisBen / SolvisMax Solo; spezielle Flanschdeckel für Anbindung von externen Wärmeerzeugern bzw. Fernwärme erhältlich.



Abb. 1: Solarheizzentrale SolvisBen



Abb. 2: Solarheizzentrale SolvisMax

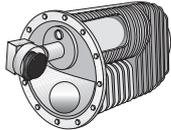
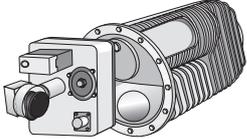
3.1.2 Systeme mit Wärmepumpe

Als Pufferspeicher für die Luft-Wasser-Wärmepumpen kommen die bewährten Solarheizzentralen SolvisMax oder SolvisBen zum Einsatz.

Die Solarheizzentralen mit Wärmepumpe sind in den Varianten SolvisBen/SolvisMax WP und SolvisBen/SolvisMax Hybrid erhältlich. „Hybrid“ bedeutet, dass zusätzlich zur Wärmepumpe ein weiterer Wärmeerzeuger verbaut ist.

Die Solarheizzentralen mit Wärmepumpe enthalten bereits eine edelstahlgelötete Warmwasserstation mit einer Warmwasser-Schüttleistung von 30 l/min. Das bedeutet, dass die Warmwasserstation kontinuierlich 30 Liter erwärmtes Trinkwasser pro Minute bereitstellen kann, welches über die Entnahmestellen (z. B. Wasserhahn, Badewanne und Dusche) zusammen entnommen werden kann. Die Dauer der Entnahme und die Temperatur des entnommenen Wassers hängen von der Größe Ihres Pufferspeichers sowie den eingestellten Wassertemperaturen im Pufferspeicher und in der Warmwasserstation ab (siehe → *Kap. Wasser, S. 24* und *Kap. Zirkulation, S. 25*). Bei den SolvisBen-Systemen kann optional eine Heizkreisstation integriert werden.

3 Produktbeschreibung

Wärmeerzeuger-Einschub	Solarheizzentrale SolvisBen/SolvisMax Hybrid
a mit Gas-Brennwertgerät	
b mit Öl-Brennwertgerät	

Systemvarianten der Solarheizzentralen

Benennung	Wärmeerzeuger	Kombispeicher mit...
SolvisBen Wärmepumpe	ohne	externer Luft-Wasser-Wärmepumpe SolvisLea, SolvisLea 8,3 Premium, SolvisLea Eco*, SolvisMia* oder SolvisPia*
SolvisMax Wärmepumpe	ohne	
SolvisBen Hybrid Gas	a	integriertem Gas-Brennwertgerät und externer Luft-Wasser-Wärmepumpe SolvisLea, SolvisLea 8,3 Premium, SolvisLea Eco, SolvisMia oder SolvisPia
SolvisMax Hybrid Gas	a	
SolvisBen Hybrid Öl	b	integriertem Öl-Brennwertgerät und externer Luft-Wasser-Wärmepumpe SolvisLea, SolvisLea 8,3 Premium, SolvisLea Eco, SolvisMia oder SolvisPia
SolvisMax Hybrid Öl	b	

* E-Heizpatrone im SolvisBen / SolvisMax integriert

3.2 Luft / Wasser-Wärmepumpe

nur SolvisBen / SolvisMax mit Wärmepumpe

Die Wärmepumpen SolvisLea, SolvisLea Eco, SolvisLea 8,3 Premium, SolvisMia und SolvisPia sind Luft-Wasser-Wärmepumpen, die als Heizungswärmepumpen arbeiten und mit einem Pufferspeicher verbunden sind. SolvisLea und SolvisLea 8,3 Premium verfügen über eine elektrische Not-/ Zusatzheizung (DHC), die im monovalenten Betrieb im Bedarfsfall als Notheizung aktiviert wird. Bei den anderen Wärmepumpen werden bei Bedarf die Heizpatronen in die Speicher integriert.

Im bivalenten Betrieb wird der zweite Wärmeerzeuger aktiviert, wenn das Gerät allein den Wärmebedarf nicht decken kann. Das kann sowohl monoenergetisch mit einer elektrischen Zusatzheizung oder bivalent-alternativ mit einem Zusatzbrenner (Hybridheizung) geschehen.

Weitere Eigenschaften:

- Geeignet für Fußbodenheizung und Radiatorenheizung
- Bevorzugt für Niedrigtemperaturheizung
- Entzieht der Außenluft noch bei -20 °C Außentemperatur Wärme

3.2.1 Funktionsbeschreibung

Über den luftseitigen Wärmeübertrager (Verdampfer) wird der Außenluft Wärme entzogen. Das Kältemittel verdampft und wird von einem Verdichter komprimiert. Dafür wird elektrische Energie benötigt.

Das Kältemittel ist nun auf einem höheren Temperaturniveau und gibt die Wärme aus der Luft über einen weiteren Wärmeübertrager (Verflüssiger) an das Heizsystem ab.

Dabei entspannt das Kältemittel und der Prozess beginnt erneut.

Bei Lufttemperaturen unter ca. $+7\text{ °C}$ schlägt sich die Luftfeuchtigkeit als Reif an den Verdampferlamellen nieder. Dieser Reifansatz wird bei Bedarf automatisch abgetaut. Das dabei anfallende Wasser wird abgeleitet.

In der Abtauphase schaltet der Ventilator ab und der Wärmepumpenkreis wird umgekehrt. Die für das Abtauen benötigte Wärme wird aus dem Pufferspeicher entnommen. Am Ende der Abtauphase schaltet die Wärmepumpe automatisch in den Heizbetrieb zurück.

3.2.2 Varianten

Die Wärmepumpen sind in mehreren Leistungsvarianten erhältlich:

- SolvisLea, Leistungsklassen 11 und 14 kW (A2/W35)
- SolvisLea 8,3 Premium, Leistungsklasse 8 kW (A2/W35)
- SolvisLea Eco, Leistungsklasse 8 kW (A2/W35)
- SolvisMia, Leistungsklasse 10 kW und 14 kW (A2/W35)
- SolvisPia, Leistungsklasse 12 kW (A2/W35).

SolvisLea



Abb. 3: SolvisLea 8,3 Premium, 11 und 14

SolvisLea Eco



Abb. 4: SolvisLea 8 Eco

SolvisMia



Abb. 5: SolvisMia 8, 10 und 14

SolvisPia



Abb. 6: SolvisPia 12

3.3 SolvisControl

Der Systemregler SolvisControl 3 stellt durch eine intelligente, witterungsgeführte Regelung die höchste Energienutzung der Gesamtanlage sicher. Der Speicher wird bedarfsgerecht be- bzw. entladen, der Wärmeerzeuger gesteuert, der Solarkreis und die Heizkreise werden geregelt sowie das Warmwasser auf die gewünschte Temperatur erwärmt.

Der Installateur hat die Heizungsanlage montiert und konfiguriert. Für Einstellmöglichkeiten, die durch den Anlagenbetreiber vorgenommen werden können, siehe → Kap. „Fachnutzer-Bedienung“, S. 20.



Abb. 7: Systemregler SolvisControl 3

Bedienung

Die Bedienung erfolgt über ein druckempfindliches Display (resistiver Touchscreen), mit dem Menüeinträge dialoggesteuert angewählt und Parameter verändert werden können.

Für das Bedienprinzip und eine Erläuterung der Bedienelemente siehe → Kap. „Bedienung der SolvisControl“, S. 11.

Speicherkarte

Auf einer entnehmbaren Speicherkarte (Micro-SD-Card) befinden sich Hilfetexte, Sprach- und Logging-Dateien, eine Sicherung der Einstellungen sowie die Betriebssoftware.

Systemanalyse

Die Anlagendaten werden im Minuten- und Sekundentakt gespeichert (Datenlogging). Sie können mit einer speziellen Software oder mit einem Tabellenkalkulationsprogramm ausgewertet werden.

Bedienung aus der Ferne

Die SolvisControl 3 lässt sich durch den Anwender über das SolvisPortal bedienen, überwachen und auswerten. Dabei ist es egal, wo sich der Anwender befindet, er benötigt lediglich ein Endgerät mit einem Browser, das mit dem Internet verbunden ist. Die SolvisControl 3 muss dazu (per LAN oder WLAN) an einen Router angeschlossen werden, der ebenfalls mit dem Internet verbunden ist. Die Internetadresse für den Zugriff lautet dann:



<https://www.SolvisPortal.de>

Dem Installationsbetrieb können Zugriffsrechte auf die Regelung gewährt und auch wieder entzogen werden. Der Anwender behält hierüber die volle Kontrolle.

Zum Herstellen einer Verbindung zwischen dem Systemregler SolvisControl 3 und dem SolvisPortal siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 37.

Remotefunktion

Mit Hilfe der Remotefunktion kann der Anwender im lokalen Netzwerk über LAN oder WLAN die SC-3, z.B. vom Sofa aus, fernbedienen. Er benötigt dazu ein Endgerät mit einem Browser, das ebenfalls mit dem lokalen Netzwerk verbunden ist. Eine Internetfreigabe ist dafür nicht nötig, es besteht keine Verbindung zu einer Cloud.

Die Remotefunktion ermöglicht dem Anwender weiterhin, unabhängig von den Möglichkeiten des SolvisPortals, von einem Endgerät, das mit dem Internet verbunden ist, den vollen Zugriff auf die gewohnte Bedienoberfläche der SolvisControl 3 zu erhalten. Dazu muss das Endgerät mit dem Internet verbunden sein und über eine VPN-Verbindung auf das lokale Netzwerk zugreifen können.

Für das Aktivieren der Remotefunktion und das Starten der SolvisRemote Web-App siehe → Kap. „SolvisRemote Web-App“, S. 18.

3.4 Raumbedienelement

Raumbedienelement (BE-SC-2/3)

Das Raumbedienelement wird an den Systemregler Solvis-Control angeschlossen und zeigt u. a. Raumtemperatur sowie Betriebsarten an. Es kann sowohl für gemischte als auch für ungemischte Heizkreise eingesetzt werden.

Im Falle einer Störung der Anlage wird im Display des Raumbedienelementes „Er“ (für Error) angezeigt. Dies gilt nur für Raumbedienelement-Versionen ab 24.

Die Version des Raumbedienelementes wird angezeigt, wenn das Oberteil vom Wandsockel abgenommen und wieder aufgesteckt wird.

i Wird ein Raumbedienelement angeschlossen, ist der Modus „Einfachbedienung“ nicht möglich.

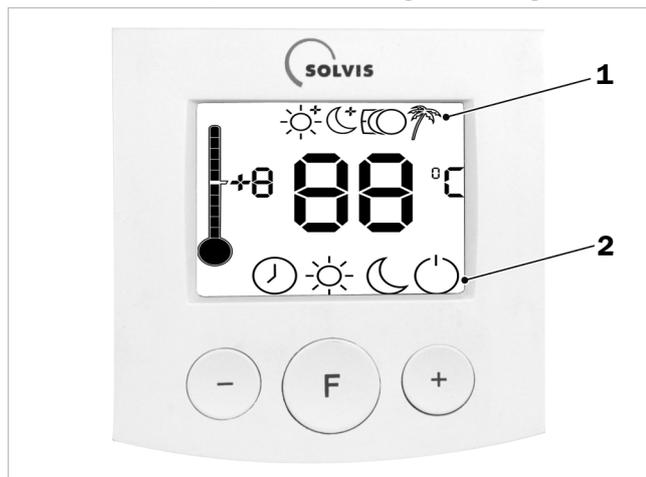


Abb. 8: Raumbedienelement BE-SC-2

- 1 Diese Betriebsarten werden am Raumbedienelement angezeigt, eine Aktivierung ist nur am Zentralregler möglich.
- 2 Diese Betriebsarten können am Raumbedienelement mit der Taste „F“ ausgewählt werden. Zum Wechseln der Betriebsart die Taste „F“ so oft betätigen, bis die gewünschte Betriebsart ausgewählt ist.

Anzeige der Betriebsarten

Anzeige	Betriebsart
	Zeit- / Automatik-Betrieb
	Tag-Betrieb
	Zeitbezogener Tag-Betrieb (Party-Modus)*
	Absenk-Betrieb
	Zeitbezogener Absenk-Betrieb (Außer-Haus-Funkt.)*
	Standby-Betrieb
	ECO-Betrieb*
	Urlaubs-Betrieb / Funktion*

* Anzeige des Symbols über der Raumtemperatur.

Bedienung

- Tasten „+“ und „-“: Temperaturkorrektur (± 5 Stufen), zur individuellen Anpassung der Raumtemperatur.
- Taste „F“: Einstellen der verschiedenen Betriebsarten und Kalibrieren der Temperaturanzeige.

3.5 Poolsensor (optional)

Poolsensor

Bestehend aus Raumbedienelement BE-SC-2-O-SEN plus Anlegesensor SEN-A-105-PT (PTC Pt1000, bitte extra bestellen, zum Anschluss an das Raumbedienelement).

Mit Hilfe des Poolsensors schaltet der Heizkreis des zu beheizenden Schwimmbades / Pools bei Erreichen der Zieltemperatur ab.

4 Bedienung der SolvisControl

4.1 Bedienelemente

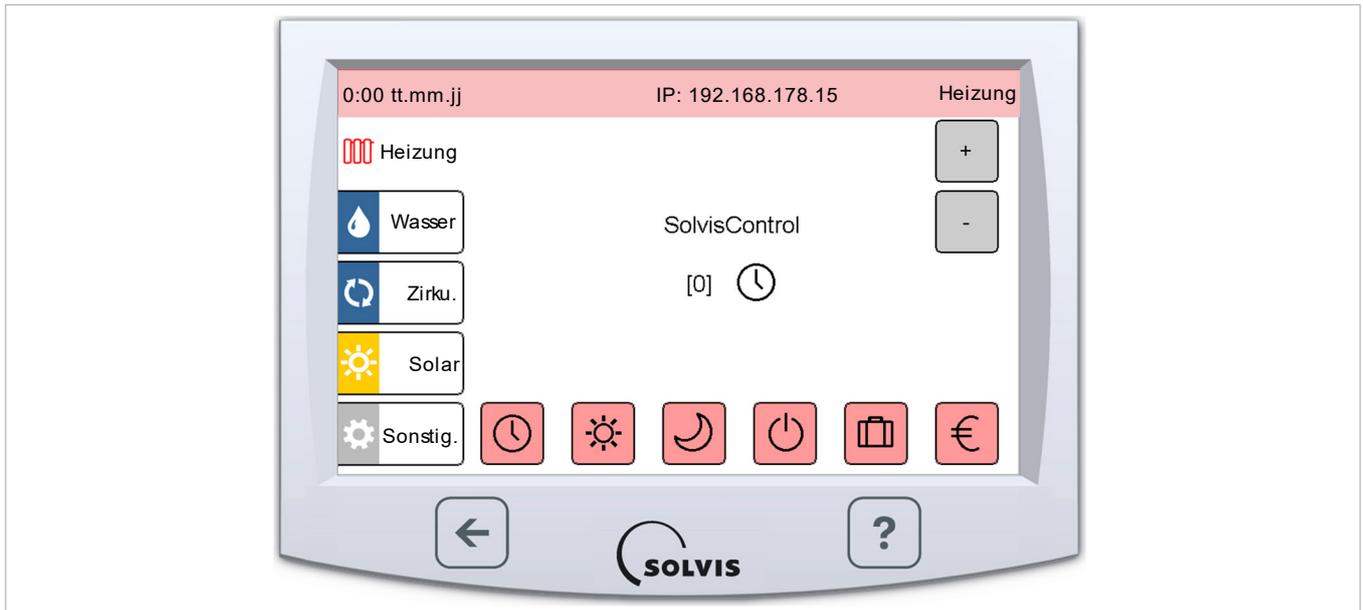


Abb. 9: SolvisControl mit Menü „Heizung“ (ein Heizkreis)

Touchscreen

Um Beschädigungen der Oberfläche zu vermeiden, den Touchscreen nicht mit spitzen Gegenständen, sondern nur mit sauberen, trockenen Fingern berühren, ein leichter Druck genügt.

Erläuterungen zur Abbildung

Symbol	Bedeutung
	WLAN aktiviert, Anzeige der Signalstärke, hier 100 %
	WLAN aktiviert, empfanglos
	WLAN deaktiviert siehe → Kap. „Verbindung mit WLAN“, S. 15.
	LAN-Kabel verbunden siehe → Kap. „Verbindung mit LAN-Kabel“, S. 15.
	Verbindung zum SolvisPortal hergestellt siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 37.
	IP-Adresse im lokalen Netzwerk siehe → Kap. „Remote-Funktion“, S. 41.

Button	Hauptmenü zum...
	Ändern der Raumtemperatur und Heizzeiten siehe → Kap. „Heizung“, S. 20.
	Ändern der Warmwassertemp. und -Bereitschaftszeiten siehe → Kap. „Wasser“, S. 24.
	Einstellen der Warmwasser-Zirkulation siehe → Kap. „Zirkulation“, S. 25.
	Anzeigen wichtiger Messwerte zur Solaranlage siehe → Kap. „Solar (Messwertanzeige)“, S. 26.
	Ändern weiterer Einstellungen siehe → Kap. „Sonstiges“, S. 27.

Weiß hinterlegte Buttons sind ausgewählt

Button	Funktion
	Zeit- / Automatik-Betrieb. Kurz antippen: Heizkreis in Automatik-Betrieb schalten. Ca. 3 Sekunden drücken: Heizzeiten ändern.
	Heizkreis in Tag-Betrieb schalten. Ca. 3 Sekunden drücken: Party-Modus.
	Heizkreis in Absenk-Betrieb schalten. Ca. 3 Sekunden drücken: Außerhaus-Modus.
	Heizkreis in Standby-Betrieb schalten.
	Urlaubsfunktion aktivieren
	ECO-Funktion aktivieren. Ca. 3 Sekunden drücken: Einstellungen.

Für eine Erläuterung der Betriebsarten siehe → Kap. „Fachnutzer-Bedienung“, S. 20.

Button	Funktion
	Zum Ändern von Werten kurz auf „+“ oder „-“ tippen.
	Hilfe-Taste, blendet Hilfstexte zum aufgerufenen Menü ein.
	Zurück-Taste, zum Abbrechen der Eingabe / Zurückkehren zum vorherigen Menü.
	Aktive Meldungen aufrufen.
	Öffnen des Menüs „Reset Wärmeerzeuger“, siehe → Kap. „Reset des Wärmeerzeugers“, S. 13.

4.2 Prinzip der Bedienung

Der Regler hat ein berührungsempfindliches Display, das mit den Fingern bedient werden kann.

Wenn keine Eingaben erfolgen, wird nach ca. 5 Minuten der Bildschirmschoner aktiviert und nach weiteren 5 Minuten das Display abgeschaltet (Stromsparfunktion).

Ist das Display dunkel, genügt ein kurzes Antippen des Displays, um es einzuschalten. Das Display zeigt dann das Hauptmenü „Heizung“, siehe → Abb. 9, S. 11.

Durch ein kurzes Antippen der Buttons können Untermenüs aufgerufen, Werte verstellt, Funktionen aufgerufen oder Optionen gewählt werden. Wenn ein Button dunkel hinterlegt ist, ist seine Option oder Funktion aktiviert.

Manche Options-Buttons haben noch eine zweite Funktion: Werden sie länger als 3 s gedrückt, wird ein weiteres Menü aufgerufen.

Die Hilfe-Taste rechts unten am Gerät kann jederzeit gedrückt werden, um Erläuterungen zu den gerade möglichen Einstellungen zu erhalten.

Mit der Zurück-Taste links unten am Gerät kehrt man zu dem vorherigen Menü zurück.

Erläuterung wichtiger Bedienelemente

Button	Funktion
	Funktion (hier „Zeit“) ist aktiviert, zum Deaktivieren kurz antippen.
	Funktion (hier „Zeit“) ist deaktiviert, zum Aktivieren kurz antippen.
	Optionsbutton, zum Ändern der Option kurz „<“ oder „>“ antippen.
	Zahlenwertbutton, zum Ändern des Wertes kurz auf „+“ oder „-“ tippen.
	Wippe mit „OK“-Button, zum Ändern von Werten kurz auf „+“ oder „-“ tippen und Zahlenwert mit „OK“ bestätigen.
	Navigationbuttons: Hier können weitere Menüpunkte (Seiten) aufgerufen werden.

4.3 Ändern von Zahlenwerten

Zeitfenster einstellen

Die Einschalt- und Ausschaltzeiten eines Zeitfensters (siehe folgende Abbildung) wie folgt einstellen:

1. Auf einen Zahlenwert drücken (z. B. den Stundenwert „06“).

Der gewählte Wert wird rot dargestellt und der gewünschte Wert kann eingestellt werden.

2. Zum Einstellen „+“ oder „-“ wählen.
3. Schritte 1 bis 2 genauso für den 2. Wert ausführen (z. B. Minuten „30“).

4. Schritte 1 bis 3 genauso für die Ausschaltzeit ausführen.
5. Abschließend auf „OK“ drücken.



4.4 Bedienmodi

Die SolvisControl bietet drei verschiedene Bedienmodi.

- „**Fachnutzer**“-Bedienung, siehe → Kap. „*Fachnutzer-Bedienung*“, S. 20.

Dieser Bedienmodus ist als Standard aktiviert und für den Anlagenbetreiber optimiert.

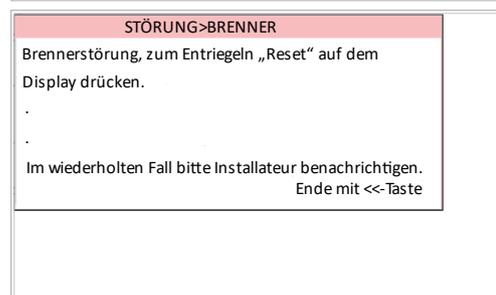
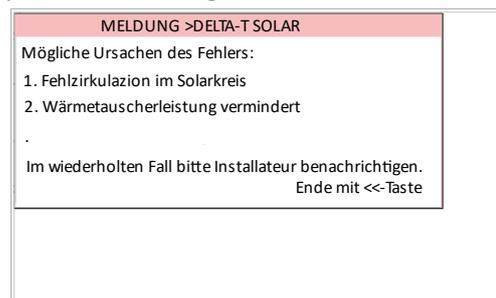
- „**Installateur**“ oder „**Werksservice**“

Weitere Bedienmodi für den Installateur und Kundendienst. Diese Bedienmodi sind den entsprechenden Nutzergruppen vorbehalten.

4.5 Meldungen

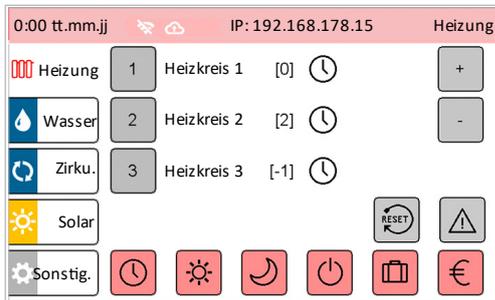
Die SolvisControl überwacht ständig das gesamte System. Treten Störungen auf, werden diese als Meldungen in Klartext angezeigt. Bei Einrichtung des SolvisPortals können Sie sich auch per E-Mail benachrichtigen lassen.

Es gibt zwei unterschiedliche Kategorien von Meldungen: Neben der Meldung von Anlagenzuständen („MELDUNG“) gibt es auch Störungsmeldungen („STÖRUNG“), die extra entriegelt werden müssen. Näheres zu den Meldungen in → Kap. „*Fehlerbehebung*“, S. 43.



4.6 Reset des Wärmeerzeugers

Beim Auftreten einer Störung erscheint auf dem Startbildschirm unten rechts ein Warndreieck. Bei einer Störung des Wärmeerzeugers wird zusätzlich direkt neben dem Warndreieck ein RESET-Button angezeigt.

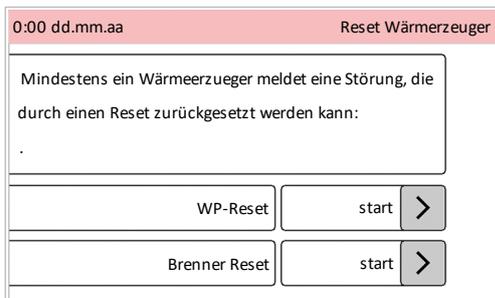


Wärmeerzeuger zurücksetzen

Je nachdem welcher Wärmeerzeuger die Störung ausgelöst hat, ist dieser zum Zurücksetzen auswählbar.

1. Den Pfeil neben "start" wählen.

Die Störung wird zurückgesetzt und es erfolgt ein Neustart des Wärmeerzeugers.



5 Inbetriebnahme der Anlage

5.1 Hinweise



ACHTUNG

Auf Beschädigungen achten

Beschädigungen am Regler, an Kabeln oder an angeschlossenen Pumpen oder Ventilen können zu größeren Schäden an der Anlage führen.

- Bei sichtbaren Schäden an Anlagenteilen / Geräten die Anlage / das Gerät nicht in Betrieb nehmen.

Frostschutz

Standby-Button: Um ein Einfrieren der Heizungsanlage auch bei längerer Abwesenheit zu verhindern, kann die Heizungsanlage in die Standby-Betriebsart umgeschaltet werden, siehe → Kap. „Betriebsart: Standby“, S. 21. Zum Wiedereinschalten muss der Zeit / Automatik-Betrieb-Button betätigt werden.

Soll bei längerer Abwesenheit (z. B. Urlaub) auf eine bestimmte Temperatur geheizt werden, wählen Sie bitte die Urlaubsfunktion, siehe → Kap. „Betriebsart: Urlaub“, S. 22.

nur SolvisBen/SolvisMax Öl und Öl-Hybrid

Brennstofflieferungen

Bei Öllieferungen muss der Kessel abgeschaltet sein (Hauptschalter aus). Nach dem Füllen des Tankes muss der SolvisMax / SolvisBen Öl noch für mindestens 2 Stunden (besser bis zu 4 Stunden) ausgeschaltet bleiben. In dieser Zeit sind ein Betrieb der Solaranlage sowie eine Warmwasserbereitung nicht möglich.



ACHTUNG

Nur zugelassenes Heizöl verwenden

Ansonsten erlischt die Garantie und der Kessel kann beschädigt werden.

- Kessel nur mit Heizöl EL schwefelarm (max. 50 ppm Schwefel) betreiben!
- Vorzugsweise empfehlen wir die Verwendung von schwefelarmem Heizöl in Premiumqualität, entsprechend DIN 51603-1.
- Zudem sind alle Ölheizkessel für (schwefelarme) Heizöle mit einem Bioanteil von bis zu 10 % nach DIN SPEC 51603-6 freigegeben.

5.2 Einschalten

Ihr Heizungsinstallateur hat Ihre Anlage installiert und die Erstinbetriebnahme durchgeführt. Im Folgenden werden die wesentlichen Bedienschritte zur Wiedereinbetriebnahme nach einer längeren Stillstandszeit dargestellt.

Brennstoff- / Stromzufuhr

Falls vorhanden, die Anlage am Not-Aus-Schalter einschalten. Bei Anlagen mit Wärmepumpe zusätzlich die Stromzufuhr (Sicherung) für Verdichter und E-Heizstab einschalten. Bei SolvisBen/SolvisMax Gas/Öl oder SolvisBen/SolvisMax Gas-/Öl-Hybrid den Gas- bzw. den Ölhahn aufdrehen.

Anlage einschalten

1. Prüfen, ob Strom- und ggf. Gas- / Ölzufuhr besteht.
2. Den Hauptschalter drücken.

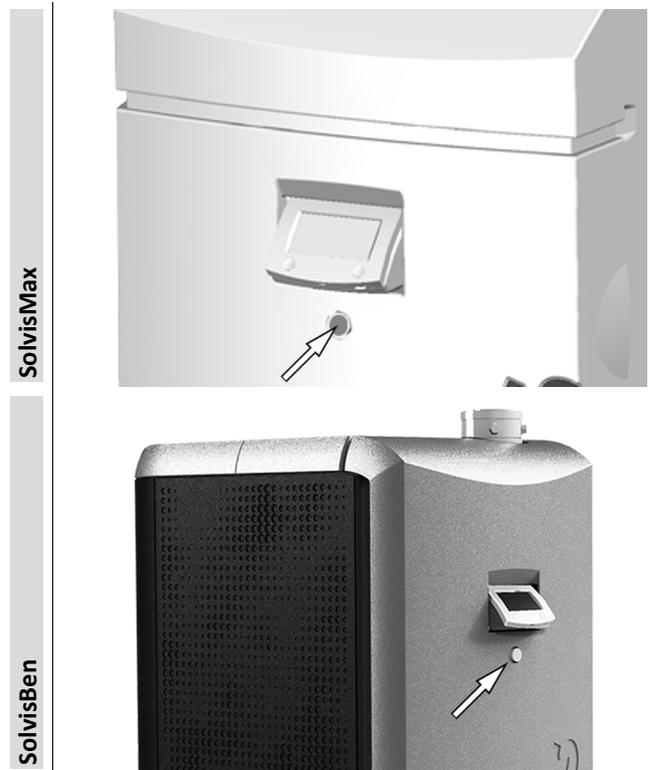
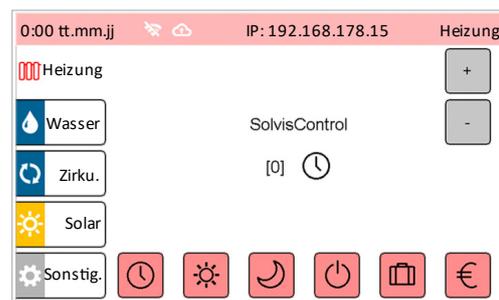


Abb. 10: Anlage einschalten

Uhrzeit und Datum überprüfen

1. Uhrzeit und Datum überprüfen, beides wird oben links in der Statusleiste angezeigt.
2. Ggf. Datum und Uhrzeit einstellen, siehe → Kap. „Uhrzeit / Datum“, S. 36.



Wärmeanforderung

Wenn der Pufferspeicher nicht ausreichend erwärmt ist, weil bspw. der Wärmeerzeuger ausgeschaltet war, erwärmt der Wärmeerzeuger das Wasser im Speicher zunächst auf die eingestellten Zieltemperaturen.

Wenn das Warmwasserzeitfenster aktiv ist oder die Warmwasserpuffermindsttemperatur (Werkseinstellung: 30 °C + 2 K dTStart) nicht erreicht ist, wird mit einer Warmwasserbereitung gestartet. Die Heizkreispumpen laufen normalerweise nicht, da in der Regel der Warmwasservorrang aktiv ist. Die Zirkulationspumpe kann je nach Modus (Puls/Zeit) auch aktiv sein.

5.3 Heimnetzanbindung

Die SolvisControl 3 kann mit dem Internet verbunden werden, um sie aus der Ferne zu bedienen. Voraussetzung dafür ist, dass der Regler an einen internetfähigen Router angeschlossen wird.

Neben dem innovativen SolvisPortal (siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 37), kann der Regler auch ganz ohne Cloudanbindung per Remote-Funktion (siehe → Kap. „Remote-Funktion“, S. 41) erreicht werden.

Im Folgenden werden die verschiedenen Vorgehensweisen zur Anbindung an einen Router erläutert.

5.3.1 Verbindung mit LAN-Kabel

LAN-Kabel anstecken

Befindet sich der Heimrouter in der Nähe der Anlage, kann ein Netzwerkkabel verwendet werden. Dabei sind Längen von bis zu 20 m möglich.

1. Netzwerkkabel hinten in die linke Buchse (1) an der SolvisControl 3 stecken.

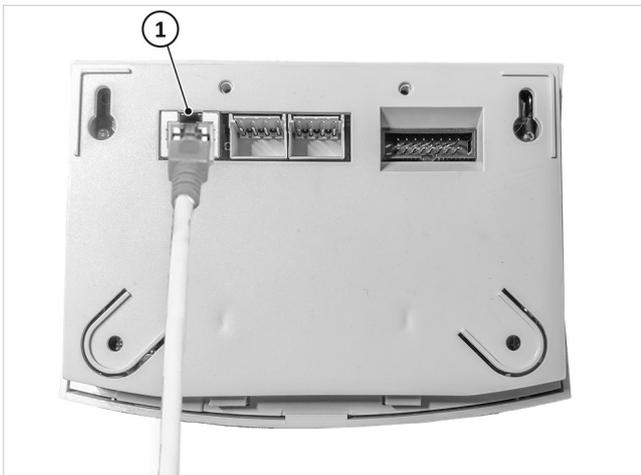


Abb. 11: LAN-Kabel einstecken

2. Netzwerkkabel am Router in die Buchse „LAN“ stecken.



Abb. 12: LAN-Kabel mit Router verbinden

5.3.2 Verbindung mit PowerLine-Adapter

PowerLine-Adapter verbinden

Ist der Heimrouter zu weit entfernt von der Anlage, kann ein PowerLine-Adapter für die Verbindung verwendet werden.

1. PowerLine-Adapter mit der SolvisControl 3 verbinden:
Das Netzwerkkabel in die linke Buchse hinten an der SolvisControl 3 stecken.

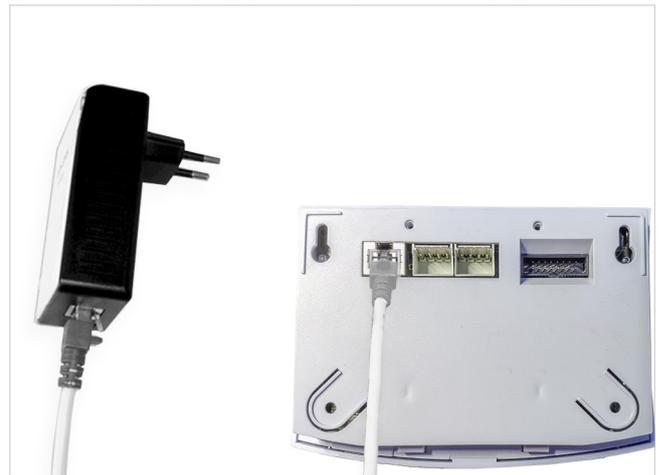


Abb. 13: PowerLine-Adapter mit SolvisControl 3 verbinden

Damit eine Datenverbindung zwischen zwei PowerLine-Adaptoren hergestellt werden kann, müssen beide Steckdosenkreise einen gemeinsamen Verteiler haben (in der Regel der Sicherungskasten).

Befinden sich Router und SolvisRemote in zwei unterschiedlichen Stromkreisen, z. B. Haupt- und Nebengebäude, so ist keine Datenverbindung über das Stromnetz möglich.

2. PowerLine-Adapter mit dem Router verbinden, dazu das Netzwerkkabel am Router in die Buchse „LAN“ stecken.



Abb. 14: PowerLine-Adapter mit Router verbinden

5.3.3 Verbindung mit WLAN

Hinweise

Voraussetzungen:

- Um die SolvisControl 3, im Folgenden SC-3 genannt, mit dem WLAN verbinden zu können, darf an der RJ45-Buchse des Bedienteils **kein Netzwerkkabel angeschlossen** sein.
- Am Aufstellungsort muss der WLAN-Empfang ausreichend stark sein, ggf. einen WLAN-Repeater installieren.
- Zur Einrichtung des Funknetzwerkes muss die Version MA3.0.75 (oder höher) installiert sein.
- Namen und Passwort für das WLAN bereithalten (siehe Aufkleber direkt am Routergehäuse oder in den Unterlagen zum Internetvertrag).

Im Folgenden werden zwei Möglichkeiten beschrieben, um die SC-3 mit dem WLAN zu verbinden:

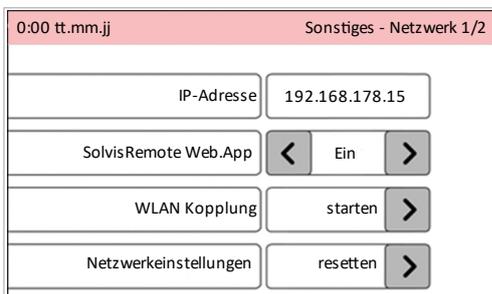
- Assistentengeführte Einrichtung der WLAN-Verbindung mittels Anmeldung am SolvisPortal
- Manuelle Einrichtung der WLAN-Verbindung

WLAN-Verbindung mit Assistenten einrichten

WLAN-Verbindung herstellen

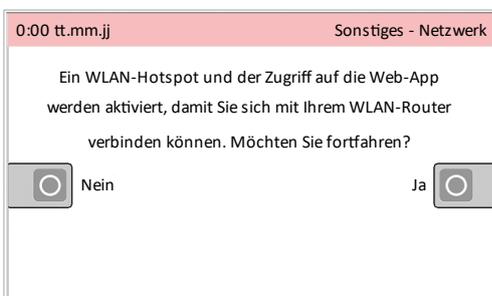
Um eine WLAN-Verbindung herzustellen, muss zunächst der WLAN-Hotspot wie folgt aktiviert werden:

1. Im Menü „Sonstiges“ --> „Netzwerk“ wählen.
2. Auf „starten“ neben „WLAN Kopplung“ tippen.



i Sollte die WLAN-Kopplung nicht angezeigt werden, bitte die Softwareversion der SC-3 prüfen (MA3.19.47 oder höher).

3. Abfrage mit „Ja“ beantworten.



Die SC-3 startet neu und erzeugt ein eigenes WLAN, das in einem Meldungsfenster angezeigt wird.

4. Den QR-Code im Fenster mit einem QR-CodeScanner einlesen und die Webseite aufrufen.



Abb. 15: Fenster mit WLAN-Kennung

i Sollte in dem Fenster kein QR-Code angezeigt werden, bitte die Softwareversion der SC-3 prüfen (MA3.19.47 oder höher).

5. Mit Hilfe der Links für Android oder iPhone die APP „SolvisPortal“ installieren und öffnen.
6. Beim SolvisPortal anmelden, ggf. ein Konto erstellen.
7. Den Eintrag „WLAN Einrichtung“ im Menü „Hilfe & Info“ wählen.
8. Den Assistenten mit „LOS GEHT'S“ starten und den Anweisungen folgen.

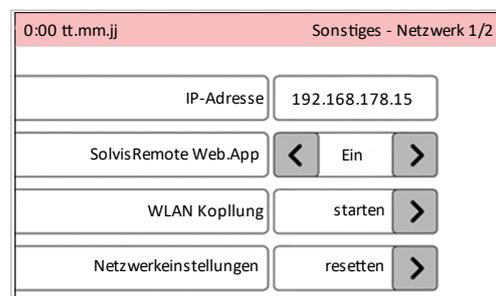
Nachdem der QR-Code erneut gescannt wurde, meldet sich die APP automatisch am WLAN-Hotspot an.

9. Im anschließenden Fenster bitte den Netzwerknamen (SSID) des Heimnetzes auswählen und sich mit dem eigenen Passwort anmelden.

Die WLAN-Einrichtung ist damit abgeschlossen. Die SC-3 beendet den Hotspot und verbindet sich nun mit Ihrem WLAN-Router.

In der ersten Zeile erscheint die IP-Adresse der SC-3 (hier: 192.168.178.15).

Wird keine IP-Adresse oder 0.0.0.0 angezeigt, so wurde eventuell das Passwort nicht korrekt eingegeben (weitere Gründe für fehlgeschlagenen Verbindungsaufbau, siehe → Kap. „Verbindungsfehler WLAN-Kopplung“, S. 43). Nach Antippen von „Netzwerkeinstellungen ressetzen“ muss der Vorgang wiederholt werden.



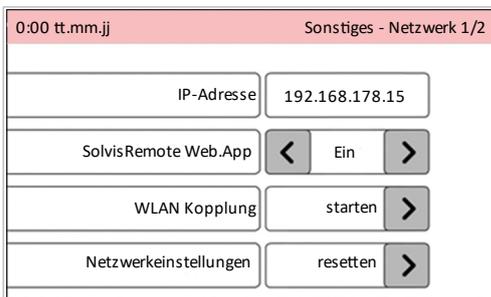
Die Einrichtung der WLAN-Verbindung ist damit abgeschlossen. Die SC-3 ist nun im lokalen Netzwerk erreichbar und über eine Web-App fernbedienbar, die mit einem Browser aufgerufen werden kann.

Für den Fernzugriff aus dem Internet und weitere Visualisierungsmöglichkeiten kann die SC-3 mit dem SolvisPortal verbunden werden (siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 37).

WLAN-Verbindung manuell einrichten

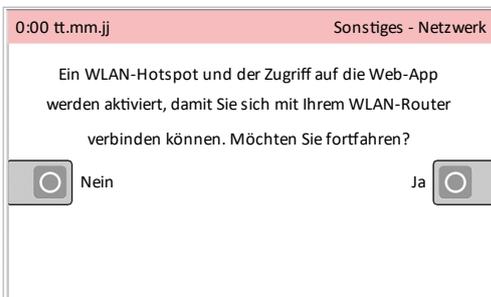
WLAN-Verbindung herstellen

1. Im Menü „Sonstiges“ --> „Netzwerk“ wählen.
2. Auf „starten“ neben „WLAN Kopplung“ tippen.



i Sollte die WLAN Kopplung nicht angezeigt werden, bitte die Softwareversion der SC-3 prüfen (> MA3.01.01).

3. Abfrage mit „Ja“ beantworten.



Die SC-3 erzeugt ein eigenes WLAN, das in einem Meldungsfenster angezeigt wird.

4. Das Passwort und die WLAN-Kennung (SSID) notieren.



Abb. 16: Fenster mit WLAN-Kennung

Um der SC-3 das WLAN-Passwort des Routers zu übergeben, muss eine Verbindung zum WLAN-Hotspot der SC-3 hergestellt werden. Dazu wird ein WLAN-fähiges Endgerät mit Texteingabemöglichkeit z. B. ein Smartphone, Tablet oder Notebook, benötigt. Alle Datenverbindungen (außer WLAN), wie z. B. Mobilfunk, bitte abschalten.

5. Die WLAN-Einstellungen auf dem Gerät öffnen.
6. Den Hotspot, welcher mit „**SC3 Config**“ anfängt, antippen und das in Schritt 4 notierte Passwort eingeben.



Abb. 17: Am Hotspot anmelden

i Erscheint ein Hinweis, dass der SC-3-Hotspot keine Internetverbindung zur Verfügung stellt, die Option „**WLAN-Verbindung halten**“ wählen.



Abb. 18: WLAN-Verbindung halten

7. Ist die Verbindung hergestellt, ggf. den Hotspot erneut antippen, um auf die Konfigurationsseite zu gelangen.
8. Sollte sich die Konfigurationsseite nicht öffnen, bitte einen Browser (vorzugsweise Chrome, Firefox oder Safari) öffnen und in die Adresszeile die IP-Adresse des Hotspots eingeben: 192.168.1.1

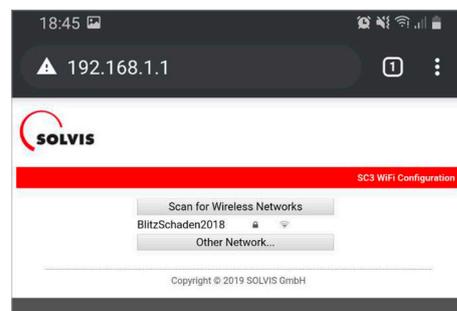


Abb. 19: Konfigurationsseite

Es wird eine Liste der Netzwerke der Umgebung angezeigt.

9. Den Netzwerknamen (SSID) des Heimnetzes auswählen und sich mit seinem Passwort anmelden.

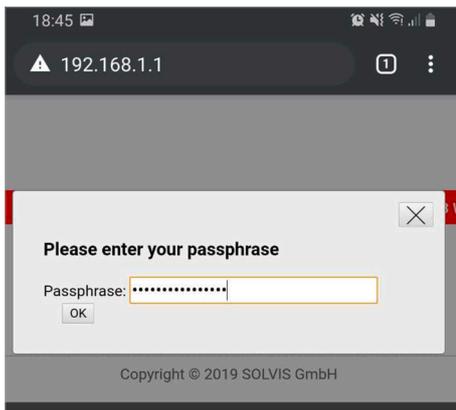


Abb. 20: Am Heimnetz anmelden

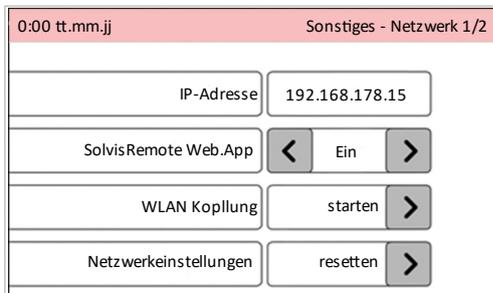
Die WLAN-Einrichtung ist damit abgeschlossen. Die SC-3 beendet den Hotspot und verbindet sich nun mit Ihrem WLAN-Router.



Abb. 21: Konfiguration abgeschlossen

In der ersten Zeile erscheint die IP-Adresse der SC-3 (hier: 192.168.178.15).

Wird keine IP-Adresse oder 0.0.0.0 angezeigt, so wurde eventuell das Passwort nicht korrekt eingegeben und nach Antippen von „Netzwerkeinstellungen resettet“ muss der Vorgang wiederholt werden.



Die Einrichtung der WLAN-Verbindung ist damit abgeschlossen. Die SC-3 ist nun im lokalen Netzwerk erreichbar und über eine Web-App fernbedienbar, die mit einem Browser aufgerufen werden kann.

Für den Fernzugriff aus dem Internet und weitere Visualisierungsmöglichkeiten kann die SC-3 mit dem SolvisPortal verbunden werden (siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 37).

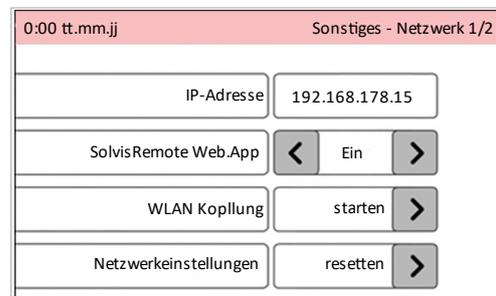
5.4 SolvisRemote Web-App

Die Solvis Anlagen mit dem Systemregler SC-3 können mit Hilfe der enthaltenen Remote-Web-App vollständig ohne eine Verbindung mit einer Cloud ferngesteuert werden. Im Folgenden werden die dafür notwendigen Schritte erläutert.

5.4.1 Aktivierung

Fernsteuerung aktivieren

1. Im Installateur- oder Fachnutzer-Menü Menüpunkt „SONSTIGES“ wählen.
2. Ggf. „weiter“ und „Netzwerk“ wählen.
Besteht eine Verbindung zum Router, wird hinter „IP-Adresse“ die IP-Adresse angezeigt (hier: 192.168.178.15). Ist das nicht der Fall, siehe → Kap. „Heimnetzanbindung“ S. 14.
3. Mit „EIN“ hinter „SolvisRemote Web-App“ die Fernbedienung aktivieren.



Folgende Hinweise beachten.

- Der Regler kann über die Remotefunktion auch über das Internet erreicht werden. Ein Video für die Einrichtung ist auf YouTube erhältlich.
- Ein Zugriff auf den Regler ist nur möglich, wenn sich die mitgelieferte SD-Karte in der Regelung befindet.

Name	Date modified	Type
boot	11/12/2020 09:07	File folder
SC3_MA7	11/12/2020 09:08	File folder

Abb. 22: Inhalt der mitgelieferten SD-Karte

5.4.2 Starten der Web-App

Nach dem Herstellen der Heimnetzverbindung und der Aktivierung der SolvisRemote Web-App an der SC-3 kann die SolvisRemote Web-App in einem beliebigen Browser durch Eingabe der IP-Adresse aufgerufen werden. Die IP-Adresse wird in der Statuszeile oben im Hauptmenü Installateur oder Heizung (Fachnutzer) angezeigt. Sie kann auch unter „Sonstiges“ => „Netzwerk“ - „IP-Adresse“ abgelesen werden.

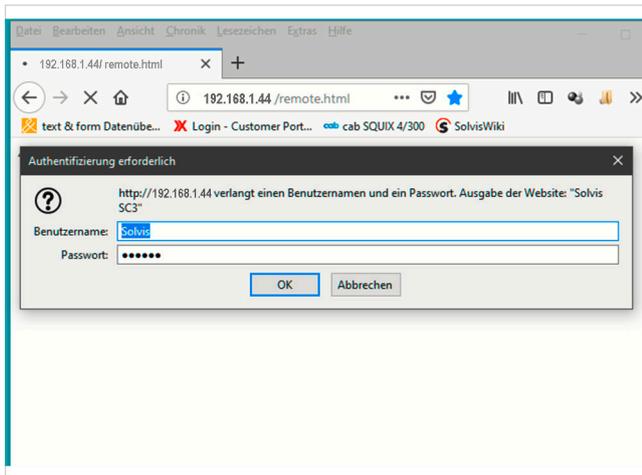


Abb. 23: Anmeldung mit Firefox (Beispiel)

Benutzername = „**Solvis**“ und Passwort = „**RCSC3!**“. Nach erfolgter Anmeldung bitte das Passwort ändern.

Passwort ändern

i Den Benutzernamen und das Passwort direkt bei der Inbetriebnahme ändern! Beides notieren und die Notiz an einem sicheren Ort aufbewahren!

4. Zum Ändern des Passwortes die Option „**Einstellungen**“ in der Web-App nutzen.

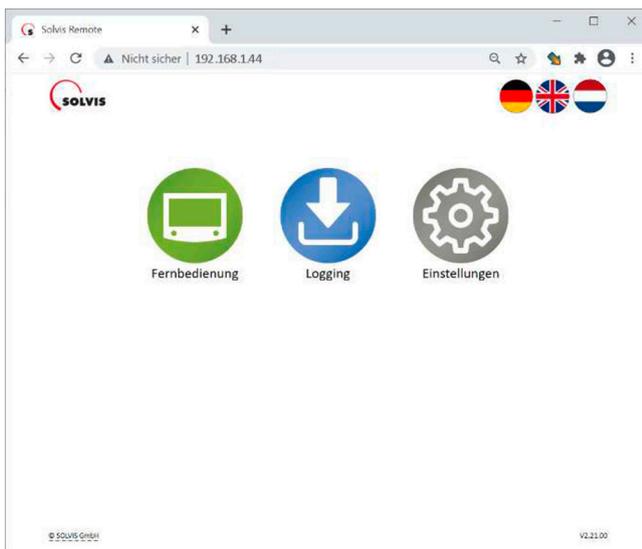


Abb. 24: Startbildschirm SC-3 Web-App

6 Fachnutzer-Bedienung

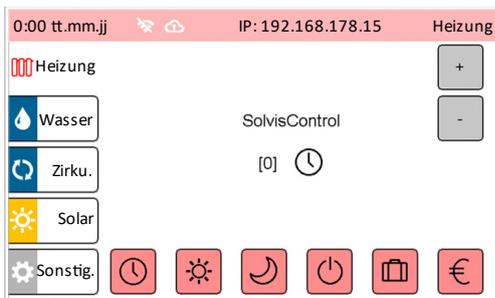
In der Fachnutzer-Bedienung stehen fünf Hauptmenüs mit erweiterten Funktionen und Einstellmöglichkeiten zur Verfügung. Damit können Sie die Heizungsanlage optimal auf Ihre Bedürfnisse abstimmen.

Die einzelnen Hauptmenüs können durch Drücken des entsprechenden Registereintrages auf der linken Seite aufgerufen werden. In den folgenden Kapiteln werden die Einstellmöglichkeiten erläutert.

6.1 Heizung

E Für eine größtmögliche Energieersparnis schalten die Heizkreise ab, wenn im Sommer ein einstellbarer Außentemperaturwert überschritten wird. Vor allem in der Übergangszeit können dann eventuell die Raumsolltemperaturen nicht mehr erreicht werden. Die Abschalttemperaturen deshalb sorgfältig auf die individuellen baulichen Bedingungen abstimmen (siehe → Abs. „Sommer- / Winterumschaltung einstellen“, Kap. „Heizkreise“, S. 30).

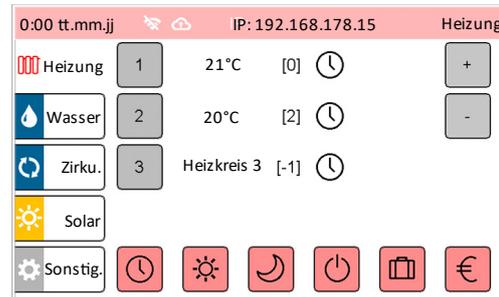
Anlagen mit einem Heizkreis



Die Elemente des Heizungsmenüs:

- Oben in der Statusleiste werden links die aktuelle Uhrzeit und das aktuelle Datum angezeigt. (Datum einstellen, siehe → Kap. „Uhrzeit / Datum“, S. 36). Daneben stehen der WLAN-Status, der Verbindungsstatus zum SolvisPortal sowie die aktuelle IP-Adresse im lokalen Netzwerk.
- Auf der linken Seite sind die Buttons für die verschiedenen fünf Hauptmenüs angeordnet.
- In den eckigen Klammern unter „SolvisControl“ (Mitte des Displays) werden die Temperaturschritte angezeigt, um die die Raumtemperatur aktuell angehoben (ohne Vorzeichen) oder abgesenkt („-“) wird.
- Ist ein Raumbedienelement angeschlossen (ggf. zusätzlich bestellen, siehe → Kap. „Raumbedienelement“, S. 9) wird die aktuelle Raumtemperatur an Stelle von „SolvisControl“ angezeigt.
- Unter „SolvisControl“ (Mitte des Displays) wird ein Symbol dargestellt, das die jeweilige Betriebsart anzeigt. Die symbolische Darstellung entspricht der der unteren Buttonleiste zur Betriebsartauswahl.
- Auf der rechten Seite befinden sich Plus- und Minus-Tasten zum Ändern der Raumtemperatur, die sich wahlweise um fünf Temperaturschritte anheben oder absenken lässt.
- Am unteren Rand im Display befindet sich eine Buttonleiste zur Auswahl der unterschiedlichen Betriebsarten (Erläuterungen siehe folgende Kapitel).

Anlagen mit mehreren Heizkreisen



Die Elemente des Heizungsmenüs:

- Bevor eine Betriebsart ausgewählt oder die Temperatur geändert werden kann, den Button mit der Ziffer des zu ändernden Heizkreises wählen.
- Neben den Buttons mit der Ziffer steht entweder die Raumtemperatur (ein optionales Raumbedienelement ist angeschlossen) oder „Heizkreis“, gefolgt von der Ziffer des betreffenden Heizkreises.

6.1.1 Raumtemperatur ändern

Zum Anheben oder Absenken der Raumtemperatur „+“ oder „-“ antippen. Zuvor muss bei mehr als einem Heizkreis der zu ändernde Heizkreis ausgewählt werden.

i Die stufenweise Verstellung in ± 5 Schritten wirkt sich direkt auf die Vorlauftemperatur aus. Je nach Heizungssystem und Gebäudeisolierung lässt sich die Raumtemperatur um ca. ± 2 °C verändern.

Ist es nach Ausschöpfung dieser Änderungsmöglichkeit dennoch zu warm oder zu kalt, kann die Raumsolltemperatur des betreffenden Heizkreises neu eingestellt werden, siehe → Abs. „Raum-Soll- und Absenkttemperatur ändern“, Kap. „Heizkreise“, S. 30.

6.1.2 Betriebsart: Zeit / Automatik

Durch Antippen des Uhrensymbols wird der Zeit- / Automatikbetrieb aktiviert. Welche Betriebsart gerade aktiv ist, wird mit einem Symbol angezeigt.

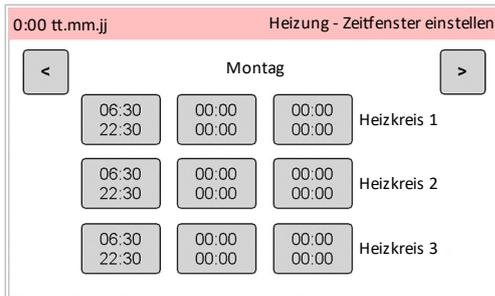
Übersicht der Symbole (Betriebsarten)

Symbol	Betriebsart	aktivieren mit
	Automatikbetrieb, Raumtemperatur nach Zeitprogramm	
	Tagbetrieb, Komforttemperatur dauerhaft aktiviert	
	Absenkbetrieb, Absenkttemperatur dauerhaft aktiviert	
	Eco-Betrieb, optimale Energieeinsparung möglich	
	Standby, Heizkreis abgeschaltet, Frostschutz aktiv	
	Urlaub zu Hause, es wird dauerhaft geheizt (nach Zeitprogramm)	
	Urlaub auswärts, die Temperatur wird dauerhaft abgesenkt	

6.1.3 Heizzeiten ändern

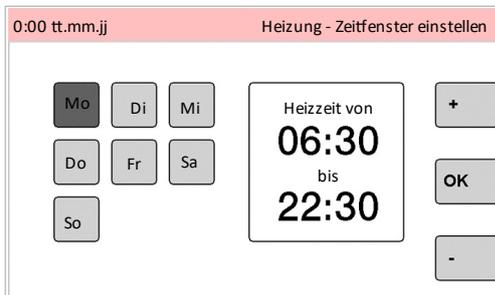
Zeitfenster aufrufen

1. Button „Zeit / Automatikbetrieb“ ca. 3 Sek. lang drücken.
- Es werden die Zeitfenster aller Heizkreise angezeigt.
2. Navigationsbutton wählen: Damit werden die Wochentage durchgeblättert. Es stehen für jeden Wochentag und jeden Heizkreis 3 verschiedene Zeitfenster bereit.
 3. Für den entsprechenden Heizkreis ein Zeitfenster wählen.



Zeiten einstellen

1. Button mit Wochentag(en) wählen: Auswahl des Wochentages, für den das Zeitfenster gelten soll. Sie können auch mehrere gleichzeitig auswählen. Aktivierte Wochentage haben einen dunkel hinterlegten Button.
2. Die voreingestellte Anfangs- und Endzeit ändern, siehe → Kap. „Ändern von Zahlenwerten“, S. 12.



6.1.4 Betriebsart: Tagbetrieb

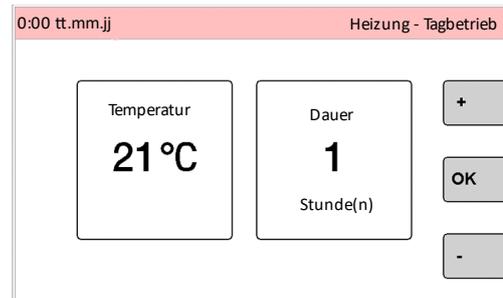
Dauer Tagbetrieb einstellen

1. Bei mehreren Heizkreisen: Den gewünschten Heizkreis auswählen.
2. Button „Tagbetrieb“ kurz antippen: dauerhaft Tagbetrieb einschalten.
3. Button „Tagbetrieb“ ca. 3 Sek. lang drücken

Es erscheint ein Fenster, in dem sich die Raumtemperatur und die Dauer des Tagbetriebs (z. B. während einer Party) einstellen lassen.

4. Stellen Sie die Werte nach Ihren Bedürfnissen ein.

Das Symbol für Tagbetrieb, gefolgt von der Dauer des Tagbetriebes, wird im Hauptfenster „Heizung“ neben der Heizkreisnummer angezeigt.



i Wird für die Betriebsarten Tag- oder Absenkbetrieb eine Dauer festgelegt, kehrt der Heizkreis nach Ablauf des eingestellten Zeitraums in den Zeit/Automatikbetrieb zurück.

6.1.5 Betriebsart: Absenkbetrieb

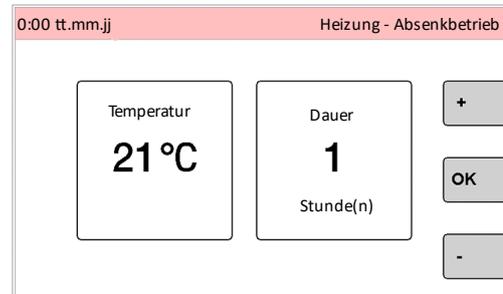
Dauer Absenkbetrieb einstellen

1. Bei mehreren Heizkreisen: Den gewünschten Heizkreis auswählen.
2. Button „Absenkbetrieb“ kurz antippen: dauerhaft Absenkbetrieb einschalten.
3. Button „Absenkbetrieb“ ca. 3 Sek. lang drücken.

Es erscheint ein Fenster, in dem sich die Raumtemperatur und die Dauer des Absenkbetriebs (z. B. während einer Abwesenheit) einstellen lassen.

4. Stellen Sie die Werte nach Ihren Bedürfnissen ein.

Das Symbol für Absenkbetrieb, gefolgt von der Dauer des Absenkbetriebes, wird im Hauptfenster „Heizung“ neben der Heizkreisnummer angezeigt.



i Wird für die Betriebsarten Tag- oder Absenkbetrieb eine Dauer festgelegt, kehrt der Heizkreis nach Ablauf des eingestellten Zeitraums in den Zeit/Automatikbetrieb zurück.

6.1.6 Betriebsart: Standby

Standby aktivieren

1. Bei mehreren Heizkreisen: Den gewünschten Heizkreis auswählen.
2. Button „**Standby**“ antippen.

Der Heizkreis ist abgeschaltet, die Heizkreispumpe ist deaktiviert, Warmwasserbereitung, Zirkulation und Solaranlage laufen weiter.

Die Frostschutzfunktion hat jederzeit Vorrang um Schäden an der Anlage zu verhindern.

Bei Außentemperaturen unter 3 °C (bei angeschlossenem Raumbedienelement bei einer Raumtemperatur unter 5 °C) wird der Heizkreis mit der „Min. Vorlauf-Temperatur“ versorgt (Frostschutz, siehe → *Abschnitt „Frostschutz“, S. 14*).

Standby deaktivieren

1. Bei mehreren Heizkreisen: Den gewünschten Heizkreis auswählen.
2. Zum Wiedereinschalten des Heizkreises aktivieren Sie eine Betriebsart, z. B. „**Automatik**“.

6.1.7 Betriebsart: Urlaub

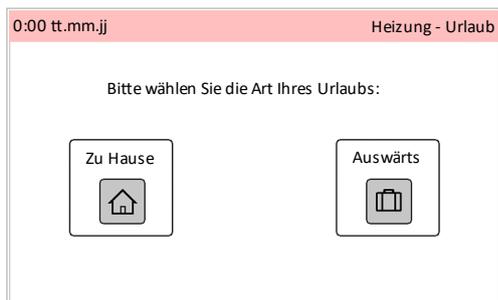
Urlaubsart wählen

Sie können bestimmen, wie geheizt werden soll, wenn Sie Urlaub haben. Grundsätzlich wird zwischen einem Urlaub „**zu Hause**“ und einem Urlaub „**Auswärts**“ unterschieden. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Bei mehreren Heizkreisen den Heizkreis wählen.
2. Button „**Urlaub**“ kurz antippen.

Es erscheint ein Fenster, indem die Art des Urlaubs ausgewählt werden kann.

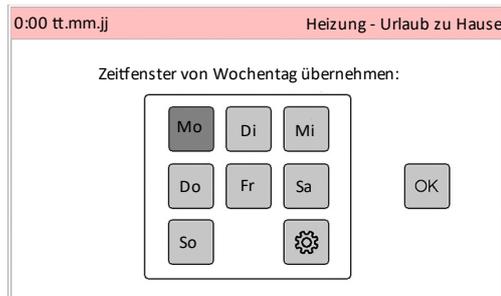
3. Wählen Sie, ob Sie den Urlaub „**zu Hause**“ oder „**Auswärts**“ verbringen.



Urlaub zu Hause einstellen

Nach Anklicken der Schaltfläche „**zu Hause**“ wird ein Fenster zur Auswahl der Wochentage eingeblendet.

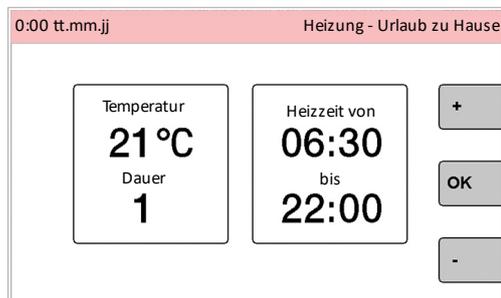
1. Wählen Sie den Wochentag aus, dessen Zeitfenster als Grundlage für den Urlaub zu Hause verwendet werden soll (in diesem Beispiel wurde der Montag ausgewählt).
2. Button „**OK**“ kurz antippen: Diese Einstellung gilt nun für die folgenden sieben Tage.



3. Alternativ: Button „**Konfiguration**“ kurz antippen.

Ein Fenster erscheint, in dem die Raumsolltemperatur, die Dauer in Tagen und ein Heizzeitfenster eingegeben werden können.

4. Die gewünschten Werte eingeben und auf „**OK**“ tippen. Nach Ablauf des eingestellten Datums oder der hinterlegten Dauer in Tagen schaltet der Regler den Heizkreis in den Automatikbetrieb.

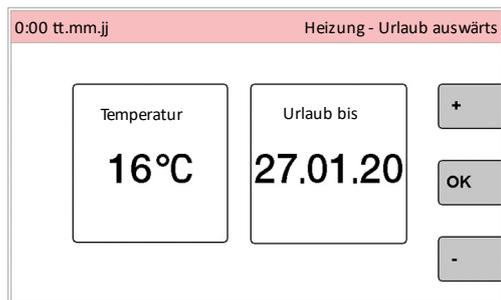


i Die Betriebsart „**Urlaub zu Hause**“ wirkt sich nur auf die Heizkreise aus. Der Warmwasser- und der Zirkulationskreis bleiben davon unberührt.

Urlaub auswärts einstellen

Nach Drücken des Buttons „**Auswärts**“ erscheint ein Fenster, in dem die Raumtemperatur und das Datum der Wiederkehr eingegeben werden können.

1. Geben Sie die gewünschten Werte ein und tippen Sie auf „**OK**“.



Als Enddatum ist immer der Tag vor der Wiederkehr einzugeben. Nach Ablauf des eingestellten Datums oder der hinterlegten Dauer in Tagen schaltet der Regler den Heizkreis in den Automatikbetrieb.

Beispiel:

Sie sind bis zum 23.12. abwesend und wollen während dieser Zeit die Heizung herunterdrehen, um Energie zu sparen. Am 24.12. möchten Sie in die geheizte Wohnung zurückkehren.

Lösung: Geben Sie als Enddatum den 23.12. ein. Der Regler schaltet dann beim Datumswechsel zum 24.12. auf Zeit- / Automatikbetrieb.

Sie haben 3 Tage Sonderurlaub und möchten ihn zu Hause verbringen. Die Heizung soll tagsüber durchlaufen. Am 4. Tag müssen Sie wieder zur Arbeit, dann soll wieder das normale Zeitfenster gelten.

Lösung: Wählen Sie Urlaub „zu Hause“ und geben Sie „3 Tage“ als Dauer ein.

i Die Betriebsart Urlaub „**Auswärts**“ geht davon aus, dass keine Person zu Hause ist und deshalb auf Absenk-Betrieb geschaltet werden kann.

Befinden sich alle Heizkreise in dieser Betriebsart, werden zusätzlich die Warmwassernachheizung und die Zirkulation deaktiviert. Eine entsprechende Meldung wird dann in den jeweiligen Menüpunkten angezeigt.

Urlaub deaktivieren

Soll die Urlaubsfunktion vor ihrem Ablauf beendet werden, wie folgt vorgehen:

1. Bei mehreren Heizkreisen den Heizkreis wählen.
2. Zum Wiedereinschalten des Heizkreises aktivieren Sie eine Betriebsart, z. B. „**Automatik**“.

6.1.8 ECO-Funktion

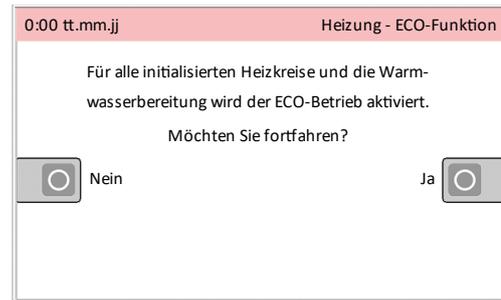
Ein kurzes Drücken des „ECO“-Buttons aktiviert die ECO-Funktion. Ziel der ECO-Funktion ist es, die Nachheizung mit einem konventionellen Wärmeerzeuger möglichst gering zu halten, d. h., in einem festgelegten Zeitfenster wird die Anforderungstemperatur für die Nachheizung reduziert.

Die ECO-Funktion stellt sicher, dass der Wärmebedarf vorrangig durch die Sonneneinstrahlung (Solarthermie) gedeckt wird; ein frühes Nachheizen wird vermieden. Daher kann bei stärkerer Bewölkung die Raumtemperatur vorübergehend sinken.

Die Warmwasser-Zirkulation wird während der aktivierten ECO-Funktion auf die Pulsfunktion begrenzt, um zusätzlich Energie einzusparen. Der Zeit-Betrieb ist dann ausgeschaltet.

ECO-Funktion aktivieren

1. Button „**ECO**“ kurz antippen.
2. Die Abfrage mit „**Ja**“ beantworten.



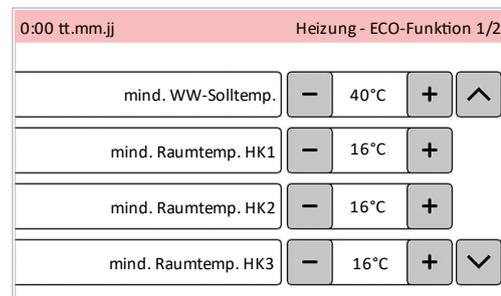
ECO-Funktion deaktivieren

1. Zum Deaktivieren der ECO-Funktion wählen Sie eine Betriebsart, z. B. „**Automatik**“.

ECO-Funktion einstellen

1. Den Button „**ECO**“ ca. 3 Sekunden gedrückt halten. Das Einstellfenster „**ECO-Funktion 1 / 2**“ wird angezeigt.
2. Mit „**mind. WW-Solltemp**“ die gerade noch akzeptable Warmwassertemperatur wählen.
3. Für jeden Heizkreis einen Wert für „**mind. Raumtemp.**“ eingeben. Das ist die Raumtemperatur, die Sie gerade noch akzeptabel finden.

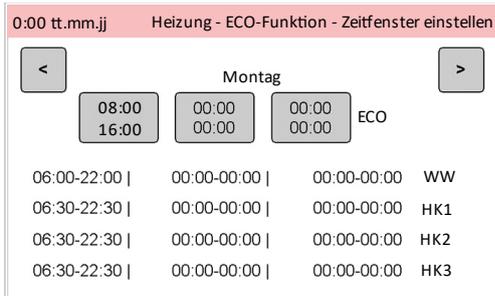
Die Sollwerte des Zeit-/Automatikbetriebes für Heizung und Warmwasser werden dabei nicht geändert, sondern die Anforderungstemperaturen für die Nachheizung. Wird der Speicher durch Sonneneinstrahlung erwärmt (geladen), können die Sollwerte des Zeit-/Automatikbetriebes trotzdem erreicht werden. Anderenfalls sorgt der Wärmeerzeuger dafür, dass zumindest die reduzierten Temperaturen eingehalten werden.



4. Zum Einstellen des Zeitfensters den Navigations-Button drücken.

Es erscheint ein Fenster, indem die Funktion „**Zeitfenster einstellen**“ aufgerufen werden kann.

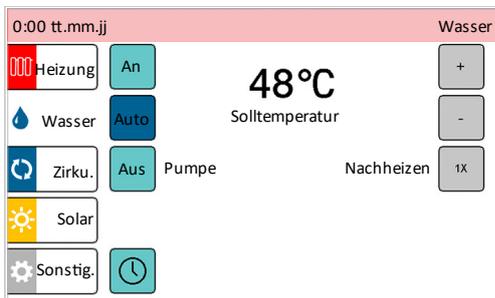
5. Rufen Sie die Funktion „**Zeitfenster einstellen**“ auf.
6. Mit den Navigationsbuttons wählen Sie den Wochentag aus. Für jeden Wochentag können drei unterschiedliche Zeitfenster eingestellt werden.
7. Um eine individuelle Zeitspanne einzugeben, wählen Sie ein Zeitfenster aus der Zeile „**ECO**“ aus.



8. Button mit Wochentag(en) wählen: Auswahl des Wochentages, für den das Zeitfenster gelten soll. Es können auch mehrere gleichzeitig ausgewählt werden. Aktivierte Wochentage haben einen dunkel hinterlegten Button.
9. Die voreingestellte Anfangs- und Endzeit ändern, siehe → Kap. „Ändern von Zahlenwerten“, S. 12.



6.2 Wasser



Im Hauptmenü „Wasser“ werden alle wichtigen Funktionen und Parameter der Trinkwassererwärmung aufgelistet. Die Warmwasserregulierungsfunktion wird in → Kap. „Funktionsbeschreibung SolvisControl“, S. 39 näher erläutert.

6.2.1 Einstellen der Warmwassertemperatur

Warmwassertemperatur einstellen

1. Zum Anheben der Temperatur auf „+“, zum Absenken auf „-“ an der Wippe drücken.
2. Sollte die Wassertemperatur nicht erreicht werden, siehe → Kap. „Fehler bei Heizung und Warmwasser“, S. 53.

i Duschen oder baden mehrere Personen kurz hintereinander und muss der Speicher daraufhin nachheizen, schaltet der Regler auf „**Warmwasser-Vorrang**“, d. h., die Heizkörper bleiben dann eventuell solange kalt, bis der Speicher wieder aufgeheizt ist.

6.2.2 Warmwasser-Bereitschaftszeiten

E Während der Warmwasser-Bereitschaftszeiten wird der Speicher im oberen Bereich warm gehalten, so dass das Warmwasser auf dem gewünschten Temperaturniveau gezapft werden kann. Tageszeiten, an denen üblicherweise nicht geduscht oder gebadet wird (z.B. Nachtstunden), können so von der Nachheizung ausgenommen werden, um Energie zu sparen. Auch in diesen Zeiten steht eine Restwärme im Speicher für eine ausreichende Warmwasserbereitung zur Verfügung.

Warmwasser-Bereitschaftszeiten einstellen

1. Den Button „Automatikbetrieb“ (Uhrensymbol im Menü „Wasser“) ca. 3 Sek. drücken.
2. Mit den Navigationsbuttons wählen Sie den Wochentag aus. Es stehen für jeden Wochentag drei verschiedene Zeitfenster bereit. Zur Information sind unten im Display die Heizzeiten der Heizkreise angegeben.
3. Um eine individuelle Zeitspanne einzugeben, ein Zeitfenster aus der Zeile „Warmwasser“ wählen.



4. Button mit Wochentag(en) wählen: Auswahl des Wochentages, für den das Zeitfenster gelten soll. Es können auch mehrere gleichzeitig ausgewählt werden. Aktivierte Wochentage sind dunkel hinterlegt.
5. Anfangs- und Endzeit einstellen, wie in → Kap. „Ändern von Zahlenwerten“, S. 12 beschrieben.

i Bei Wärmepumpen sollte die Warmwasser-Bereitschaftszeit wenigstens 30 Minuten am Stück betragen, um ein vollständiges Aufheizen sicherstellen zu können.



6.2.3 Komfortnachheizung Zeitfenster 3

Zur Warmwassererwärmung wird Wärme aus dem oberen Speicherbereich verwendet, der dann über den Wärmeerzeuger wieder nachgeheizt wird. Maßgeblich ist hier die Sensorposition S1.

Verfügt der Wärmeerzeuger nur über eine relativ geringe Leistung und wird zu Spitzenzeiten eine sehr große Warmwassermenge benötigt (weil z.B. mehrere Personen

hintereinander duschen oder eine sehr große Badewanne gefüllt werden soll), kann der Speicher über das 3. Zeitfenster der Warmwasser-Bereitschaftszeiten (rechte Spalte, vgl. → Kap. „Komfortnachheizung Zeitfenster 3“, S. 24) zusätzlich automatisch bis zum mittleren Bereich (Sensorposition S4) aufgeheizt werden.

Zeitfenster Komfortnachheizung einstellen

Um dieses 3. Zeitfenster zur Komfortnachheizung nutzen zu können, muss es im Installateurmenü aktiviert werden (vgl. → Kap. „Wasser“, Bedienungsanleitung SolvisMax / SolvisBen für Installateure, BAL-SBSX-3-I).

1. Schritte 1. bis 5. entsprechend → Kap. „Komfortnachheizung Zeitfenster 3“, S. 24 ausführen.
2. Das 3. Zeitfenster so legen, dass der Speicher vor Beginn der erwarteten Spitzenlast entsprechend aufgeheizt ist. Das 3. Zeitfenster kann sich mit einem der anderen Zeitfenster überschneiden.



Die Zeitfenster zur Komfortnachheizung auf das Nötige beschränken, da sie zu einem höheren Energiebedarf führen. In der Regel ist das Komfortnachheizen für bestimmte Zeiten in Verbindung mit Wärmepumpen jedoch besser geeignet als die S1-Komfortposition am SolvisBen.

Beispiel

SolvisBen 10 kW (S1-Eco): Werktags reicht die normale Warmwasser-Bereitschaft des SolvisBen mit S1-Eco-Position (Standardspeicherbereich für die Trinkwassererwärmung) zur Versorgung der Duschen völlig aus. Samstags ab 14:00 Uhr soll jedoch Warmwasser für eine große Badewanne zur Verfügung stehen. Das 3. Zeitfenster zur Komfortnachheizung wird nur für den Samstag auf 13:00-14:00 Uhr eingestellt. An den übrigen Tagen bleibt es mit 00:00-00:00 Uhr deaktiviert.

6.2.4 Warmwasser-Nachheiz-Button

Warmwasserpuffer aufheizen

Falls außerhalb der Warmwasser-Bereitschaftszeiten Bedarf an heißem Wasser besteht (Duschen oder Baden), wie folgt vorgehen:

1. Button „1x“ neben „Nachheizen“ wählen.
2. **Nur bei SolvisBen/SolvisMax WP:** Auswählen, ob der E-Heizstab zur Beschleunigung der Aufheizung verwendet werden darf.

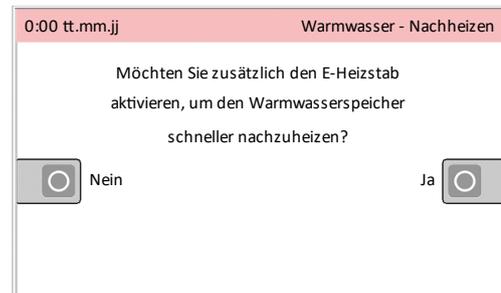
Der Regler geht in Warmwasser-Vorrang und heizt den Speicher auf Bereitschaftstemperatur. Die Heizkörper können ggf. erkalten, solange der Aufheizvorgang anhält.

Nur SolvisBen/SolvisMax WP: Falls der E-Heizstab für die Beschleunigung der Aufheizung ausgewählt wurde, wird dieser nach Erreichen der Zieltemperatur abgeschaltet.



Die Aufheizphase dauert ca. 10 - 40 Minuten.

nur SolvisMax/SolvisBen WP



Das Aufheizen ohne zusätzlich aktivierten E-Heizstab ist deutlich energieeffizienter, da der E-Heizstab die Wärme nur mit einem Wirkungsgrad von max. 100% bereitstellt.

6.2.5 Warmwasserpumpe

Warmwasserpumpe prüfen

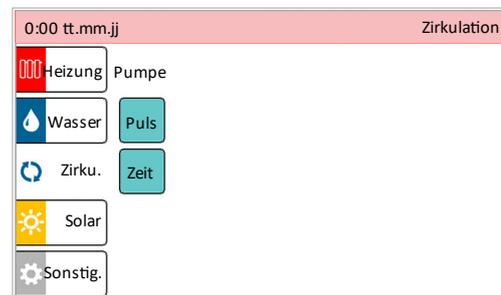
Zur Funktionskontrolle der Warmwasserpumpe kann im Hauptmenü „Wasser“ mit der Wippe „Pumpe“ die Warmwasserpumpe geschaltet werden.

1. Auf „An“ an der Wippe „Pumpe“ drücken.
2. Hören, ob die Pumpe anläuft.
3. Button „Auto“ wählen: Der Autobetrieb muss immer aktiviert sein.

6.3 Zirkulation



Die Zirkulation kann nur aktiviert werden, wenn der Sensor S11 verbaut wurde. Ist das nicht der Fall, wird bei Auswahl der Funktion auf den fehlenden Sensor hingewiesen.



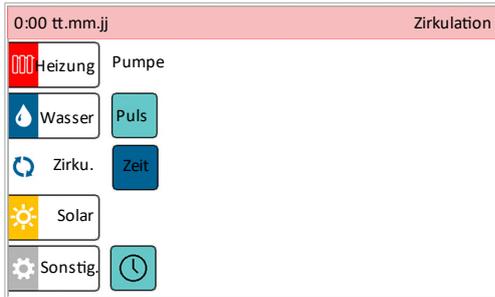
Im Hauptmenü „Zirku.“ kann die Warmwasserzirkulation aktiviert oder deaktiviert werden. In diesem Beispiel ist die Zirkulation deaktiviert (beide Buttons sind hell). Die Regelungsfunktion der Zirkulation wird in → Kap. „Funktionsbeschreibung SolvisControl“, S. 39 näher erläutert.

6.3.1 Zeitsteuerung

Warmwasserzirkulation einstellen

Die Zirkulationspumpe läuft nur innerhalb der Zirkulationszeiten und nur dann, wenn die Temperatur am Zirkulationssensor unter einen Grenzwert absinkt. Zum Aktivieren der Zeitsteuerung wie folgt vorgehen:

1. Button „Zeit“ wählen. Der Button muss aktiviert (dunkel hinterlegt) sein.
2. Button „Automatikbetrieb“ (Uhrensymbol) ca. drei Sekunden lang drücken.



3. Mit den Navigationsbuttons wählen Sie den Wochentag aus. Es stehen für jeden Wochentag drei Zeitfenster bereit. Zur Information sind unten im Display die Warmwasser-Bereitschaftszeiten angegeben.
4. Um eine individuelle Zeitspanne einzugeben, ein Zeitfenster der Zeile „Zirkulation“ auswählen.



5. Button mit Wochentag(en) wählen: Auswahl des Wochentages, für den das Zeitfenster gelten soll. Es können auch mehrere gleichzeitig ausgewählt werden. Aktivierte Wochentage haben einen dunkel hinterlegten Button.
6. Anfangs- und Endzeit einstellen, wie in → Kap. „Ändern von Zahlenwerten“, S. 12 beschrieben.

i Das Zirkulationszeitfenster so einstellen, dass immer das Warmwasserzeitfenster gleichzeitig aktiv ist, sonst kann die Zirkulation dauerhaft laufen.

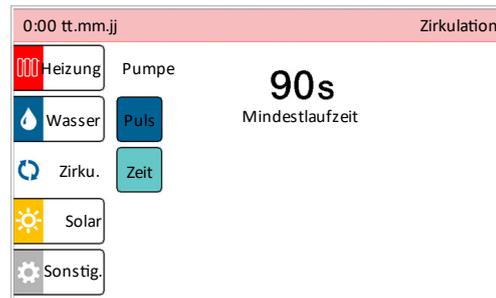


6.3.2 Impulssteuerung

Warmwasserzirkulation einstellen

Im Modus „Puls“ läuft die Zirkulationspumpe nur, wenn das Warmwasser an der Zapfstelle kurzzeitig aufgedreht wird (Impuls) und wenn die Temperatur am Zirkulationssensor unter einen Grenzwert absinkt. Zum Aktivieren der Impulssteuerung bitte wie folgt vorgehen:

1. Button „Puls“ wählen. Der Button muss aktiviert (dunkel hinterlegt) sein.
2. Ggf. den Wert für „Mindestlaufzeit“ anpassen: Zum Anheben der Mindestlaufzeit der Zirkulationspumpe auf „+“, zum Absenken auf „-“ drücken.

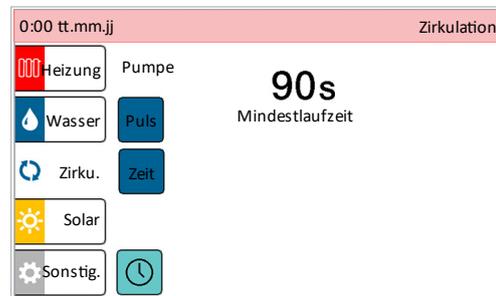


6.3.3 Zeit- und Impulssteuerung

Warmwasserzirkulation einstellen

Beide zuvor beschriebenen Betriebsarten können auch gemeinsam aktiviert werden. Außerhalb der Zeitfenster wird die Zirkulationspumpe, wie im → Kap. „Impulssteuerung“ beschrieben, angesteuert. Zum gleichzeitigen Aktivieren der Impuls- und Zeit-Funktion wie folgt vorgehen:

1. Button „Puls“ wählen. Der Button muss aktiviert (dunkel) sein.
2. Button „Zeit“ wählen. Der Button muss aktiviert (dunkel) sein.
3. Ggf. den Wert für „Mindestlaufzeit“ anpassen: Zum Anheben der Mindestlaufzeit der Zirkulationspumpe auf „+“, zum Absenken auf „-“ drücken.
4. Ggf. Zirkulationszeiten einstellen, siehe → Kap. „Zeitsteuerung“, S. 25.



6.4 Solar (Messwertanzeige)

Im Hauptmenü „Solar“ sind die aktuellen Messdaten des Solarkreises (falls vorhanden) abrufbar. Die Solarregelungsfunktion wird in → Kap. „Funktionsbeschreibung Solvis-Control“, S. 39, näher erläutert.

0:00 tt.mm.jj		Solar
Heizung	Aktuelle Leistung	0.0 kW
Wasser	Wärmemenge	2 kWh
Zirku.	Vorlauftemperatur	24.1 °C
Solar	Rücklauftemperatur	16.3 °C
Sonstig.	Solardruck	0.0 bar
	Speicher unten	29.6 °C
	Kollektortemperatur	25.4 °C
	Durchfluss	0 l/h

- „**Aktuelle Leistung**“: Momentan von den Kollektoren eingebrachte Wärmeleistung, kW.
 - „**Wärmemenge**“: Insgesamt von den Kollektoren erbrachte Wärmemenge, kWh.
 - „**Vorlauftemperatur**“: Aktuelle Solar-Vorlauftemperatur.
 - „**Rücklauftemperatur**“: Aktuelle Solar-Rücklauftemperatur.
 - „**Speicher unten**“: Aktuelle Speichertemperatur unten.
 - „**Kollektortemperatur**“: Aktuelle Kollektortemperatur.
 - „**Durchfluss**“: Aktueller Volumenstrom im Solarkreis, l/h.
- alle Temperaturen in °C

6.5 Sonstiges

Im Hauptmenü „Sonstig.“ gibt es weitere Einstellmöglichkeiten, die im Folgenden erläutert werden.

0:00 tt.mm.jj		Sonstiges
Heizung	Schornsteinfeger*	>
Wasser	Speicherkarte	>
Zirku.	Heizkreise	>
Solar	Anlagenstatus	>
Sonstig.	weiter	∨

* Bei Anlagen mit Wärmepumpen: „erweiterte Funktionen“

Sonstiges-Auswahl-Menü, Seite 2:

0:00 tt.mm.jj		Sonstiges
Heizung	zurück	>
Wasser	System Informationen	>
Zirku.	Nutzerwechsel	>
Solar	Zählfunktion	>
Sonstig.	weiter	∨

Sonstiges-Auswahl-Menü, Seite 3:

0:00 tt.mm.jj		Sonstiges
Heizung	zurück	>
Wasser	Uhrzeit / Datum	>
Zirku.	Portal	>
Solar	Netzwerk	>
Sonstig.	Anzeige / Sprache	∨

6.5.1 Schornsteinfeger

 Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 1.

Die Schornsteinfeger-Funktion ermöglicht das Starten des Brenners für eine festgelegte Zeit mit maximaler Leistung. Alle notwendigen Messungen können nun vom Schornsteinfeger durchgeführt werden.

Diese Betriebsart endet nach Ablauf der vorgegebenen Zeit oder kann mittels „**Stopp**“-Button (bei aktivierter Funktion sichtbar) vorzeitig abgebrochen werden.

Brenner starten

1. Hauptmenü „**Sonstig.**“ wählen.
2. „**Schornsteinfeger**“ wählen.
3. „**Start**“ wählen.

Der Brenner startet, die Anzeige wechselt auf „**Stopp**“ und die Restlaufzeit wird angezeigt.

4. Zum vorzeitigen Ausschalten des Brenners „**Stopp**“ wählen.

nur SolvisBen/SolvisMax Gas-/Öl-Hybrid

Brenner starten

1. Hauptmenü „**Sonstig.**“ wählen.
2. „**erweiterte Funktionen**“ wählen.
3. „**Schornsteinfeger**“ wählen.
4. „**Start**“ wählen.

Der Brenner startet, die Anzeige wechselt auf „**Stopp**“ und die Restlaufzeit wird angezeigt.

5. Zum vorzeitigen Ausschalten des Brenners „**Stopp**“ wählen.

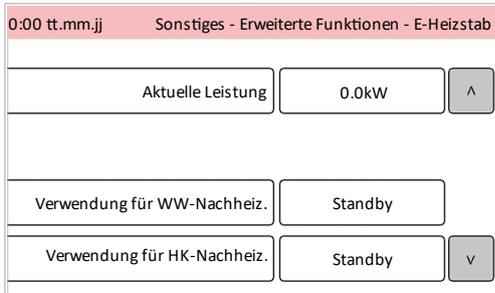
0:00 tt.mm.jj		Sonstiges - Schornsteinfeger
Mit „start“ wird der Brenner für 10 Minuten mit voller Leistung gestartet.		
Restlaufzeit: 0min		
<input type="button" value="start"/>		

6.5.2 E-Heizstab

nur SolvisMax/SolvisBen WP

E-Heizstab ablesen

1. Hauptmenü „**Sonstig.**“ wählen.
2. „**erweiterte Funktionen**“ wählen.
3. „**E-Heizstab**“ wählen.
4. Werte ablesen.



- „**Aktuelle Leistung**“: Anzeige der aktuell verwendeten Leistung des E-Heizstabes (je nach Typ 2-stufig oder 3-stufig) in Kilowatt.
- „**Verwendung für WW-Nachheiz.**“: Hier wird angezeigt, ob sich die Trinkwasser-Nachheizung im Zustand „**Standby**“, „**Ein**“, „**Hand/Ein**“, „**Hand/Aus**“ oder „**Notbetrieb**“ befindet. Im Normalbetrieb der Anlage entscheidet die Regelung an dieser Stelle selbst, ob die Nachheizung notwendig ist, um eine schnelle Trinkwassererwärmung zu gewährleisten. Dies ist insbesondere bei Solvis Wärmepumpen ab 10 kW nur bei sehr niedrigen Außentemperaturen und hohen Warmwassertemperaturen der Fall.
- „**Verwendung für HK-Nachheiz.**“: Anzeige Heizkreis-Nachheizung „**Standby**“, „**Ein**“, „**Hand/Ein**“, „**Hand/Aus**“ oder „**Notbetrieb**“. Wird die Solltemperatur des Heizkreises über einen Zeitraum von ca. 10 Minuten nicht erreicht, wird auch im Heizbetrieb der elektrische Heizstab zum Nachheizen verwendet, bis die gewünschte Vorlauftemperatur erreicht ist. Dies kommt bei richtiger Auslegung der Anlage nur bei sehr niedrigen Außentemperaturen oder beim Aufheizen ausgekühlter Räume vor.

E Die Bivalenz wird im Gegensatz zu den Hybridsystemen nicht über eine feste Außentemperatur geregelt, sondern über die tatsächlichen Bedingungen und Anforderungen, die sich aus dem Heizbetrieb ergeben. Dadurch wird eine möglichst energiesparende Verwendung der Heizstäbe sichergestellt.

6.5.3 Ersatzbetrieb

nur SolvisBen / SolvisMax mit Wärmepumpe

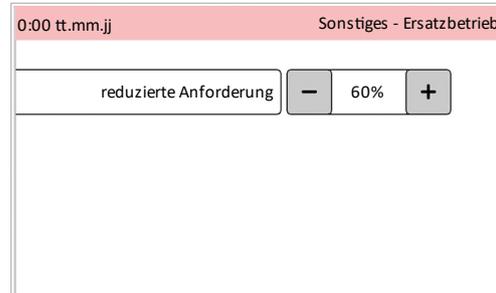
Fällt der jeweils primäre Wärmeerzeuger aus, weil entweder ein blockierender Fehler vorliegt oder die Kommunikation zum Wärmeerzeuger ausgefallen ist, springt der andere Wärmeerzeuger ein.

Bei Ausfall der Wärmepumpe springt bei

- Hybridanlagen (Wärmepumpe plus Brenner) der Brenner ein
- monoenergetischen Anlagen (ohne Brenner), z.B. Wärmepumpe mit Elektroheizpatrone, die Elektroheizpatrone ein.

Im Ersatzbetrieb (früher „Redundanzbetrieb“) wird die entsprechende Solltemperatur abgesenkt (Werkseinstellung: 60 %), damit der Nutzer den Ausfall registriert. D.h., die Temperatur sinkt, aber nicht soweit, dass im Winter Frostgefahr besteht.

Die Absenkung dient dazu, den Nutzer sicher auf ein Problem aufmerksam zu machen und den Einsatz der Heizstäbe möglichst zu vermeiden, da ein hundertprozentiger Einsatz der Heizstäbe zu höheren Stromkosten führt.



- Die Absenkung kann in Schritten von jeweils 10 % verändert werden.

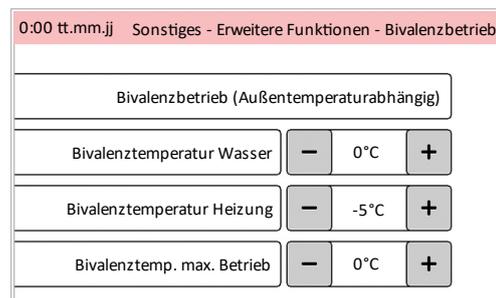
6.5.4 Bivalenzbetrieb

nur SolvisBen/SolvisMax Gas-/Öl-Hybrid

Bivalenztemperatur einstellen

Ist die Außentemperatur kleiner als die eingestellte Bivalenztemperatur, wird der Gas- oder Ölbrenner aktiviert und die Wärmepumpe abgeschaltet (bivalent-alternativer Betrieb). Eine Frostschutzfunktion schützt dabei die Wärmepumpe vor einem Einfrieren, dazu wird die Ladepumpe kurz aktiviert.

1. Menüpunkt „**SONSTIGES**“ wählen.
2. „**erweiterte Funktionen**“ wählen.
3. „**Bivalenzbetrieb**“ wählen.
4. Werte für „**Bivalenztemperatur Wasser**“ und „**Bivalenztemperatur Heizung**“ nur nach Rücksprache mit dem Installateur ändern.



6.5.5 Silent-Mode

nur SolvisBen / SolvisMax mit Wärmepumpe

Für eine nähere Erläuterung, siehe → Kap. „*Funktionsbeschreibung SolvisControl*“, S. 39.

Silent Mode aktivieren

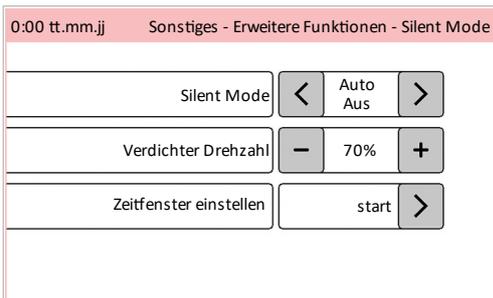
Für einen leiseren Betrieb mit verringerter Leistung der Wärmepumpe wie folgt vorgehen:

1. Menüpunkt „**SONSTIGES**“ wählen.
2. „**erweiterte Funktionen**“ wählen.

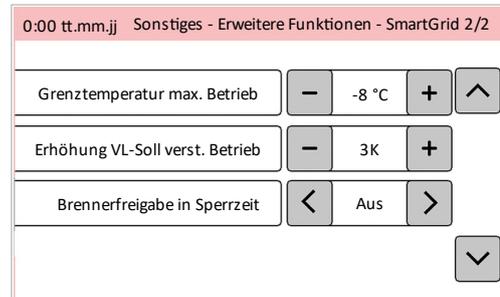
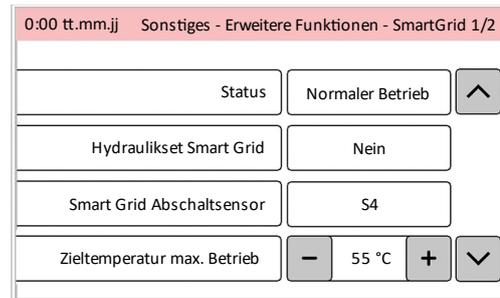
3. „Silent Mode“ wählen.

Der Silent Mode ist bei Werkseinstellung von 22 - 6 Uhr aktiv (Modus: Auto). Er kann dauerhaft de-/aktiviert werden (Hand Aus/Hand Ein).

- Um den Modus zu wechseln auf die Pfeile bei „Silent Mode“ drücken [Auto, Hand Ein, Hand Aus]
- Mit „Verdichter Drehzahl“ wird die Reduzierung der Verdichterdrehzahl eingestellt (ab Werk „70%“). Die eingestellte Verdichter Drehzahl gilt für alle Modi des Silent Mode.
- Auf den Pfeil neben „Start“ bei „Zeitfenster einstellen“ drücken, um bis zu drei Zeitfenster für den Silent Mode (ab Werk 22 - 6 Uhr) einzustellen. Eingestellte Zeitfenster gelten ausschließlich für den Modus Auto.



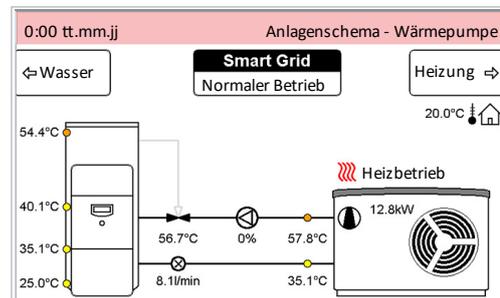
i Sollte sich das Zeitfenster für den Silent Mode mit dem Zeitfenster für die Warmwasserbereitung überschneiden, kann es bei starker Leistungsreduzierung zu Komforteinbußen kommen.



- „Brennerfreigabe Sperrzeit“ (nur SolvisMax/Ben Öl-Hybrid und Gas-Hybrid): „Ein“ (Werkseinstellung) oder „Aus“. Während einer Sperrzeit wird bei Bedarf automatisch auf den Brenner als Wärmeerzeuger gewechselt.

Anlagenschema - Wärmepumpe

i Durch Drücken der Hilfetaste wird die Anzeige des Sensorwertes (z.B. 63,8 °C) gegen die Sensorbezeichnung (z.B. S1) getauscht. Damit lassen sich Anzeige und Benennung einfach zuordnen.



6.5.6 Smart Grid

nur SolvisBen / SolvisMax mit Wärmepumpe

Für eine nähere Erläuterung, siehe → Kap. „Funktionsbeschreibung SolvisControl“, S. 39.

Maximale Nachheiztemperatur/Überhöhung einstellen

Zieltemperatur für den maximalen Betrieb wie folgt einstellen:

1. Menüpunkt „SONSTIGES“ wählen.
 2. „erweiterte Funktionen“ wählen.
 3. „Smart Grid“ wählen.
 4. Werte für „Zieltemperatur max. Betrieb“, „Erhöhung VL-Soll verst. Betrieb“ und „Grenztemperatur max. Betrieb“ nur nach Rücksprache mit dem Installateur ändern.
- Im Feld „Status“ wird aktuelle Betriebsart gemäß Smart Grid („normaler Betrieb“, „Sperrzeit“, „verstärkter Betrieb“, „maximaler Betrieb“) angezeigt.
 - Wenn für „Hydraulikset Smart Grid“ „Ja“ angezeigt wird, ist das Hydraulikset Smart Grid verbaut. Dann wird zusätzlich mit „Smart Grid Abschaltensor“ einer der Speichersensoren „S3“, „S4“ oder „S9“ angezeigt. Mit der Auswahl des Sensors wird bestimmt, bis zu welchem Sensor der Speicher aufgeheizt wird, d.h. ob die Speicherbeladung geringer oder umfangreicher ausfällt.

Seite 4: Wärmepumpe

- Speicher mit Sensoren S1, S3, S4 und S9
- Vor- und Rücklauftemperatur Wärmepumpe
- Anzeige der Ansteuerung der Ladepumpe in Prozent
- aktuelle Stufe des E-Heizstabes
- aktuelle thermische Leistung des Verdichters
- Anlagendruck (abhängig vom verbauten Volumenstromzähler)
- Volumenstrom in l/min
- Anzeige des Status der Wärmepumpe (Symbol und Text über der Wärmepumpe). Die angezeigten Betriebszustände sind: „Abtauung“, „Frostschutz“, „Bereitschaft“, „Warmwasser“, „Heizbetrieb“, „Kühlbetrieb“, „Ruhezeit“, „Störung“ und „LP-Nachlauf“
- Außentempersensur S10.

6.5.7 SmartEnergy/PV

nur SolvisBen/SolvisMax mit SolvisTim/SolvisTom

Nutzung des überschüssigen Stroms einer PV-Anlage zum Aufheizen des Speichers anstelle der Einspeisung in das Stromnetz. Hierfür ist das PV2Heat-Modul SolvisTim oder SolvisTom erforderlich.

- „Aktivierungsschwellenwert“: Ab dieser Überschussleistung wird das PV2Heat-Modul aktiv.

6.5.8 Speicherkarte (Grundeinstellungen laden)



Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 1.

Entnahme der Speicherkarte

Die Speicherkarte muss mit dem Befehl „**Speicherkarte auswerfen**“ deaktiviert werden, bevor sie entnommen wird.

Zweck der Speicherkarte

Die Speicherkarte (Micro-SD-Card) wird für eine Messwertfassung (Datalogging) im Sekunden- und Minutentakt, für die Sicherung der Grundeinstellungen und für die Updates der Firmware benötigt.

Dabei speichert die SolvisControl kontinuierlich einmal pro Minute alle Zustände der Ein- und Ausgänge (Sensoren, Pumpen, Wärmeanforderungen usw.). Weiterhin findet eine sekundliche Datenaufzeichnung der Frischwassererwärmung statt, welche automatisch mit der Warmwasserentnahme gestartet und beendet wird.

Um diese Daten am PC anzeigen und auswerten zu können, steht eine Auswertungssoftware zur Verfügung. Bei Interesse wenden Sie sich bitte an Ihren Installationsbetrieb.

Die Auswertung dieser Daten kann auch durch den SolvisKundendienst erfolgen. Die Daten müssen über den Installationsbetrieb per E-Mail an Solvis gesendet werden. Dieser Service ist kostenpflichtig.

Grundeinstellungen laden

Die nach den Einstellungen des Reglers gespeicherten Grundeinstellungen können wie folgt wieder hergestellt werden:

1. In das Menü „**Sonstig**.“ wechseln.
2. „**Speicherkarte**“ wählen.
3. „**Grundeinstellungen laden**“ wählen.
4. Zum Laden der Einstellungen „**Ja**“ wählen.

6.5.9 Heizkreise



Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 1.

- „**Heizkreis 1**“, „**Heizkreis 2**“, „**Heizkreis 3**“: Im Menü „**Sonstiges>Heizkreise**“ sind die Einstellparameter für die jeweiligen Heizkreise zusammengefasst. Die Einstellungen werden am Beispiel des Heizkreises 1 erläutert. Sie müssen für jeden vorhandenen Heizkreis individuell angepasst werden.
- Mit „**Solarüberschuss**“ kann die Solarüberschussfunktion den Heizkreisen zugewiesen werden, siehe → *Kap. „Solarüberschussfunktion“*, S. 41.

Den Status abfragen

1. Zum Menü „**Sonstig**.“ gehen.
2. „**Heizkreise**“ wählen.
3. Die Statuswerte ablesen.

- **„Status Heizkreis“:** Aktueller Status des Heizkreises (z. B. „Tag“ für Tagbetrieb, „Absenk.“ für Absenkbetrieb oder „WW-Vor“ für Warmwasser-Vorrang).
- **„Warmwasser-Vorrang“:** „Ein“ bedeutet, dass die Heizkreispumpen abgeschaltet werden, wenn der Warmwasserpuffer nachgeheizt wird.
- **„Betriebsart Heizkreis“:** Hier wird angezeigt, in welcher Betriebsart sich der Heizkreis befindet (z. B. „Auto“ für Zeit / Automatikbetrieb).

Vorlauftemperatur

In der Werkseinstellung ist eingestellt, dass die Vorlauf-temperatur mittels einer Heizkurve ("Kurve") automatisch berechnet wird, siehe → *Abbildung „Heizkurven bei diversen Raumsolltemperaturen“*.

Die Berechnung der Heizkurve erfolgt in Abhängigkeit von der jeweiligen Außentemperatur.

Mit der Einstellung „Fix“ können zwei feste Vorlauf-temperaturen vorgegeben werden:

- eine für Tag-Betrieb (während der Heizzeiten)
- eine für Absenk-Betrieb (außerhalb der Heizzeiten).

Vorlauftemperatur fest vorgeben

1. Mit der Navigationstaste nach unten auf die nächste Seite wechseln.

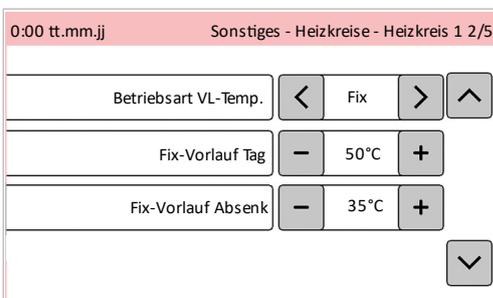


- **„Betriebsart VL-Temp.“:** „Kurve“ oder „Fix“, die Vorlauf-temperatur wird entweder automatisch angepasst oder ist unabhängig von der Außentemperatur.

2. „Betriebsart VL-Temp.“ von „Kurve“ auf „Fix“ stellen.

3. Eingabefeld „Fix-Vorlauf-Tag“ (kurz auf „-“ oder „+“ drücken): Einstellung der Vorlauf-temperatur im Tag-Betrieb.

4. Eingabefeld „Fix-Vorlauf-Absenk“ (kurz auf „-“ oder „+“ drücken): Einstellung der Vorlauf-temperatur im Absenk-Betrieb.



Justieren der Heizkurve

In der → *Abbildung „Heizkurven bei diversen Raumsoll-temperaturen“* sind die Heizkurven der SolvisControl dar- gestellt.

Beispiel:

Die Raumsolltemperatur ist auf 20 °C eingestellt, die Steil- heit auf 1,0. Die Vorlauf-temperatur wird dann bei einer Au- ßentemperatur von 10 °C auf 32 °C geregelt, bei einer Au- ßentemperatur von -10 °C auf 48 °C.

Die genaue Einstellung der Heizkurve kann mit Hilfe der Regeln in der Tabelle erfolgen. Zur Energieeinsparung soll- ten Korrekturen nur in kleinen Schritten vorgenommen werden.

i Alle Korrekturen benötigen einige Zeit, um sich aus- zuwirken. Warten Sie daher mindestens einen Tag, bevor Sie weitere Anpassungen vornehmen.

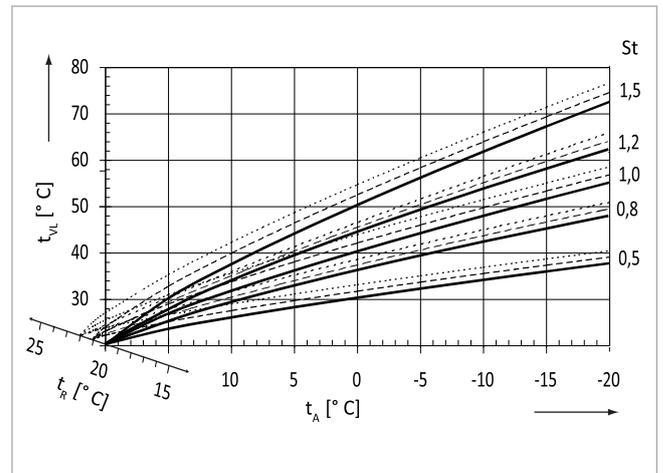


Abb. 25: Heizkurven bei diversen Raumsolltemperaturen

St	Steilheit der Heizkurve
t _A	Außentemperatur [°C]
t _R	Raumsolltemperatur [°C]
t _{VL}	Vorlauf-temperatur [°C]
Heizkurve	bei Raumsolltemperatur
—	20 °C
-----	21 °C
.....	22 °C

Richtwerte für die Steilheit

Heizung (Gebäude)	Stellwert
Radiator (Altbau)	1,2
Radiator (Neubau)	1,0
Fußbodenheizung (Altbau)	0,8
Fußbodenheizung (Neubau)	0,5

Abhängig von den speziellen Gegebenheiten des Gebäudes ist eine entsprechende Heizkurven-einstellung erforderlich. Grobe Richtwerte für die Steilheit der Heizkurve entnehmen Sie bitte der Tabelle.

i Die genaue Einstellung der Heizkurve kann mit Hilfe der Regeln in der Tabelle in → *„Justieren der Heiz- kurve“*, Kap. *„Fehler bei Heizung und Warmwasser“*, S. 53, erfolgen.

6 Fachnutzer-Bedienung

Raum-Soll- und Absenktemperatur ändern

1. Mit der Navigationstaste nach unten in das nächste Menü wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.

0:00 tt.mm.jj		Sonstiges - Heizkreise - Heizkreis 1 3/5	
Tag-Temp. Zeitfenster 1	-	20°C	+ ^
Tag-Temp. Zeitfenster 2	-	20°C	+
Tag-Temp. Zeitfenster 3	-	20°C	+
Absenktemperatur	-	16°C	+ v

- **„Tag-Temp. Zeitfenster 1 - 3“:** Eingabe der Raum-Solltemperaturen 1 - 3, die für den Tag-Betrieb (innerhalb der Heizzeitfenster 1 - 3) gelten sollen.
- **„Absenk-Temperatur“:** Eingabe der Temperatur, auf die die Räume außerhalb der Zeitfenster geheizt werden sollen.

E Die vorgegebenen Werte den Wünschen entsprechend anpassen. In ungedämmten Gebäuden kann die Reduzierung der Raumtemperatur um 1 °C eine Energieeinsparung von ca. 5 % erbringen. Bei sanierten Gebäuden oder in Verbindung mit Wärmepumpensystemen oder Fußbodenheizungen sollte die Absenktemperatur wenig bis gar nicht von der Tagtemperatur abweichen, um hohe Lasten beim Wiederaufheizen zu vermeiden. Zum Ändern der Heizzeiten, siehe → Kap. „Heizzeiten ändern“, S. 20.

Vorhaltezeit und Raumeinfluss einstellen

1. Mit der Navigationstaste nach unten auf die nächste Seite wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.

0:00 tt.mm.jj		Sonstiges - Heizkreise - Heizkreis 1 4/5	
Vorlauftemp. IST		22°C	^
Vorlauftemp. SOLL		55°C	
Raumeinfluss	-	10%	+ +
Vorhaltezeit	-	0min.	+ v

- **„Vorlauftemp. IST“:** Aktuelle Vorlauftemperatur des Heizkreises, wenn ein Vorlaufsensor vorhanden ist.
- **„Vorlauftemp. SOLL“:** Vom Regler ermittelte Vorlaufsolltemperatur.
„+“: Wird ein „+“ angezeigt, ist die Vorlauftemperatur erhöht worden, um das Takten der Wärmepumpe zu reduzieren.
- **„Raumeinfluss“:** Wenn ein Raumbedienelement (optional) angeschlossen ist, kann eingestellt werden, wie hoch der Einfluss der Raumtemperatur auf die Berechnung der Vorlaufsolltemperatur ist. Wir empfehlen eine Einstellung von 10 %.

i Wird ein Raumbedienelement verwendet und ist der Raumeinflussfaktor > 0, müssen die Heizungsventile im Raum, in dem das Raumbedienelement installiert ist, voll geöffnet sein.

- **„Vorhaltezeit“:** Abhängig von der Außentemperatur wird der Heizkreis um die Vorhaltezeit früher auf Tag-Betrieb geschaltet. Ziel ist es, bei tieferen Außentemperaturen entsprechend früher mit der Aufheizung der Räume zu beginnen.

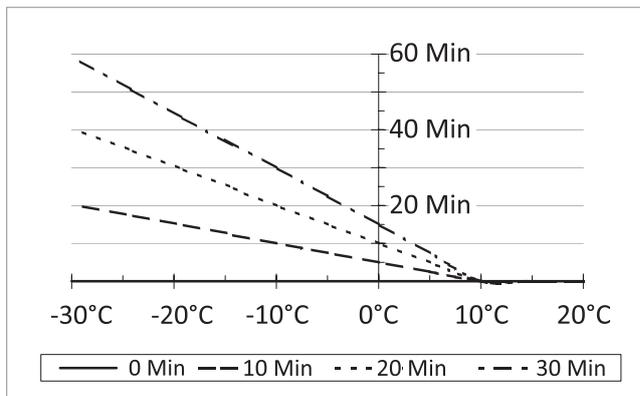


Abb. 26: Vorhaltezeit

Beispiel:

Die Vorhaltezeit ist linear von der Außentemperatur abhängig. In der Abbildung ist die Zeitspanne des vorzeitigen Aufheizens in Abhängigkeit von der Außentemperatur für die Vorhaltezeiten von 0, 10, 20 und 30 Minuten dargestellt.

- Bei +10 °C beträgt die Vorhaltezeit immer 0 Minuten
- Bei -10 °C entspricht die Vorhaltezeit dem eingestellten Wert „Vorhaltezeit“.

Sommer- / Winterumschaltung einstellen

1. Mit der Navigationstaste nach unten auf die nächste Seite wechseln.
2. Die Werte ggf. anpassen.

0:00 tt.mm.jj		Sonstiges - Heizkreise - Heizkreis 1 5/5	
aktuelle Außentemperatur (AT)		12°C	^
Mittelwert Außentemperatur		14°C	
HK-Start (Tag): AT kleiner	-	19°C	+ +
HK-Start (Absenk): AT kleiner	-	10°C	+ v

- **„aktuelle Außentemperatur (AT)“:** Aktuelle Außentemperatur
- **„Mittelwert Außentemperatur“:** Mittelwert über 30 Min. (wird vom Regler verwendet).
- **„HK-Start (Tag): AT kleiner“:** Einschalttemperatur des Heizkreises im Tag-Betrieb
- **„HK-Start (Absenk): AT kleiner“:** Einschalttemperatur des Heizkreises im Absenk-Betrieb.

Der Heizkreis wird abgeschaltet, wenn entsprechend der Betriebsart (Tag-/Absenk-Betrieb) der Mittelwert der Außentemperatur den „HK-Start (Tag): AT kleiner“-Wert bzw. „HK-Start (Absenk): AT kleiner“-Wert um 2 K (Hysterese) überschreitet.

Beispiel:

Mit den Werten schaltet sich im **Tag-Betrieb** der Heizkreis ab, wenn die mittlere Außentemperatur über $19\text{ °C} + 2\text{ K} = 21\text{ °C}$ steigt. Der Heizkreis schaltet sich wieder ein, wenn die Außentemperatur unter 19 °C fällt.

Im **Absenk-Betrieb** wird abgeschaltet, wenn die mittlere Außentemperatur über $10\text{ °C} + 2\text{ K} = 12\text{ °C}$ steigt. Der Heizkreis schaltet sich wieder ein, wenn die Außentemperatur unter 10 °C fällt.

E Je niedriger die Abschalttemperaturen gewählt werden, desto mehr Energie lässt sich einsparen. Die ab Werk eingestellten Temperaturen 19 °C und 10 °C sind auf Neubauten mit guter Wärmeisolierung abgestimmt und müssen ggf. an die vorliegende Wärmedämm-Ausführung angepasst werden.



ACHTUNG

Auf den Einstellwert für „Außentemp.MIN“ achten

Ansonsten sind Schäden an der Heizung möglich.

- „Außentemp.MIN“ nicht unter $+3\text{ °C}$ einstellen, weil es sonst im Absenk-Betrieb keinen Frostschutz gibt.

6.5.10 Anlagenschema



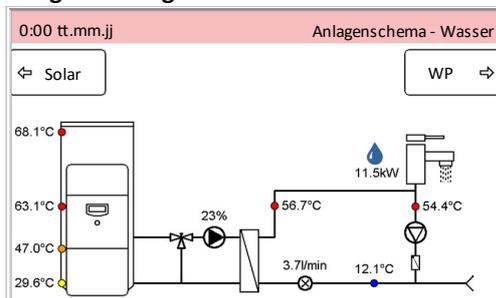
Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 1.

Durch Drücken der Hilfetaste wird die Anzeige des Sensorwertes (z.B. $63,8\text{ °C}$) gegen die Sensorbezeichnung (z.B. S1) getauscht. Damit lassen sich Anzeige und Benennung einfach zuordnen.

Den Anlagenstatus abfragen

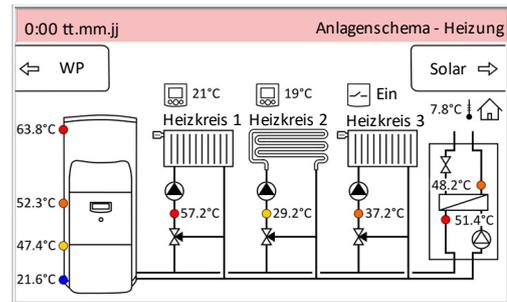
1. In das Menü „Sonstig.“ wechseln.
2. „Anlagenschema“ wählen.
3. Die Statuswerte im ersten Menü (Warmwasser) ablesen.
4. Für die anderen Anlagenschemata oben die Buttons „Solar“ oder „Heizung“ wählen.

Erläuterung der Anlagenschemata



Seite 1: Warmwasser

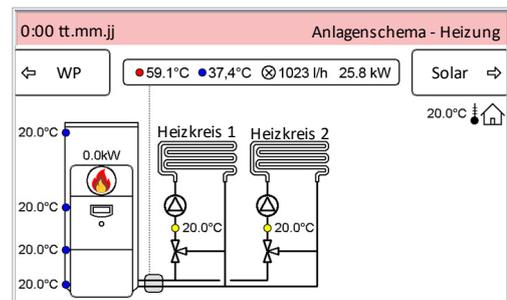
- Speicher mit Sensoren S1, S4, S9 (ggf.) und S3
- Warmwasserstation mit Sensoren S2 und S18 sowie PWM-Pumpe „WW“
- Kaltwassersensor S15 (wenn nicht angeschlossen, wird konstant 10 °C angezeigt)
- Zirkulation (wenn aktiviert: Puls, Zeit sowie Puls und Zeit) mit Sensor S11 und Pumpe A1.



Seite 2: Heizkreise und Wärmeerzeuger

- Speicher mit Sensoren S1, S4, S9 (ggf.) und S3
- Integrierter Brenner an Ausgang A12 (Gas, Öl) und A13 (Öl, Brenner2) oder externer Kessel ggf. mit Ladepumpe „LP“ oder A13 und ggf. Kesselsensor S14
- Falls vorhanden, Festbrennstoffkessel mit Ladepumpe A7 und Kesselsensor S16 oder: Fernwärmeübergabestation mit Ladepumpe (A13 oder O-3) und Vorlaufsensor S14 und Rücklaufsensor S16
- Heizkreis 1 mit Pumpe A3, ggf. Mischer A8/9 und Sensor S12
- ggf. Heizkreis 2 mit Pumpe A4, ggf. Mischer A10/11 und Sensor S13
- ggf. Heizkreis 3 mit Pumpe A5, ggf. Mischer A6/7 und Sensor S16 (Mischer und Sensor entfallen bei Initialisierung mit Fernwärmeübergabestation)
- ggf. vorhandene Raumbedienelemente werden angezeigt
- Außentempersensord S10.

Wurde die Wärmemengenerfassung im Modbus-Menü aktiviert, so wird im grafischen Anlagenschema des Fachnutzers ein zusätzliches Element in der Ansicht „Heizung“ zwischen den Navigationsbutton eingeblendet. Diese Anzeige beinhaltet:

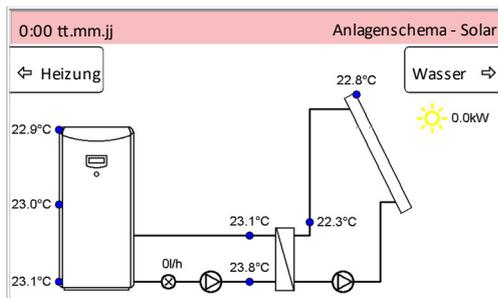


- Vorlauftemperatur der / des Heizkreise/s (roter Messpunkt, Grad Celsius)
- Rücklauftemperatur der / des Heizkreise/s (blauer Messpunkt, Grad Celsius)
- Durchfluss der / des Heizkreise/s (VSG-Symbol, Liter pro Stunde)
- aktuelle Leistung der / des Heizkreise/s (Kilowatt)

Besteht keine Datenverbindung zur Modbus-Platine, werden alle Werte mit Null (0.0) angezeigt. Eine entsprechende Meldung erscheint nach einer Unterbrechungszeit von ca. 15 Sekunden (Timeout).

Die beiden Temperatursensoren der Modbus-Platine werden bei einem Kurzschluss mit „ -35 °C “ und bei einem Kabelbruch mit „ $+250\text{ °C}$ “ angezeigt.

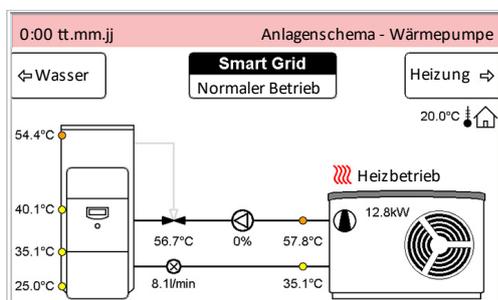
6 Fachnutzer-Bedienung



Seite 3: Solaranlage

- Speicher mit Sensoren S1, S4, S9 (ggf.) und S3
- 2-Kreis-Anlage mit Pumpen SP1 und SP2 sowie Temperatursensoren S5, S6, S7, S8 und S17
- Ost-West-Dach (falls vorhanden): mit Ventilen A6 und A7 sowie Sensor S16
- Solarvolumenstrom S17 in l/h
- aktuelle Solarleistung in kW.

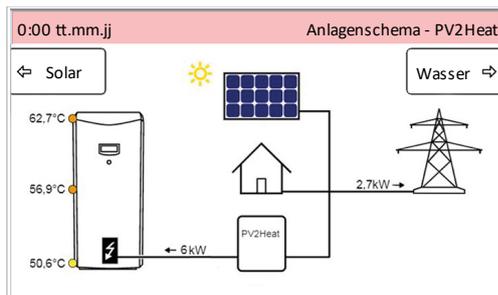
nur SolvisBen / SolvisMax mit Wärmepumpe



Seite 4: Wärmepumpe

- Speicher mit Sensoren S1, S3, S4 und S9
- Vor- und Rücklauftemperatur Wärmepumpe
- Anzeige der Ansteuerung der Ladepumpe in Prozent
- aktuelle Stufe des E-Heizstabes
- aktuelle thermische Leistung des Verdichters
- Anlagendruck (abhängig vom verbauten Volumenstromzähler)
- Volumenstrom in l/min
- Anzeige des Status der Wärmepumpe (Symbol und Text über der Wärmepumpe). Die angezeigten Betriebszustände sind: „Abtauung“, „Frostschutz“, „Bereitschaft“, „Warmwasser“, „Heizbetrieb“, „Kühlbetrieb“, „Ruhezeit“, „Störung“ und „LP-Nachlauf“
- Außentempersensoren S10.

nur SolvisMax/Ben mit SolvisTim (PV2Heat)



Seite 5: SolvisTim (PV2Heat)

- Speicher mit Sensoren S1, S4, S9 (ggf.) und S3

- Vor- und Rücklauftemperatur Wärmepumpe
- Anzeige der Leistung des Elektroheizstabes (0, 3 oder 6 kW)
- aktuell gemessener Energieüberschuss
- Außentempersensoren S10.

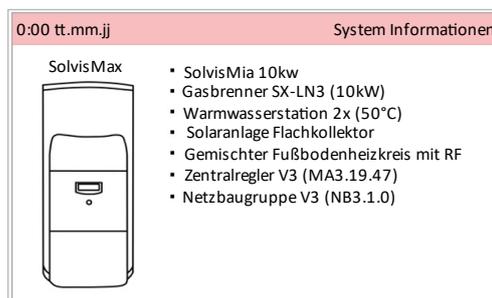
6.5.11 System Informationen



Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 2.

Systeminformationen abfragen

1. Ins Menü „**Sonstig.**“ wechseln.
2. Mit der Navigationstaste die nächste Seite aufrufen.
3. „**System Informationen**“ wählen.
4. Die Systeminformationen ablesen*.



* Je nach System „SolvisMax 7“ oder „SolvisBen“

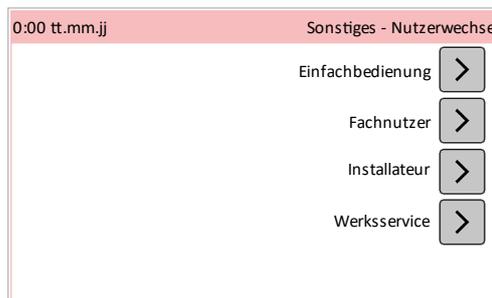
6.5.12 Nutzerwechsel



Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 2.

Bedienmodus wechseln

1. In das Menü „**Sonstig.**“ wechseln.
2. Mit der Navigationstaste „**weiter**“ die nächste Seite aufrufen.
3. „**Nutzerwechsel**“ wählen.
4. Den gewünschten Bedienmodus wählen.



6.5.13 Zählerfunktion

 Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 2.

Wärmemengen abfragen

1. Zum Menü „Sonstig.“ gehen.
2. „weiter“ wählen.
3. „Zählerfunktion“ wählen.



4. „Wärmemengen“ wählen.



Erläuterung des Menüs „Laufzeiten“

0:00 tt.mm.jj Sonstiges - Zählerfunktion - Laufzeiten	
Solarpumpe 1 2	221h 421h
SolvisMia 10kW (ZA)	1563h
Gasbrenner	18h
PV2Heat	nicht installiert

Die Laufzeiten der angeschlossenen Geräte werden in Stunden dargestellt. Ist eine Solaranlage angeschlossen, werden die Laufzeiten der Solarpumpe 1 (Primärkreis oder auch Kollektorkreis) und daneben von Solarpumpe 2 (Sekundärkreis oder Speicherkreis) angezeigt.

Beim Ölbrenner wird die Laufzeit der 1. Stufe und rechts daneben die der 2. Stufe wiedergegeben. Beim Gasbrenner und Wärmeerzeuger 2 wird nur eine Laufzeit angezeigt, da sie keine Brennerstufen besitzen.

Bei PV2Heat werden die Laufzeiten von SolvisTim bzw. SolvisTom dargestellt.

Erläuterung des Menüs „Startvorgänge“

0:00 tt.mm.jj Sonstiges - Zählerfunktion - Startvorgänge	
SolvisMia 10kW (ZA)	1360
Gasbrenner	236
PV2Heat	nicht installiert

Die Startvorgänge von den angeschlossenen Brennern und zusätzlichen Wärmeerzeugern bzw. PV2Heat (SolvisTim) werden hier dargestellt.

Erläuterung des Menüs „Wärmemengen“

0:00 tt.mm.jj Sonstiges - Zählerfunktion - Wärmemengen			
	heute	gestern	gesamt
Erzeuger			
Solaranlage	2 kWh	4 kWh	456 kWh
Gasbrenner SX-LN3	10 kWh	15 kWh	1345 kWh
Wärmeerzeuger 2	2 kWh	5 kWh	310 kWh
PV2Heat	nicht installiert		
Abnehmer			
Heizkreise	54 kWh	59 kWh	14332 kWh
Warmwasser	5 kWh	9 kWh	1256 kWh

Die Darstellung der Wärmemengen erfolgt in einer tabellarischen Form mit einer optischen Trennung von Erzeugern (rot eingefärbt) und Verbrauchern (blau eingefärbt). Zusätzlich zur Summe der jeweiligen Wärmemengen wurden Tages- und Vortageszähler eingeführt. Damit lassen sich erzeugte und verwendete Wärmemengen übersichtlich ablesen. Der Einfluss von Änderungen an Parametern oder am Heizsystem wird so schnell ersichtlich.

Beachte: Eine Aufteilung der Zeile „Heizkreise“ in mehrere Heizkreise zur Erfassung der Verbräuche von bspw. mehreren Wohnparteien ist durch den Einbau mehrerer Wärmemengenerfassungssets nicht möglich. Der Zentralregler kann mit genau einem Wärmemengenerfassungsset verbunden werden.

 Ölbrenner und SolvisLino sowie andere externe Wärmeerzeuger können nicht erfasst werden.

Erläuterung des Menüs „Elektrische Energie“

Im Untermenü „Elektrische Energie“ werden folgende Werte angezeigt:

- elektrische Aufnahmeleistung der Wärmepumpe
- Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe inkl. Betrachtungszeitraum
- elektrische Aufnahmeleistung der Heizpatrone (nur Wärmepumpensysteme ohne Öl-/Gas-Hybrid)
- elektrische Aufnahmeleistung SolvisTim (PV2HEAT)

0:00 tt.mm.jj Sonstiges - Zählerfunktion - Elektrische Energie	
Wärmepumpe	1678 kWh
Jahresarbeitszahl (100 Tage)	4.5
E-Heizstab	nicht installiert
PV2Heat	nicht installiert

 Die ermittelten Energiemengen sind nicht für Abrechnungszwecke geeignet!

Die angegebene Aufnahmeleistung kann von der tatsächlichen Aufnahmeleistung abweichen. Weitere Informationen zur elektrischen Energie, wie Systemgrenzen und Berechnung der Jahresarbeitszahl, sind dem Hilfetext zu entnehmen.

6.5.14 Zurücksetzen der Zähler

Die Zählerstände können gezielt in dem Bereich zurückgesetzt werden, der verändert wurde, zum Beispiel bei Nachrüstung einer Wärmepumpe, einer PV2Heat-Station oder der HK-Wärmemengen-Erfassung (HK-WME).

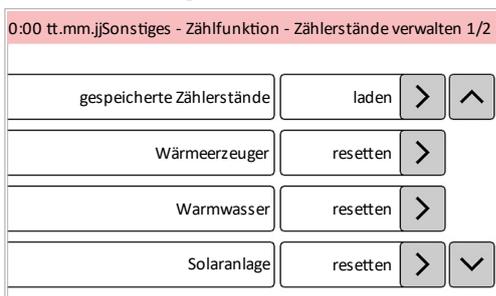
Bei der HK-WME-Platine werden die Zählerstände direkt im Gerät gespeichert. Bei Inbetriebnahme des Gerätes ist es eventuell notwendig, die Zählerstände zu nullen. Auch nach dem Austausch von Komponenten kann es sinnvoll sein, den entsprechenden Zähler zurückzusetzen.

Wärmemenge auf null setzen

1. Zum Menü „**Sonstiges**“ gehen.
2. „**Zählfunktion**“ wählen.
3. „**Zählerstände verwalten**“ wählen.



Gespeicherte Zählerstände können von der Speicherkarte geladen (z.B. nach Austausch des Zentralreglers) oder gezielte Bereiche auf null gesetzt werden.

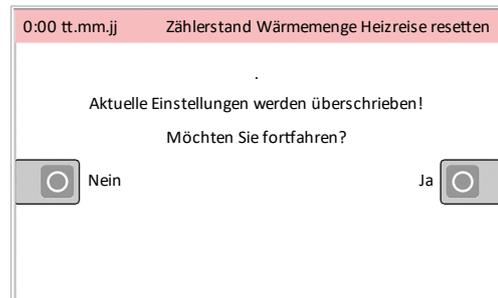


4. Mit der Navigationstaste ins nächste Menü wechseln.



Es lassen sich auch alle Zählerstände auf einmal zurücksetzen, um z.B. nach Veränderungen an der Anlage eine neue Zählung aller Bereiche zu beginnen.

5. Um den betreffenden Zählerstand auf null zu setzen, „**resetten**“ neben „**Wärmemenge Heizkreise**“ wählen.
6. Die Sicherheitsabfrage mit „**Ja**“ beantworten.



Mögliche Optionen des Menüs „**Zählerstände verwalten**“:

- „**gespeicherte Zählerstände laden**“: Auf der Speicherkarte gespeicherte Zählerstände können so in den Regler eingelesen werden, z. B. nach Tausch der Zentralreglers.
- „**Wärmeerzeuger resettet**“: setzt alle Betriebszähler für die angeschlossenen Wärmeerzeuger auf null, zum Beispiel Laufzeiten, Betriebsstunden, erzeugte Wärmemengen (inkl. Tageszähler).
- „**Warmwasser resettet**“: setzt die entnommene Wärmemenge auf null (inkl. Tageszähler).
- „**Solaranlage resettet**“: setzt alle Betriebszähler (Laufzeiten) der Solaranlage sowie die erzeugte Wärmemenge (inkl. Tageszähler) auf null.
- „**PV2Heat resettet**“: setzt die erzeugte Wärmemenge (inkl. Tageszähler) sowie die aufgenommene elektrische Energie auf null.
- „**Wärmemenge Heizkreise resettet**“: setzt die entnommene Wärmemenge auf null (inkl. Tageszähler).
- „**Alle Zählerstände resettet**“: setzt alle Zähler der Zählfunktion auf null (Auslieferungszustand).

6.5.15 Uhrzeit / Datum

 Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 3.



Die Uhrzeit kann automatisch synchronisiert werden, wenn die SolvisControl mit dem Internet verbunden ist. Dazu muss, bei bestehender Internetverbindung, der Menüeintrag „**Uhrzeit über das Internet**“ auf „**Ein**“ und dann die Zeitzone (Standardeinstellung „**+1:00**“ für Paris / Berlin) eingestellt werden. Die automatische Sommer- und Winterzeitumstellung ist standardmäßig aktiviert („**Ein**“) und kann mit „**Aus**“ deaktiviert werden.

Datum und Uhrzeit manuell einstellen

1. In das Menü „**Sonstig**.“ wechseln.
2. Zweimal „**weiter**“ wählen.

3. „Uhrzeit / Datum“ und „einstellen“ wählen.
4. Zeit und Datum einstellen, wie in → Kap. „Ändern von Zahlenwerten“, S. 12 beschrieben.



6.5.16 SolvisPortal

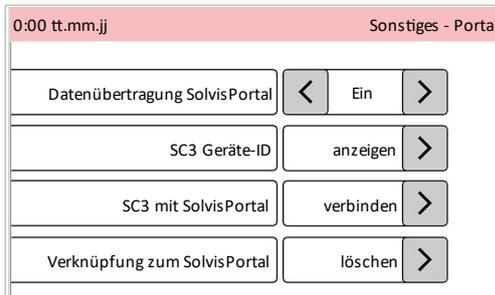


Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 3.

Um die Portalfunktion nutzen zu können, muss eine Verbindung zum Router / Repeater hergestellt werden und das lokale Netzwerk eine Verbindung zum Internet haben.

SolvisPortal aktivieren/deaktivieren

1. In das Menü „Sonstiges“ wechseln.
2. Mit der Navigationstaste nach unten auf die übernächste Seite wechseln.
3. „Portal“ wählen.
4. Besteht eine Verbindung, kann sie mit „Aus“ hinter „Datenübertragung SolvisPortal“ deaktiviert werden.



Einstellungen

Bevor die SolvisControl über das SolvisPortal gesteuert werden kann, muss unter „http://solvisportal.de“ ein Benutzerkonto eingerichtet werden.



Anschließend muss mit „SC3 mit Portal verbinden“ ein Pairing-Code erzeugt werden, der benötigt wird, um die SolvisControl mit dem Benutzerkonto zu verbinden.

Mit „Verbindung zum SolvisPortal löschen“ kann eine Verknüpfung wieder aufgehoben werden. Zum erneuten Verbinden muss mit „SC3 mit Portal verbinden“ ein neuer Pairing-Code erzeugt werden und im Benutzerkonto eingegeben werden.

Besteht eine Verbindung zum SolvisPortal, wird im Hauptmenü Heizung am oberen Bildschirmrand ein Symbol in Form einer Wolke angezeigt. Das SolvisPortal kann mit „Datenübertragung SolvisPortal“ jederzeit aktiviert („Ein“) und deaktiviert („Aus“) werden. Die Verknüpfung mit dem Benutzerkonto bleibt dabei erhalten.



Für eine ausführliche Anleitung zum SolvisPortal, siehe → *Bedienungsanleitung SolvisPortal (BAL-SPT-SC-3)*.

6.5.17 Netzwerk



Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 3.

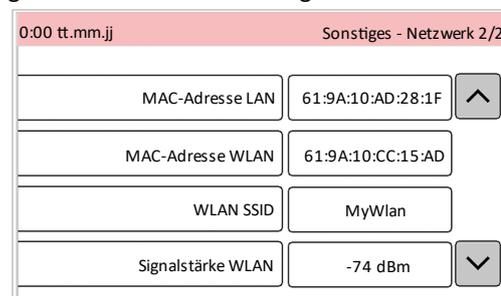


„IP-Adresse“: Wenn der Regler mit dem Heimnetzwerk verbunden ist, wird hier die IP-Adresse angezeigt, mit der der Remotezugriff erfolgen kann. Die IP-Adresse dazu einfach in das Adressfeld des Web-Browsers (z. B. Chrome, Firefox, Edge etc.) eingeben.

„SolvisRemote Web-App“: Hier kann die Fernsteuerung des Reglers über einen Browser ein- oder ausgeschaltet werden. Das Gerät mit dem Browser und der Regler müssen sich im gleichen Netzwerk befinden oder per DynDNS bzw. VPN mit dem Netzwerk verbunden sein, siehe → Kap. „Remote-Funktion“, S. 41.

„WLAN-Kopplung starten“: Hier kann der Regler drahtlos mit dem Heimnetz verbunden werden. Dazu wird mit „starten“ ein WLAN-Hotspot aktiviert, an dem man sich mit dem Mobilgerät anmeldet. Im zweiten Schritt wird auf dem Mobilgerät ein Browser aufgerufen und das WLAN-Funknetz des Heimnetzes ausgewählt. Nach der korrekten Eingabe des WLAN-Passwortes für das Heimnetz schaltet sich der Hotspot aus und es erscheint die IP-Adresse des Reglers. Erscheint keine IP-Adresse, wurde wahrscheinlich das Passwort falsch eingegeben. In diesem Fall müssen die Netzwerkeinstellungen resettet und der Vorgang wiederholt werden (vgl. → Kap. „Verbindung mit WLAN“, S. 15).

„Netzwerkeinstellungen resettet“: Alle Netzwerkparameter werden auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt und der Regler wird automatisch neu gestartet.



„MAC-Adresse LAN“: Die spezifische physische Adresse für die Netzwerkschnittstelle für LAN des Reglers.

„MAC-Adresse WLAN“: Die spezifische physische Adresse für die Netzwerkschnittstelle für WLAN des Reglers.

„WLAN SSID“: Der „Service Set Identifier“, also der öffentliche Name, der einem drahtlosen Netzwerk von Ihrem Router gegeben wird.

„Signalstärke WLAN“: Gibt an, wie gut die Verbindung zwischen Ihrem (WLAN-) Router und dem verwendeten

6 Fachnutzer-Bedienung

Gerät ist. Je niedriger der Wert hinter dem Minuszeichen ist, desto besser ist der Empfang. Werte ab -85 dB weisen auf eine sehr kritische Signalstärke und damit eine hohe Dämpfung zwischen Sender und Empfänger hin.

6.5.18 Anzeige / Sprache



Aufrufen mit Sonstiges-Auswahlmenü, Seite 3.

0:00 tt.mm.jj		Sonstiges - Anzeige	
Display Hintergrundbeleuchtung	-	20	+
Displayabschaltung nach	-	10min	+
Signalton	<	Ein	>
Sprache	ändern	>	

Mit „**Display Hintergrundbeleuchtung**“ kann die Stärke der Hintergrundbeleuchtung (Einstellbereich 1...25) eingestellt werden.

Mit „**Displayabschaltung nach**“ kann die Dauer der Hintergrundbeleuchtung eingestellt werden.

Der Signalton, der ertönt, wenn Buttons ausgewählt werden, kann hier ebenfalls aktiviert („**Ein**“) oder deaktiviert („**Aus**“) werden.

Menüsprache einstellen

1. In das Menü „**Sonstig.**“ wechseln.
2. Mit der Navigationstaste die übernächste Seite aufrufen.
3. „**Sprache**“ wählen.
4. Die gewünschte Sprache auswählen. Ggf. mit „**next**“ zu weiteren Sprachen wechseln.

0:00 tt.mm.jj		Sonstiges - Sprache/Language/dioma/Taal	
<input type="radio"/> deutsch		español	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> english		italiano	<input type="radio"/>
<input type="radio"/> français		next>	<input type="radio"/>

7 Funktionsbeschreibung SolvisControl

7.1 Grundfunktionen

7.1.1 Warmwasser

Die Trinkwassererwärmung erfolgt hygienisch einwandfrei im **Durchlaufprinzip** über einen externen Wärmetauscher und gewährleistet so Trinkwasserqualität. Die Warmwasser-Zapftemperatur wird über einen Volumenstromsensor geregelt. Wird warmes Wasser gezapft, schaltet die Regelung die Warmwasserpumpe ein und regelt deren Drehzahl für eine gleichbleibende Warmwassertemperatur. Die Zapfleistung wird über die Warmwasserstation abgebildet.

7.1.2 Zirkulation

i Die Zirkulation kann nur aktiviert werden, wenn der Sensor S11 verbaut wurde. Ist das nicht der Fall, wird bei Auswahl der Funktion auf den fehlenden Sensor hingewiesen.

Die Pumpe der Warmwasserzirkulation schaltet ein, wenn die Temperatur am Zirkulationssensor um 5 °C (Werkseinstellung) kleiner als die Solltemperatur („Zirkulationstemp.SOLL“) ist. Sie schaltet wieder ab, wenn die Solltemperatur erreicht wird. Nach dem Abschalten ist die Pumpe für 10 Minuten (Werkseinstellung) gesperrt. Zusätzlich zu dieser Temperatursteuerung ist es möglich, die Zeiten, in denen die Zirkulationspumpe laufen soll, zu begrenzen oder mit der **Impuls-Funktion** die Pumpe einzuschalten. Dabei muss der Wasserhahn kurz geöffnet und dann wieder geschlossen werden. Beide Optionen können auch gleichzeitig aktiviert sein. Die Zirkulationslast wird von der Zirkulationspumpe bereitgestellt.

7.1.3 Heizung

Der Systemregler SolvisControl versorgt das Haus mit Wärme, die über getrennt voneinander regelbare Heizkreise bedarfsgerecht verteilt werden kann. Die für die jeweilige Raumtemperatur benötigte Vorlauf Solltemperatur wird mit Hilfe von Heizkurven in Abhängigkeit von der Außentemperatur vollautomatisch berechnet.

Zur Einsparung von Energie lassen sich pro Heizkreis drei verschiedene Zeitfenster nutzen, mit denen eine Absenkung der Raumtemperatur in Zeiten der Abwesenheit oder Nacht eingestellt werden kann. Bei längerer Abwesenheit kann mit Hilfe der **Urlaufsfunktion** die Temperatur dauerhaft abgesenkt und zum Zeitpunkt der Wiederkehr wieder angehoben werden. Eine so genannte **Partyfunktion** sorgt auch dann für Wärme, wenn mal außer der Reihe während des Absenk-Betriebes geheizt werden soll. Im Standby-Betrieb verhindert eine **Frostschutzfunktion** Schäden, die durch Einfrieren von mit Heizungswasser gefüllten Leitungen entstehen können.

Für ein schnelleres Aufheizen nach dem Absenkbetrieb kann eine so genannte **Vorhaltezeit** den Heizbetrieb vorzeitig beginnen lassen. Weiterhin kann, wenn bei tiefen Temperaturen die Räume nicht schnell genug warm werden, die Vorlauftemperatur, abhängig von der Außentemperatur, stärker angehoben werden; wenden Sie sich dazu bitte an den Installateur. Mit Hilfe der **ECO-Funktion** lässt

sich in den Übergangszeiten die Solarwärme effektiver nutzen.

7.1.4 Abtauen

nur SolvisBen / SolvisMax mit Wärmepumpe

Wenn der Luft Wärme entzogen wird, kondensiert das Wasser aus der Luft. Bei Außentemperaturen unter 7 °C kann das Kondensat am Wärmeübertrager gefrieren und damit den Wärmeübergang verschlechtern.

Die Abtaufunktion befreit den Wärmetauscher vom Eis und garantiert den störungsfreien, effizienten Betrieb. Dazu kehrt der Wärmepumpenprozess um: Dem Speicherwasser wird etwas Wärme entzogen und dem Luftwärmeübertrager zugeführt. Sobald dieser abgetaut ist, wird die Funktion abgeschaltet und die Wärmepumpe ist wieder einsatzbereit.

Eine Wärmeanforderung kann erst nach erfolgreicher Abtauung fortgesetzt werden. Während der Abtauung sind die E-Heizstäbe deaktiviert, da keine Beladung des Speichers in dieser Betriebsart möglich ist.

Der Abtauvorgang wird im Hauptmenü durch eine Schneeflocke symbolisiert sowie im Anlagenschema angezeigt.

i Während des Abtauens ist es möglich, dass es zu einer sichtbaren Dampfbildung vor der Wärmepumpe kommt.

7.1.5 Smart Grid

nur SolvisBen / SolvisMax mit Wärmepumpe

Der Begriff intelligentes Stromnetz (englisch: smart grid) umfasst die kommunikative Vernetzung und Steuerung von Stromerzeugern, Speichern, elektrischen Verbrauchern und Netzbetriebsmitteln in Energieübertragungs- und -verteilungsnetzen der Elektrizitätsversorgung.

Diese ermöglicht eine Optimierung und Überwachung der miteinander verbundenen Bestandteile. Ziel ist die Sicherstellung der Energieversorgung auf Basis eines effizienten und zuverlässigen Systembetriebs. [Quelle: Wikipedia.org] Sowohl das Anlagenschema als auch der Status im „**Smart Grid**“-Menü zeigen die aktuelle Betriebsart der Wärmepumpe an: „**Normalbetrieb**“, „**Sperrzeit**“, „**verstärkter Betrieb**“, „**maximaler Betrieb**“.

Im „**Normalbetrieb**“ wird der Speicher je nach Anforderung aufgeladen.

Während der „**Sperrzeit**“ bleibt die Wärmepumpe ausgeschaltet. Fällt das EVU-Signal weg, bleibt die WP weitere 10 Minuten außer Betrieb. Die Anwendung der Sperrzeit ist auch bei Drosselungen nach §14a EnWG zulässig. Eine Drosselung der Wärmepumpe auf eine diskrete Leistung ist im aktuellen Release (MA3.20.x) noch nicht möglich.

Im „**verstärkten Betrieb**“ wird der Speicher bis S4 (Heizungspuffer oben) auf die eingestellte Warmwassertemperatur aufgeladen, wenn ohnehin eine Warmwasserbereitung besteht.

Wenn eine Heizkreisanforderung besteht, wird das Temperaturniveau der Heizkreise um den unter „**Fachnutzer**“ → „**Sonstiges**“ → „**erweiterte Funktionen**“ → „**SmartGrid**“ → „**Erhöhung VL-Soll verst. Betrieb**“ eingestellten Wert

angehoben, wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist. D.h., ein Teil der Wärme wird im Gebäude gespeichert und ein Teil im Pufferspeicher.

Im „**maximalen Betrieb**“ wird bis S4 (Heizungspuffer oben) aufgeladen, unabhängig davon, ob eine Anforderung besteht. Es gilt kein Warmwasservorrang. Die Heizkreise werden weiterhin mit ihrer normalen Temperatur bedient.

Die „**Bivalenztemp. max. Betrieb**“ gibt vor, ab welcher Außentemperatur die Wärmepumpe bei Anliegen des Signals (max. Betrieb) verwendet wird. Ggf. ist die Wärmepumpe nicht in der Lage, bei tiefen Temperaturen den vollständigen Wärmebedarf zu decken. In diesem Falle wäre der Einstellwert zu erhöhen.

Smart Grid bezieht sich nur auf elektrische Wärmeerzeuger, im Hybridsystem sind der Gas- oder Ölbrenner vom Smart Grid nicht betroffen.

Weiterhin ist es auch möglich eigene Solarstromüberschüsse zu nutzen.

i Bei einer Eigenverbrauchsoptimierung führt Smart Grid dazu, dass die Stromaufnahme steigt und der COP sinkt. Bei Verwendung von SmartGrid können in der Folge geringe Jahresarbeitszahlen zu Stande kommen. Dennoch kann SmartGrid dazu beitragen, die Gesamtenergiebilanz zu verbessern.

7.1.6 Silent-Mode

nur SolvisBen / SolvisMax mit Wärmepumpe

Der „**Silent Mode**“ lässt sich ein- / ausschalten und dient der Schallreduzierung z. B. in der Nacht.

Im eingestellten Zeitfenster wird die Nachheizleistung reduziert. Ab Werk ist der Silentmode montags bis sonntags von 22:00 bis 6:00 Uhr aktiv.

Durch die Reduzierung der Nachheizleistung kann sich in ungünstigen Fällen ein zusätzlicher Strom- oder Brennstoffverbrauch (bei Hybrid) ergeben, wenn ein erhöhter Wärmebedarf besteht.

7.1.7 Solarregelung

Die Ansteuerung der Solarpumpen erfolgt entsprechend ihrer Ein- und Ausschalt Differenzen bezogen auf die jeweiligen Temperatursensoren. Die Solarpumpe im Primärkreis wird anhand Kollektorsensor (S8) und die Solarpumpe im Sekundärkreis anhand Solarvorlaufsensor (S7) gesteuert. Regelung der Solarpumpen: Der Durchfluss innerhalb der Solaranlage wird mittels der drehzahlregulierten Solarpumpen so gesteuert, dass im Speicher die Temperaturen möglichst bedarfsgerecht eingeschichtet werden. Im Zusammenspiel mit dem Schichtenlader wird der Speicher dadurch schneller auf Bereitschaftstemperatur gebracht und der Brenner muss im Vergleich zu herkömmlichen Systemen weniger nachheizen.

7.1.8 Solar-Sicherheitsfunktionen

Temperatursensoren überwachen Kollektor(en) und Speicher. Dies ermöglicht eine mehrfache Sicherheitsfunktion, d. h., die Solarpumpe im Primärkreis schaltet ab, wenn:

- die Kollektoren eine Temperatur von ≥ 125 °C überschreiten.
- die Temperaturen an Speicherreferenz (S3) ≥ 90 °C oder am Speicher oben (S1) ≥ 90 °C überschritten werden.

7.2 Sonderfunktionen

Zusätzlich zu den Grundfunktionen gibt es Sonderfunktionen, die der Installateur bei der Initialisierung des Reglers einstellt:

- Ost- / West-Dach oder
- Festbrennstoffkessel oder
- 3. gemischter Heizkreis.

7.2.1 Ost- / West-Dach

Die beste Möglichkeit, die Sonne zu nutzen, ist gegeben, wenn die Dachfläche mit den Kollektoren in Richtung Süden zeigt und die Kollektoren durchgehend von der Sonne beschienen werden können (keine Verschattung). Bei vielen Häusern sind die Dachflächen aber in Richtung Ost und West ausgerichtet. In diesen Fällen ist die Sonne durchgehend nutzbar, wenn auf beiden Dachflächen Kollektoren installiert werden.

Beide Kollektorfelder werden mit jeweils einem Solarventil an den Solarkreis angebunden. Der Regler muss dann vom Installateur bei der Inbetriebnahme mit der Sonderfunktion „**Ost- / West-Dach**“ initialisiert werden.

Mit Hilfe der Solarventile schaltet der Regler, je nach Sonnenstand, die betreffende Seite vollautomatisch hydraulisch zu oder ab. Sie brauchen keine besonderen Einstellungen vorzunehmen.

Um ein vorzeitiges Abschalten zu verhindern, schalten die Ventile nicht sofort ab, sondern erst nach einer werkseitig eingestellten Nachlaufzeit von 1 Minute.

7.2.2 Festbrennstoffkessel

Die Sonderfunktion „**Festbrennstoffkessel**“ ermöglicht die Regelung von Heizkesseln, die manuell mit festen Brennstoffen befeuert werden, wie z. B. Kamine mit einer Wasertasche. Automatisch befeuerte Festbrennstoffkessel (wie z. B. Pelletkessel) können hingegen als „**Fremdkessel**“ angebunden werden.

Die SolvisControl übernimmt die temperaturgesteuerte Regelung der Ladepumpe des manuell zu befeuernden Festbrennstoffkessels. Dazu muss ein Kesselsensor an die SolvisControl angeschlossen werden.

7.2.3 3. gemischter Heizkreis

Mit Hilfe dieser Funktion kann ein 3. gemischter Heizkreis realisiert werden. Das Mischventil wird vom Installateur an Ausgang A6 / A7 und der Vorlaufsensor an Eingang S16 angeschlossen. Bei Inbetriebnahme der Anlage muss dann als Sonderfunktion "**3. gemischter Heizkreis**" eingegeben werden.

7.3 Fernbedienung der SolvisControl

Der Systemregler SolvisControl ermöglicht die Überwachung und Fernbedienung der Anlage. Mit einem Netzwerkkabel (Spezifikation: mindestens Cat-5e) wird der Regler an einen freien Steckplatz des im Haus befindlichen Routers oder Repeaters angeschlossen. Alternativ kann mit der WLAN-Funktion eine drahtlose Anbindung erfolgen. Im Folgenden werden die einzelnen Netzwerkfunktionen erläutert.

7.3.1 Remote-Funktion

Mittels der Remotefunktion kann die Heizungsanlage mit vollem Zugriff auf die gewohnte Bedienoberfläche des Reglers im lokalen Netzwerk überwacht und ferngesteuert werden. Dazu stellt der Installateur eine Verbindung zu dem Router her und aktiviert die Remote-Funktion.

Im Hauptmenü Heizung wird am oberen Bildschirmrand eine IP-Adresse angezeigt, die in einen Browser (Mozilla Firefox, Microsoft Internet Explorer, Chrome etc.) eingegeben werden muss, um auf die SolvisControl zu gelangen (Benutzername: „Solvis“, Passwort: „RCSC3!“).

Für eine Verbindung mit der SC-3 von außerhalb des lokalen Netzwerkes empfehlen wir das SolvisPortal, das sich leicht und schnell einrichten lässt. Das SolvisPortal bietet außerdem eine Verschlüsselung an und funktioniert auch bei Internetanschlüssen mit Mobilfunkroutern oder IPv6.

7.3.2 SolvisPortal

Eine weitere unkomplizierte und sichere Möglichkeit der Fernbedienung und Überwachung (Logging) von jedem Standort mit Internetverbindung aus ist unsere Cloud-Anbindung SolvisPortal.

Dazu muss zunächst unter „https://solvisportal.de“ ein Nutzerkonto eingerichtet und mittels eines Pairing-Codes eine Verknüpfung erstellt werden, siehe → Kap. „SolvisPortal“, S. 37.

7.4 Solarüberschussfunktion

Die Solarüberschussfunktion ermöglicht die Abfuhr von überschüssiger Wärme zur Vermeidung von Kollektorstillständen und zur Schonung der Solaranlage. Die Überschusswärme kann zur solaren Kellerraum-, Bad- oder Schwimmbadbeheizung verwendet werden.

7.4.1 Solare Kellerraum- oder Badbeheizung

Im Sommer wird bei Außentemperaturen von über 21 °C (Werkseinstellung, siehe → Abs. „Sommer- / Winterschaltung einstellen“, Kap. „Heizkreise“, S. 30) der Heizkreis abgeschaltet. Durch Aktivierung der Solarüberschussfunktion kann unabhängig davon überschüssige Solarwärme genutzt werden. Wird es dagegen kälter und der Kessel befindet sich im Winterbetrieb, heizt der Brenner nach, wenn die Solarwärme nicht ausreicht, um den Keller- oder das Bad warm genug zu halten.

Der betreffende Heizkreis kann mit einem Raumbedienelement (siehe → Kap. „Raumbedienelement“, S. 9.)

ausgestattet sein. Der Heizkreis wird eingeschaltet, wenn die Temperaturen am Solarvorlauf (S5) und am Heizungspuffer oben (S4) größer sind als die Aktivierungstemperatur. Bei gemischten Heizkreisen wird dann mit der „Zieltemp. HK-Mischer“ geheizt.

Abgeschaltet wird die solare Beheizung wieder, wenn die Raumtemperatur „Tag-Temp.-Zeitfenster1“ (siehe → Abs. „Raum-Soll- und Absenkttemperatur ändern“, Kap. „Heizkreise“, S. 30) erreicht hat (nur bei installiertem Raumbedienelement) oder am Heizungspuffer oben (S4) bzw. Solarvorlauf (S5) die Aktivierungstemperatur um 5 K unterschritten wird.



VORSICHT

Bei ungemischten Heizkreisen können Vorlauftemperaturen von bis zu 90 °C erreicht werden.

7.4.2 Solare Schwimmbadbeheizung

Zur Beheizung eines Schwimmbades mit der Solarüberschussfunktion wird ein Poolsensor (siehe → Kap. „Poolsensor (optional)“, S. 10) benötigt. Ein Anlegesensor wird am Rücklauf des Schwimmbadkreises montiert, um ein Abschalten bei Erreichen der Solltemperatur („Tag-Temp.-Zeitfenster1“) zu gewährleisten.

7.4.3 Aktivierung

Solarüberschussfunktion aktivieren

1. Im Bedienmodus Fachnutzer zu „Sonstig.“ wechseln.
2. „Heizkreise“ wählen.
3. „Solarüberschuss“ wählen.
4. Den Heizkreis, für den die Überschussfunktion aktiviert werden soll, auf „Ein“ stellen.
5. Die Aktivierungstemperatur prüfen: „Aktivierungstemperatur“ > Warmwassersolltemperatur + 18 K.

0:00 tt.mm.jj Sonstiges - Heizung - Solarüberschuss 1-2				
Aktivierungstemperatur	-	70°C	+	^
Heizkreispumpe 1	<	Aus	>	
Heizkreispumpe 2	<	Aus	>	
Heizkreispumpe 3	<	Aus	>	v

Beispiel:

Beträgt die Warmwassersolltemperatur z. B. 50 °C, dann muss die Aktivierungstemperatur mindestens auf 50 °C + 18 K = 68 °C eingestellt sein.



Die Anforderungstemperatur für Warmwasser und die Heizkreise darf nie über die eingestellte Aktivierungstemperatur steigen. Anderenfalls würde, wenn durch die solare Einstrahlung kurzzeitig die Aktivierungstemperatur erreicht wäre, die konventionelle Wärmequelle ständig nachheizen.

7 Funktionsbeschreibung SolvisControl

0:00 tt.mm.jj		Sonstiges - Heizung - Solarüberschuss 2-2	
Zieltemp. HK-Mischer	-	30°C	+ ^
Abschaltensor	<	S4	>
Abschalthysterese	-	-5K	+ v

- **„Zieltemp. HK-Mischer“:** Für gemischte Heizkreise gilt diese Temperatur als Zielwert, wenn der Heizkreis durch die Überschussfunktion aktiviert wird.
- **„Abschaltensor“:** Bezugssensor, über den die Überschussfunktion deaktiviert wird. „S4“ bewirkt, dass der Speicher abkühlt, bei „S5“ bleibt der Speicher geladen.
- **„Abschalthysterese“:** Die Abschaltung erfolgt, wenn die „Aktivierungstemperatur“ und „Abschalthysterese“ am Abschaltensor unterschritten wurde. Diesen Wert nur nach Rücksprache mit dem Kundendienst ändern.

E Werkseitig beträgt die Aktivierungstemperatur 70 °C und sollte nur in Ausnahmefällen geändert werden. Einerseits kann durch eine niedrigere Aktivierungstemperatur mehr Überschusswärme genutzt werden, zu tief eingestellt kann andererseits ein erhöhter Energieverbrauch durch konventionelle Nachheizung auftreten.

E Darauf achten, dass die Warmwasseranforderungstemperatur nie über die eingestellte Aktivierungstemperatur steigen kann. Anderenfalls heizt der Gas- oder Ölbrenner ständig nach, wenn durch die solare Einstrahlung kurzzeitig die Aktivierungstemperatur erreicht wurde.

7.4.4 Einstellungen

Raumsoll- und Absenkttemperatur einstellen

1. Zum Menü „Sonstig.“ gehen.
2. „Heizkreise“ wählen.
3. Den Heizkreis wählen, der mit der Solarüberschussfunktion betrieben werden soll.
4. Mit der Navigationstaste nach unten das Menü „HEIZUNG>HEIZKREIS 3/5“ aufrufen.
5. Bei Schwimmbadbeheizung ohne Brenner: „Tag-Temp. Zeitfenster1“ = 29 °C sowie „Absenkttemperatur“ = 5 °C.
6. Bei einer Bad- / oder Kellerbeheizung, bei der auch der Brenner nachheizen soll, die Temperaturen nach dem individuellen Bedarf einstellen, d. h., dass außerhalb der Solarüberschusszeiten ein normaler Heizbetrieb abläuft.

0:00 tt.mm.jj		Sonstiges - Heizkreise - Heizkreis 1 3/5	
Tag-Temp. Zeitfenster 1	-	29°C	+ ^
Tag-Temp. Zeitfenster 2	-	20°C	+
Tag-Temp. Zeitfenster 3	-	20°C	+
Absenkttemperatur	-	5°C	+ v

Einstellung der Zeitfenster

- **Schwimmbadbeheizung ohne Brenner:** Die Heizzeiten müssen deaktiviert werden, damit der Heizkreis sich immer im Absenkbetrieb befindet. Dazu die Zeitfenster in den Heizkreis mit der Solarüberschussfunktion Mo - So auf 0:00 bis 0:00 Uhr setzen, siehe → Kap. „Heizzeiten ändern“, S. 20.
- **Bad- / Kellerbeheizung mit Brenner:** Nach individuellem Bedarf einstellen, d. h., dass außerhalb der Solarüberschusszeiten ein normaler Heizbetrieb abläuft.

Außerbetriebnahme des Schwimmbades

Wird das Schwimmbad stillgelegt, ist darauf zu achten, dass auch die Heizkreispumpe deaktiviert wird (Stecker abziehen), da sonst bei Temperaturen unter 5 °C der Heizkreis in Betrieb gehen würde.

8 Fehlerbehebung

Anzeige zurücksetzen

Ist das Gerät nicht bedienbar, dieses aus- und nach etwa 10 s wieder einschalten. Sollte der Regler immer noch nicht bedienbar sein, kann die Anzeige zurückgesetzt werden:

1. Anlage ausschalten, Speicherkarte entnehmen.
2. „Zurück“- und „Hilfe“-Tasten gleichzeitig drücken und gedrückt halten.

3. Anlage während des Gedrückthaltens einschalten und die Tasten weiterhin so lange gedrückt halten, bis die Kalibrierungsanzeige erscheint.
4. Den englischsprachigen Anweisungen am Bildschirm folgen.

8.1 Verbindungsfehler WLAN-Kopplung

Fehler nach WLAN-Kopplungsversuchen

Anzeige	Ursache	Behebung
IP-Adresse: keine oder 0.0.0.0	Passwort falsch eingegeben	Das korrekte Passwort des (eigenen) lokalen Netzwerkes eingeben, dazu „Netzwerk resettten“ antippen und den Kopplungsvorgang wiederholen (siehe → Kap. „WLAN-Verbindung mit Assistenten einrichten“, S. 16)
	DHCP-Server deaktiviert	Im Router des (eigenen) lokalen Netzwerkes den DHCP-Server aktivieren, siehe hierzu die Bedienungsanleitung des Herstellers. Dann „Netzwerk resettten“ antippen und den Kopplungsvorgang wiederholen (siehe → Kap. „WLAN-Verbindung mit Assistenten einrichten“, S. 16)
	MAC-Filter aktiviert	Im Router des (eigenen) lokalen Netzwerkes unter WLAN, Sicherheit „alle neuen Geräte zulassen“ (o.ä.) aktivieren, siehe hierzu die Bedienungsanleitung des Herstellers. Dann „Netzwerk resettten“ antippen und den Kopplungsvorgang wiederholen (siehe → Kap. „WLAN-Verbindung mit Assistenten einrichten“, S. 16)
SSID: wird in der Liste nicht angezeigt	Falsches aktives Frequenzband	Im Router des (eigenen) lokalen Netzwerkes unter WLAN, Funknetze das 2,4 GHz-Frequenzband aktivieren, siehe hierzu die Bedienungsanleitung des Herstellers. Dann „Netzwerk resettten“ antippen und den Kopplungsvorgang wiederholen (siehe → Kap. „WLAN-Verbindung mit Assistenten einrichten“, S. 16)

8.2 Allgemeine Fehler (Anlagen mit Wärmepumpe)

Störung	Ursache	Behebung
Wasser tritt aus dem Gerät aus.	SolvisLea/SolvisMia/SolvisPia: Der Kondensatabfluss könnte verstopft sein. SolvisLea Eco: Der Wasseraustritt aus dem Gerät ist normal, es gibt hier keine Abtauwanne und kein Rohr, welches das Kondensat ableitet.	Nur bei SolvisLea/SolvisMia/SolvisPia: Den Installateur rufen, um den Kondensatabfluss reinigen zu lassen.
Dauerhafte, starke Eisbildung auf dem Verdampfer und dem Ventilator	Abtauvorgang wird nicht korrekt durchgeführt	Installateur rufen, um die korrekte Funktion der Wärmepumpenkomponenten zu prüfen oder um die Aufstellbedingungen anzupassen.

Kann die Ursache nicht behoben werden, den Installateur verständigen. Zu besseren und schnellen Hilfe die Nummer auf dem Typenschild (SolvisLea: 00000-0000-000000, SolvisMia: 00A000000A) mitteilen. Das Typenschild befindet sich an der Seite der Wärmepumpe.

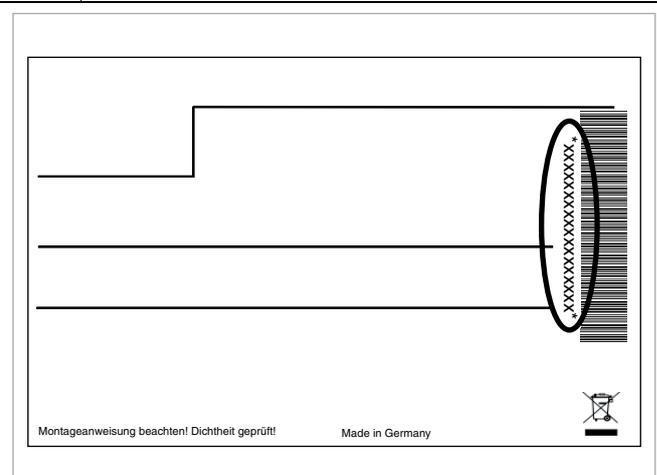


Abb. 27: Nummer auf dem Typenschild

8.3 Status- und Warnmeldungen

Es liegt ein ungünstiger Betriebszustand vor, Gegenmaßnahmen werden automatisch eingeleitet. Es sind in der Regel keine weiteren Eingriffe erforderlich. Ist der Sollzustand wieder hergestellt, erlischt die Status- oder Warnmeldung. Erst bei mehrfachem Auftreten innerhalb einer bestimmten Zeitspanne muss eingegriffen und die Meldung entsperrt werden. Meldungen, die nicht zurückgesetzt wurden, werden mit einem blinkenden Warndreieck in einem grau hinterlegten Kreis angezeigt.

Sensorcheck

Abhängig von der Initialisierung werden die für den Betrieb benötigten Sensoren überwacht. Sollte ein Sensor fehlen oder ein Kurzschluss vorliegen, wird eine Meldung angezeigt. Je nach ausgefallenem Sensor werden zusätzlich zur Meldung entsprechende Maßnahmen eingeleitet.

Sollten aktive Meldungen anstehen, blinkt im Hauptbildschirm des Fachnutzers (Menü „**Heizung**“) anstelle von Uhrzeit / Datum ein entsprechendes Symbol (Warndreieck im Kreis). Durch Antippen können noch aktive Meldungen erneut angezeigt werden.

8.3.1 Allgemein

Meldungen für alle Anlagen mit SC-3

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen / Maßnahmen
„ Übertemperatur Speicher “	Der Sensor „WW-Puffer-Temp. (S1)“ oben am Speicher hat eine Temperatur von größer als 95 °C.	Solarpumpe u. Wärmeerzeuger werden abgeschaltet; sie können erst ab einer Speichertemperatur von unter 92 °C wieder anlaufen.
„ Delta-T Solar “	Solarkreis Funktionskontrolle: Bei laufender Solarpumpe ist der Kollektorsensor länger als 30 min um 60 K wärmer als „ Speicherreferenz “. D. h., der Solarwärmetauscher nimmt kaum Wärme ab. Tritt diese Meldung mehrfach hintereinander auf, ist eventuell der Solarkreis defekt.	Es werden die Meldung und ein Signalton ausgegeben. Fällt die Temperaturdifferenz auf unter 60 K, wird die Meldung zurückgesetzt.
„ Solarpuffer voll “	Die Maximaltemperaturen am Speicher oben (S1, Werkseinstellung 90 °C) oder unten (S3, 90 °C) wurden überschritten.	Solarpumpe wird ausgeschaltet, erst ab einer Speichertemperatur von unter 87 °C (an S1) oder 87 °C (an S3) kann sie wieder anlaufen.
„ Volumenstrom beim Abtauen zu niedrig “	Der Volumenstrom beim Abtauen ist kleiner als 7 l/min oder die Vorlauftemperatur beträgt weniger als 7 °C	Ladepumpenkennlinie korrekt einstellen. Pufferspeicher ausreichend aufheizen (min. 15 °C).

8.3.2 Zusätzliche Meldungen

Status- und Warmmeldungen SolvisLea und SolvisLea Eco

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen / Maßnahmen
Frostschutz	Wärmepumpen-Vorlauftemperatur < 5 °C oder Außentemperatur < 7°C (bei fehlender WP-Kommunikation)	Die Ladepumpe wird angesteuert und gewährleistet, dass die Wärmepumpe nicht einfriert / Betriebsbereitschaft der Wärmepumpe überprüfen
Kommunikations Unterbrechung	Die Modbus-Kommunikation zwischen Wärmepumpe und SC-3 wurde unterbrochen	Die Wärmepumpe kann nicht mehr ausgelesen und angesteuert werden / Stromversorgung der Wärmepumpe überprüfen
10002 Verdichterschütz klebt	Verdichterschütz klebt	Installateur verständigen
10003 Niederdruck	Der Wächter für minimalen Niederdruck hat ausgelöst	Kältemittel entweichen; Expansionsventil öffnet nicht; Lüfter läuft nicht / Verdampfer auf Schmutz / Schnee überprüfen und ggf. entfernen, sonst Installateur verständigen
10004 Hochdruck	Der Hochdruckwächter hat geschaltet	Volumenstrom zu gering oder Temperatur zu hoch eingestellt. Ladepumpenvolumenstrom, Raumtemperatur, Heizkurve und Warmwassertemperatur prüfen und ggf. verringern.
10015 Frostschutzwächter Abtaung	Der Frostschutzwächter im Abtaubetrieb hat ausgelöst	Volumenstrom beim Abtauen oder Speichertemperatur zu gering, Installateur verständigen
10027 Keine Leistung	Hochdruck steigt nicht signifikant über Niederdruck nach Verdichteranlauf und einer Wartezeit	Sicherung des Wärmepumpen-Anschlusses hat ausgelöst / Sicherung aktivieren / Installateur verständigen
10028 Überhitzung Kältemittel	Überhitzung des Kältemittels am Verdampferaustritt oder am Verdichtereintritt zu lange unterhalb des erlaubten Grenzwertes	Expansionsventil arbeitet nicht richtig, den Installateur verständigen
10029 Kältemittel Mangel	Unerwartet hohe Abweichung des Expansionsventil-Öffnungsgrades von der Vorsteuerkennlinie	Kältemittelleckage; Expansionsventil arbeitet nicht richtig, Installateur verständigen
30009 - 30044 Sensor defekt	Sensorwert außerhalb des zulässigen Wertebereichs	Sensor defekt, Installateur verständigen
30055 Kommunikationsfehler: Gateway	Kommunikation zwischen der Wärmepumpe und der SC-3 konnte nicht hergestellt werden	Sobald diese Fehlermeldung an die SC-3 geschickt worden ist, wurde die Verbindung wieder hergestellt, bei wiederholtem Auftreten Installateur verständigen

8 Fehlerbehebung

Status- und Warnmeldungen SolvisMia

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen / Maßnahmen
Frostschutz	Wärmepumpen-Rücklauftemperatur < 5 °C oder Außentemperatur < 7°C (bei fehlender WP-Kommunikation)	Die Ladepumpe wird angesteuert und gewährleistet, dass die Wärmepumpe nicht einfriert / Betriebsbereitschaft der Wärmepumpe überprüfen
Kommunikationsunterbrechung	Die Modbus-Kommunikation zwischen Wärmepumpe und SC-3 wurde unterbrochen	Die Wärmepumpe kann nicht mehr ausgelesen und angesteuert werden / Stromversorgung der Wärmepumpe überprüfen
SEC nicht/falsch initialisiert oder Konfigurationsfehler Verdichtereinheit	Der Typ der Wärmepumpe ist unbekannt. Vermutlich ist die Regelung der Wärmepumpe (SEC) falsch / nicht initialisiert.	Nach einem Reset der SEC oder dem Tausch der SEC-Platine gegen ein Ersatzteil auf Werkseinstellungen, kann der Typ auf „0“ stehen und wird damit von der SC-3 nicht erkannt. Zum manuellen Setzen des Wärmepumpentyps in den Werkservice wechseln und dort den Menüpunkt „Wärmeerzeuger“ wählen. Ist der Typ „unbekannt“ kann er über den Auswahlpunkt „Wärmepumpen-Typ einstellen“ einmalig festgelegt werden.
Niederdrucksensor: minimaler Niederdruck unterschritten	Der Wächter für minimalen Niederdruck hat ausgelöst	Kältemittel entwichen; Expansionsventil öffnet nicht; Lüfter läuft nicht / Verdampfer auf Schmutz / Schnee überprüfen und ggf. entfernen
Hochdrucksensor: Maximaler Hochdruck überschritten	Der Hochdruckwächter hat geschaltet	Prüfen ob Ladepumpe eingeschaltet ist (A2) und der PWM Ausgang (O-4) auf „Auto“ ist. Temperaturvorgaben prüfen und ggf. anpassen.
Heißgastemperatur überschritten	Heißgastemperatur hat Grenzwert überschritten, der Unterschied zwischen Quell- und Senktemperatur ist zu hoch, Leistungsanforderung für die aktuelle Außentemperatur zu hoch	Temperaturanforderung der Heizkreise bzw. des Warmwassers senken, ggf. Bivalenztemperatur anheben
Überhitzung zu gering [Verdichtereintritt]	Überhitzung des Kältemittels am Verdampferaustritt oder am Verdichtereintritt zu lange unterhalb des erlaubten Grenzwertes	Expansionsventil arbeitet nicht richtig, prüfen
Kältemittelverlust	Öffnungsgrad des Expansionsventils 95 % für länger als 10 Minuten	Kältemittelleckage; Expansionsventil arbeitet nicht richtig, prüfen
Sensorfehler	Temperatursensor oder Drucksensor defekt	Sensor defekt, prüfen, ggf. ersetzen
Inverterfehler: Phasenverlust am Eingang	Verlust einer Phase	Sicherung prüfen, Spannung am Hausanschluss prüfen, ggf. über Energieversorgungsunternehmen, Verkabelung in der Wärmepumpe zum Inverter prüfen

Status- und Warnmeldungen SolvisPia

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen / Maßnahmen
AL099 Hochdruckwächter hat ausgelöst	Volumenstrom zu gering oder Temperatur zu hoch eingestellt.	Meldung zurücksetzen; Störung, wenn 3 mal in 3600s, dann den Installateur verständigen
AL107 Überhitzung zu gering	Überhitzung des Kältemittels am Verdampferaustritt oder am Verdichtereintritt zu lange unterhalb des erlaubten Grenzwertes	Meldung zurücksetzen; Störung, wenn 3 mal in 3600s, dann den Installateur verständigen (Expansionsventil arbeitet nicht richtig)
AL159 Abtau-Einfrierschutz	Der Frostschutzwächter im Abtaubetrieb hat ausgelöst	Meldung zurücksetzen; Störung, wenn 3 mal in 3600s, dann den Installateur verständigen (Volumenstrom beim Abtauen oder Speichertemperatur zu gering)
AL166 Hochdruckschalter hat ausgelöst	Volumenstrom zu gering oder Temperatur zu hoch eingestellt.	Meldung zurücksetzen; Störung, wenn 3 mal in 3600s, dann den Installateur verständigen

8.4 Störungsmeldungen

Die Anlage ist außer Betrieb; zum Wiederanschalten muss ein Fehler behoben und die Störungsmeldung zurückgesetzt werden.

Meldungen SolvisMax / SolvisBen

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen	Behebung
„Brennerstörung“*	Der Wärmeerzeuger wurde über den Feuerungsautomaten abgeschaltet.	Es werden die Meldung und ein Signalton ausgegeben. Gilt nur für LN-3-Gasbrenner, ab 11.2015: auch Fehlercodes des Feuerungsautomaten werden ausgegeben (siehe → Kap. „Fehlercodes Gas-Brenner“, S. 47)	Gas / Gas-Hybrid und Öl/Öl-Hybrid**: Entriegeln der Meldung sonst: zusätzlich am Feuerungsautomaten entriegeln, z. B. beim SÖ-NT, siehe → Kap. „Entriegeln einer Brennerstörung (nicht bei Gas und Öl)“, S. 49.
„STB1“ / „STB2“***	Der Sicherheitstemperaturbegrenzer wurde ausgelöst.	Der Wärmeerzeuger wird ausgeschaltet.	Installateur benachrichtigen
„Sensorcheck“	Nur SolvisBen Solo und SolvisMax: Verbindung Sensor S9 unterbrochen.	Sensor S9 defekt: keine Temperaturanzeige von S9 oder Kondensatablauf gestört, Brennerbetrieb wird reduziert.	Falls vorhanden den Kondensatablauf prüfen, ggf. Installateur verständigen.
„Kondensat“	Nur SolvisMax Gas / Öl optional sowie SolvisBen Gas / Öl: Warnkontakt Kondensatpumpe ausgelöst	Kondensatablauf gestört, Brennerbetrieb wird reduziert.	Kondensatablauf prüfen, ggf. Installateur verständigen.

* Wird bei bauseitigen Kesseln nicht angezeigt.

** Bei SÖ-BW-2 Brennern muss der Öl-Hybrid am Feuerungsautomaten entriegelt werden

*** Nur bei SolvisMax Öl / SolvisBen Öl oder in der Schweiz auch bei SolvisMax Gas / SolvisBen Gas.

8.4.1 Zurücksetzen des mSTB

mSTB entriegeln

Wenn der Elektroheizstab ausgefallen ist, kann der mechanische Sicherheitstemperaturbegrenzer (mSTB) des

Elektroheizstabes ausgelöst haben. Zum Entriegeln des mSTB bitte wie folgt vorgehen:

1. Kleine schwarze Gummikappe am Kopfende des Heizstabes lösen.
2. Mit einem dünnen Stift oder Schraubendreher den innenliegenden Knopf drücken.
3. Gummikappe wieder aufsetzen.

8.4.2 Fehlercodes Gas-Brenner

Gilt nur für SX-LN-3-Gas-Brenner ab Baujahr 11.2015: Die Fehlercodes des Feuerungsautomaten werden in der

SolvisControl auf der zweiten Seite der Fehlermeldung angezeigt. Dazu den Navigationsbutton wählen.

Fehlercodes Brenner SX-LN-3

Code	Bedeutung	Code	Bedeutung
001	Übertemperaturabschaltung	129	Übertemperaturabschaltung mit Verriegelung
004	Keine Flamme	132	Keine Flamme mit Verriegelung
005	Flammenabriss	133	Flammenabriss mit Verriegelung
012	Sensor defekt	139	Vorzeitige Flammenbildung
024	Gebläsedrehzahl nicht erreicht	152	Gebläsedrehzahl nicht erreicht
032	Netzspannung unzulässig	154	Gebläsedrehzahl unplausibel
038	Aktualisierungsfehler	158	Parameter ungültig
050	Brenner Chipkarte aktivieren	159	Parameter ungültig
051	Brenner Chipkarte wird aktiviert	162	Chipkarte nicht lesbar
089	Gerätefehler	163	Chipkarte fehlt
090	Kommunikation unterbrochen	164	Chipkarte nicht lesbar
095	Programmiermodus	165	Chipkarte nicht kompatibel
096	Resetüberschreitung	167	Chipkarte nicht aktivierbar
099	Interner Fehler	198	Relais defekt
227	Interner Fehler	255	Keine Verbindung SC-3 – FA

8 Fehlerbehebung

8.4.3 Fehlercodes Öl-Brenner BW-3

Kurzgrund	Fehler	Beschreibung	Ursache	Maßnahme HW
Übertemperaturabschaltung	F1	Überschreiten der Sicherheitsabschalttemperatur. FA blockiert, automatische Quittierung nach Abkühlung	Kesseltemperatur über 105 °C eSTB defekt oder falscher Sitz	Grund überprüfen eSTB ganz Einschieben und Funktion überprüfen
	F129	Überschreiten der Sicherheitsabschalttemperatur. FA gesperrt.		
Keine Flamme	F4	Brenner läuft an, keine Flammenbildung während Sicherheitszeit. Erneuter Brennerstartversuch	Diverse	siehe Tabelle Fehler nach Symptom
	F132	Brenner läuft an, keine Flammenbildung. FA gesperrt		
Flammenabriss	F5	Flammenabriss während Stabilisierungsphase oder im Betrieb. Erneuter Brennerstartversuch	Diverse	siehe Tabelle Fehler nach Symptom
	F133	Flammenabriss während Stabilisierungsphase oder im Betrieb. FA gesperrt		
Sensor defekt	F12, F170	eSTB defekt, FA gesperrt		eSTB überprüfen / tauschen
Gebläsedrehzahl nicht erreicht	F24	Gebläsedrehzahl wurde in Programmschritt 7 oder 8 nicht erreicht.	Gebläse oder Feuerungsautomat defekt	Kabel, Stecker, Gebläse, Feuerungsautomat prüfen / tauschen
	F152	Gebläsedrehzahl in den Programmschritten 3,4,9,10,11,12 nicht erreicht. FA gesperrt		
Netzspannung unzulässig	F32	230V Versorgungsspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereiches. FA blockiert	Netzspannung nicht 230V oder Feuerungsautomat defekt	Sollte der Fehler nicht quittierbar sein oder bei normaler Netzspannung auftreten, Feuerungsautomat tauschen.
Aktualisierungsfehler	F38	Fehler während der Aktualisierung. FA blockiert	Feuerungsautomat blockiert	Brenner stromlos machen und dann neu starten
Gerätefehler	F89	interner Fehler	Feuerungsautomat defekt	Feuerungsautomat tauschen
Kommunikation unterbrochen	F90	Kommunikation zwischen FA und SolvisControl gestört oder unterbrochen. FA blockiert	Erlischt automatisch, wenn Kommunikation vorhanden. Status LED am FA prüfen. Leuchtet grün: Spannungsversorgung und Kommunikation vorhanden. Blinkt grün: Spannungsversorgung vorhanden, aber keine Kommunikation. Leuchtet nicht: keine Spannung am Feuerungsautomaten.	
	F255	Kommunikation zwischen FA und SolvisControl gestört oder unterbrochen.	Kabel BUS-Kommunikation prüfen, Initialisierung prüfen	
Programmiermodus	F95	Programmiermodus aktiv	warten	
Resetüberschreitung	F96	Fehler Fernentriegelung, mehr als 5 Fernentriegelungen in 15min., Fernentriegelung wird deaktiviert	Stromlosschalten des Feuerungsautomaten und ggf. Störung entriegeln	
Vorzeitige Flammenbildung	F139	Fremdlicht / Flammvortäuschung. Ein Flammensignal wurde festgestellt, bevor der Brenner gestartet wurde. FA gesperrt	Diverse	siehe Tabelle Fehler nach Symptom
Timeout Ölvorwärmer	F143	Zeitüberschreitung Ölvorwärmer	Ölvorwärmer oder Feuerungsautomat defekt	Kabel, Ölvorwärmer, Feuerungsautomat prüfen / tauschen
Relais defekt	F148	Relais defekt.	Relais defekt	Feuerungsautomat tauschen
Gebläsedrehzahl unplausibel	F154	Gebläsedrehzahl im Stillstand nicht erreicht	Gebläse oder Feuerungsautomat defekt	Kabel, Stecker, Gebläse, Feuerungsautomat prüfen / tauschen
Parameter ungültig	F158, F59	Ungültige EEprom Parameter für CM4 Einstellungen.	Feuerungsautomat defekt	Chipkarte oder Feuerungsautomat tauschen
Resetüberschreitung	F96	Zu viele Veränderungen in der 0-zu-1- ChipCom-K1-Modus-Bit-7-Adresse (Remote-Reset) in einer bestimmten Zeit (15 min). Fernentriegelung wird deaktiviert.	FA blockiert	Stromlosschalten des FA, Fehlermeldung im Meldungslogging mit „start“ neben „Brennerstörung entriegeln“ im Menü „Installateur“ → „Meldungen“ → „Wärmerzeuger“ entriegeln und FA tauschen
Interner Fehler	F99, F216, F227	Interner elektronischer Fehler, FA gesperrt	Feuerungsautomat defekt	
Brenner Chipkarte nicht lesbar	F162, F164	Die internen Daten des EEproms oder der Chipkarte sind nicht in Ordnung. FA gesperrt	Chipkarte nicht lesbar	Chipkarte tauschen, FA Reset
Brenner Chipkarte fehlt	F163	Die aktivierte Brenner Chipkarte steckt nicht mehr im Feuerungsautomaten. FA gesperrt	Chipkarte fehlt	Chipkarte einstecken, FA Reset
Brenner Chipkarte nicht kompatibel	F165	Firmware Brenner Chipkarte und Feuerungsautomaten passen nicht zusammen. FA gesperrt	Falsche Chipkarte	Chipkarte tauschen, Feuerungsautomat Reset
Brenner Chipkarte nicht aktivierbar	F167	Fehler während der Aktivierung der Brenner Chipkarte	Feuerungsautomat gesperrt	Brenner stromlos machen und BCC neu einstecken. Nach Wiederstart Reset durchführen

8.4.4 Entriegeln einer Brennerstörung (nicht bei Gas und Öl)

Bei einer Brennerstörung muss beim **SolvisLino** oder bei **bauseitig vorhandenen Wärmeerzeugern** der Feuerungsautomat am Brenner zurückgesetzt werden, bevor die Meldung entriegelt werden kann.



Das Zurücksetzen des Feuerungsautomaten beim **SolvisLino** oder bei **bauseitig vorhandenen Wärmeerzeugern** wird in der **→ Bedienungsanleitung des Wärmeerzeugers** beschrieben. Wenden Sie sich an den betreffenden Hersteller.

8.4.5 Zusätzliche Meldungen SolvisLea

Meldungen SolvisLea und SolvisLea Eco

Meldung	Bedeutung	Auswirkungen / Maßnahmen
50002 Aktor defekt: Schütz hängt	Nur bei SolvisLea 11 und 14 kW. Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0002 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50003 Wächter: Niederdruck	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0003 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Ursache beheben und ein Reset des Systems durchführen
50004 Wächter: Hochdruck	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0004 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Ursache beheben und ein Reset des Systems durchführen
50006 Wächter: Mittel- druck	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0006 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50013 Wächter: min. Niederdruck	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0013 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50015 Frostschutzwächter Abtauung	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0015 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50026 Sensor defekt: Niederdrucksensor	Sensorwert des Niederdrucksensors außerhalb des zulässigen Wertebereiches	Installateur verständigen
50027 Keine Leistung	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X-0027 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50028 Überhitzung Kältemittel	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0028 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50029 Kältemittel Mangel	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0029 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50034 min. Volumenstrom	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0034 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50047 Wächter: ND- Abtauung	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0047 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen
50048 Wächter: ND- Kühlung	Mehrfaches Auftreten der Meldungsnummer X- 0048 hat zu einer Verriegelung der Wärmepumpe geführt	Installateur verständigen

8.4.6 Zusätzliche Meldungen SolvisMia

Störungen am Wärmepumpenaggregat

Symptom / Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Kommentar / Behebung
keine Kommunikation	Modbusverbindung ist unterbrochen, Sicherung der Wärmepumpe ist ausgeschaltet oder Verlust einer Phase (L1)	Modbusverbindung prüfen, Sicherung der Wärmepumpe prüfen, Schiebeschalterstellung auf der SEC prüfen
„Hochdrucksensor: Maximaler Hochdruck überschritten“	Volumenstrom der Ladepumpe zu gering	Installateur verständigen
Sensorfehler: z. B. Temperatursensor	Verbindung zwischen SEC und Sensor defekt	Leitung des entsprechenden Sensors prüfen, ggf. Sensortauschen
Inverterfehler: Phasenverlust am Eingang	Verlust einer Phase	Sicherung prüfen, Spannung am Hausanschluss prüfen, ggf. über EVU, Verkabelung in der Wärmepumpe zum Inverter prüfen
Konfigurationsfehler Verdichtereinheit	Falsche oder keine Verdichtereinheit in der SEC hinterlegt	Installateur verständigen
Keine Reaktion der Wärmepumpe nach dem Einschalten, aber Werte im Anlagenstatus sichtbar	Sperrzeit des Energieversorgers ist aktiv	Unter „Sonstiges“ => „Anlagenschema“ prüfen und ggf. warten, bis Sperrzeit abgelaufen ist
Lautes Zischen am Expansionsventil	Kältemittelmangel im Kältekreislauf	Bitte an den SOLVIS Kundendienst wenden
	Keine Unterkühlung des Kältemittels	
	Defektes Expansionsventil	
Vereister Druckausgleich oder vereistes Expansionsventil	Kältemittelmangel im Kältekreislauf	Gitter und / oder Verdampferlamellen kontrollieren und ggf. reinigen
	Luftzufuhr gestört	
Sehr häufiges und langes Abtauen	Wind kühlt den Verdampfer während der Abtauphase zu stark ab	Ansaugseite der Wärmepumpe bei freier Aufstellung durch Schutzwand vor starkem Wind schützen

8.4.7 Zusätzliche Meldungen SolvisPia

Störungen am Wärmepumpenaggregat

Symptom / Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Kommentar / Behebung
AL007 Außentemperatursensor defekt (B3)		Installateur verständigen
AL019 Frostschutz im Heizmodus	Die Anlage steht bei kalten Temperaturen länger still	Installateur verständigen
AL28 Verdampferfortluftsensor defekt (B6)		Installateur verständigen
AL035 Volumenstrom zu niedrig	Volumenstrom unter 3,0 l/min	Installateur verständigen
AL036 Alsonic Volumenstromgeber offline		Installateur verständigen
AL037 Gasblasen im Ladekreis		Installateur verständigen
AL040 Verdampferaustrittsensor defekt (B4)		Installateur verständigen
AL041 Sensor Plattenwärmeübertragereintritt defekt (B5)		Installateur verständigen
AL042 Systemdruck im Ladekreis zu hoch - Propanleck - kein Notbetrieb!		Installateur verständigen
AL092 Abtauen nicht erfolgreich beendet		Installateur verständigen
AL093 Hochdrucksensor defekt		Installateur verständigen
AL094 Niederdrucksensor defekt		Installateur verständigen
AL095 Heißgassensor defekt (B1)		Installateur verständigen
AL96 Sauggassensor defekt (B2)		Installateur verständigen
AL098 SOA Verdichtungsverhältnis zu gering		Die eingestellte Raumtemperatur oder Heizkurve prüfen
AL099 SOA Hochdruck	<ul style="list-style-type: none"> ● Fehlende Wärmeabgabe ● Wärmesenke zu heiß ● Expansionsventile arbeiten nicht korrekt 	Installateur verständigen

8 Fehlerbehebung

Störungen am Wärmepumpenaggregat (Fortsetzung)

Symptom / Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Kommentar / Behebung
AL102 SOA Verdichtungsverhältnis zu gering	Verhältnis zwischen Außentemperatur und Vorlauftemperaturenanforderung zu gering (z.B. in der Übergangszeit)	Installateur verständigen
AL104 SOA Hochdruck steigt nicht signifikant über Niederdruck	Abtauung wurde zu spät ausgelöst	Installateur verständigen
AL105 SOA Niederdruck	<ul style="list-style-type: none"> ● Kältemittel entwichen ● Expansionsventil öffnet nicht ● Ventilator dreht nicht ● Außentemperatur zu niedrig 	Installateur verständigen
AL106 SOA Heißgas	<ul style="list-style-type: none"> ● Expansionsventil arbeitet nicht richtig ● Kältemittelleckage 	Installateur verständigen
AL107 Überhitzung zu gering	Expansionsventil arbeitet nicht richtig	Installateur verständigen
AL108 Verdampfungstemperatur zu gering (LOP)	Expansionsventil arbeitet nicht richtig	Installateur verständigen
AL111 Sauggastemperatur zu gering		Installateur verständigen
AL122 Inverter: keine Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ● Spannungsversorgung des Inverters unterbrochen ● Datenverbindung zum Inverter unterbrochen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Spannungsversorgung prüfen ● Sperrzeitschaltung prüfen
AL123 Inverter Überstrom	Stromgrenzwert überschritten (18 A)	Installateur verständigen
AL125 DC Bus Überspannung	Spannung im Zwischenkreis oberhalb der erlaubten Grenze	Installateur verständigen
AL126 DC Bus Unterspannung	Spannung im Zwischenkreis unterhalb der erlaubten Grenze	Installateur verständigen
AL151 Hochdruckschalter hat ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> ● fehlende Wärmeabgabe ● Wärmesenke zu heiß ● Expansionsventile arbeiten nicht korrekt ● Druckschalter defekt 	Installateur verständigen
AL159 Abtau-Einfrierschutz	Expansions- oder Umschaltventil arbeiten nicht richtig	Installateur verständigen
AL172 Hochdruckwächter hat ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> ● fehlende Wärmeabgabe ● Wärmesenke zu heiß ● Expansionsventile arbeiten nicht korrekt 	Installateur verständigen
AL173 Niederdruckwächter hat ausgelöst	<ul style="list-style-type: none"> ● Kältemittel entwichen ● Expansionsventil öffnet nicht ● Ventilator dreht nicht 	Installateur verständigen
AL400 Ventilator: keine Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> ● Spannungsversorgung des Ventilators unterbrochen ● Datenverbindung zum Ventilator unterbrochen 	Installateur verständigen
AL402 Ventilator: Motor blockiert		Installateur verständigen

8.5 Fehler bei Heizung und Warmwasser

Sind Warmwasser und / oder Vorlauftemperatur zu kalt, immer zuerst prüfen, ob die Uhrzeit und das Datum im Regler korrekt eingestellt sind. Dann die Zeitprogramme kontrollieren; vielleicht befindet sich der Heizkreis, die Trinkwassererwärmung oder die Zirkulation gerade außerhalb der Zeitefenster.

Fehlertabelle

Problem	Ursache	Abhilfe
Raum-Temperatur zu kalt	Regler ist ausgeschaltet, auf „Standby“ oder im Absenk-Betrieb.	Hauptschalter an Regelungskonsole einschalten. Heizungs-Notschalter einschalten. Haussicherung für die Heizung prüfen.
	Störungsmeldung „STÖRUNG BRENNER“	SolvisBen Gas: Meldung entriegeln. SolvisBen Öl / Externe Wärmeerzeuger: Störung am Brenner entriegeln.
	Heizkörper nicht warm genug.	Eventuell befindet sich der Brenner gerade im Warmwasser-Vorrang, d. h. der Warmwasserpuffer wird aufgrund hohen Warmwasserbedarfes bevorzugt aufgeladen, → Abs. „Den Status Abfragen“, Kap. „Heizkreise“, S.30. Heizkörperventil weiter öffnen.**
	Die Raum-Temperatur ist mit dem Heizkörperventil nicht einstellbar.	Raumsolltemperatur im Zeitprogramm des Heizkreises erhöhen*, siehe → Abs. „Raum-Soll- und Absenktemperatur ändern“, Kap. „Heizkreise“, S. 30. Ggf. die Steilheit ändern*, siehe Tab. folgende Seite.
Raum-Temperatur zu warm	Heizkörper zu warm.	Heizkörperventil weiter schließen.**
	Alle Räume sind überheizt oder der Referenzraum ist zu warm.**	Raumsolltemperatur im Zeitprogramm des Heizkreises reduzieren*, siehe → Abs. „Raum-Soll- und Absenktemperatur ändern“, Kap. „Heizkreise“, S. 30. Ggf. die Steilheit ändern*, siehe Tab. folgende Seite. Lässt sich das Problem nicht beheben, den Installateur benachrichtigen.
	Der Referenzraum ist ständig zu warm oder zu kalt**	Es muss eine andere Heizkurve eingestellt werden, siehe Tab. folgende Seite.
Warmwassertemperatur zu gering, obwohl Speicher warm	T.ww.SOLL zu niedrig eingestellt.	Stellen Sie T.ww.SOLL ein, siehe → Kap. „Einstellen der Warmwassertemperatur“, S.24.
	Luft im Speicher.	Speicher entlüften (Installateur benachrichtigen).

* Nach jeder Neueinstellung des Systemreglers sollten Sie einige Zeit (ein oder mehrere Tage) abwarten, bis Sie wieder Änderungen vornehmen. Physikalisch bedingt kommt es bei Änderungen der Parameter in Regelsystemen oft zu Schwankungen der Regelgröße (Raum-Temperatur), die sich je nach den vorliegenden Bedingungen mehr oder weniger schnell einem konstanten Wert annähert.

** Für eine optimale Energienutzung empfehlen wir dringend, die Heizungsanlage hydraulisch abzugleichen. Zunächst sind alle Heizungsventile voll zu öffnen. Im Referenzraum mit dem Temperatursensor (Raumbedienelement) müssen die Heizungsventile immer voll geöffnet bleiben. Sind alle Räume gleichermaßen zu warm oder zu kalt, muss am Systemregler die Heizkurve entsprechend geändert werden. Herrscht dagegen im Referenzraum die korrekte Temperatur, während andere Räume zu warm sind, müssen dort die Heizungsventile weiter geschlossen werden. Ist es in einem der Räume trotz voll geöffneter Heizungsventile zu kalt, empfiehlt es sich, das Raumbedienelement in diesen zu verlegen (neuer Referenzraum).

8 Fehlerbehebung

Justieren der Heizkurve

In der → Abbildung „Heizkurven bei diversen Raumsolltemperaturen“ sind die Heizkurven der SolvisControl dargestellt.

Beispiel:

Die Raumsolltemperatur ist auf 20 °C eingestellt, die Steilheit auf 1,0. Die Vorlauftemperatur wird dann bei einer Außentemperatur von 10 °C auf 32 °C geregelt, bei einer Außentemperatur von -10 °C auf 48 °C.

Die genaue Einstellung der Heizkurve kann mit Hilfe der Regeln in der Tabelle erfolgen. Zur Energieeinsparung sollten Korrekturen nur in kleinen Schritten vorgenommen werden.



Alle Korrekturen benötigen einige Zeit, um sich auszuwirken. Warten Sie daher mindestens einen Tag, bevor Sie weitere Anpassungen vornehmen.

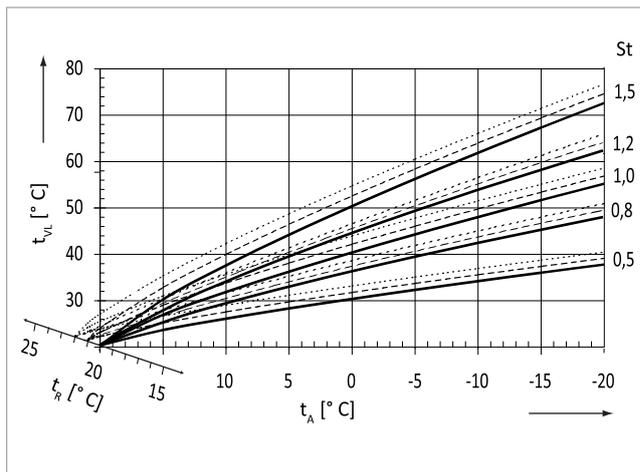


Abb. 28: Heizkurven bei diversen Raumsolltemperaturen

St	Steilheit der Heizkurve
t _A	Außentemperatur [°C]
t _R	Raumsolltemperatur [°C]
t _{VL}	Vorlauf Solltemperatur [°C]
Heizkurve	bei Raumsolltemperatur
—	20 °C
- - - - -	21 °C
.....	22 °C

Korrektur der Heizkurve

Problem	Lösung
Alle Räume sind bei jeder Außentemperatur überheizt.*	Raumsolltemperatur vermindern, siehe → Abs. „Raum-Soll- und Absenkttemperatur ändern“, Kap. „Heizkreise“, S. 30.
Raum-Temperatur ist bei jeder Außentemperatur zu gering.*	Raumsolltemperatur erhöhen.
Raum-Temperatur im Winter zu gering, in Übergangszeit jedoch ausreichend.	„Steilheit“ erhöhen, siehe → Abs. „Was ist eine Heizkurve?“, Kap. „Heizkreise“, S. 30.
Raum-Temperatur im Winter ausreichend, in Übergangszeit jedoch zu gering.	Raumsolltemperatur im Heizzeitenprogramm erhöhen und „Steilheit“ vermindern.**
Raum-Temperatur im Winter ausreichend, in Übergangszeit jedoch zu hoch.	Raumsolltemperatur im Heizzeitenprogramm vermindern und „Steilheit“ erhöhen.**
Raum-Temperatur im Winter zu hoch, in Übergangszeit jedoch ausreichend.	„Steilheit“ vermindern.

* Zunächst müssen alle Heizungsventile voll geöffnet werden. Nehmen Sie dann Anpassungen der Raumtemperatur durch die Einstellung der Heizkurve vor. Nur, wenn ein oder mehrere Räume eine ausreichende Temperatur haben und die anderen Räume zu warm sind, müssen dort die Heizungsventile weiter geschlossen werden. Wird es in einem Raum zu kalt, sind dort erst mal die Heizungsventile aufzudrehen, bevor die Heizkurve wieder geändert wird.

** Stellen Sie die Raumsolltemperatur so ein, dass der Temperaturunterschied ausgeglichen wird. Anschließend ändern Sie die Steilheit um 0,05 pro 2 Grad Temperaturunterschied in die Gegenrichtung. **Beispiel:** Die Raum-Temperatur ist in der Übergangszeit um ca. 4 Grad zu gering, im Winter aber ausreichend. Dann müssen Sie die Raumsolltemperatur in den Heizzeitprogrammen um diesen Betrag erhöhen und die Steilheit um 0,1 vermindern.

Hinweise zur Einstellung der Heizkurve

Empfohlene WP-Einstellungen	Bezeichnung	Einstellwert Werkzustand	Empfohlener Einstellwert Wärmepumpe monoenergetisch	Empfohlener Einstellwert Wärmepumpe hybrid	Wert eingestellt?
	Heizkurve Radiator	1,2	1,0	1,0	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Heizkurve FBH	0,8	0,5	0,5	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Bivalenztemperatur Warmwasser	0 °C	-	*	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Bivalenztemperatur Heizung	-8 °C	-	**	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
	Heizzeiten (RT)	06:00 - 22:00	06:00 - 08:00 (21 °C), 08:00 - 16:00 (20 °C), 16:00 - 22:00 (21 °C)	06:00 - 08:00 (21 °C), 08:00 - 16:00 (20 °C), 16:00 - 22:00 (21 °C)	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

* nach technischen Einsatzgrenzen, sowie ökologischen oder ökonomischen Kriterien / **nach Auslegung, z.B. Solvis Auslegungstool

9 Wartung und Pflege

9.1 Wartungsintervall

Nach der Energieeinsparverordnung (EnEV) und zur Aufrechterhaltung des Anspruchs aus der Gewährleistung sind einmal im Jahr Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchzuführen.



Durchführung der Arbeiten nur durch Fachkräfte

- Die Anlage darf nur durch geschulte Fachbetriebe installiert und gewartet werden.
- Arbeiten an elektrischen Einrichtungen dürfen nur Elektrofachkräfte ausführen.



Die erforderlichen Wartungsarbeiten sind in der → *Montageanleitung des jeweiligen Solvis-Systems* beschrieben.

9.2 Allgemeine Pflege



ACHTUNG

Verunreinigungen vermeiden

- Wasser, Öle, Fette, Lösungsmittel, Staub, Fremdkörper, aggressive Dämpfe und sonstige Verunreinigungen sind von Anlage und Geräten fernzuhalten.
- Bei (Bau-)Arbeiten Anlage und Geräte mit geeigneter Abdeckung vor Verunreinigungen schützen.



ACHTUNG

Oberflächen der Anlage sorgsam behandeln

Beschädigung der Oberfläche durch Reinigungsmittel möglich!

- Zum Reinigen der Außenhülle keine scharfen oder lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel verwenden.
- Verunreinigungen mit einem weichen, feuchten Tuch entfernen.

Die Bedienoberfläche hin und wieder mit einem feuchten Tuch (keine Putzmittel verwenden) reinigen.

9.3 Ein- und Ausschalten des Wärmeerzeugers

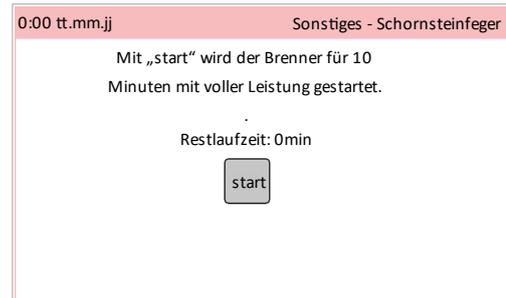
nur SolvisBen/SolvisMax Gas/Öl

Brenner starten

1. Hauptmenü „**Sonstig.**“ wählen.
2. „**Schornsteinfeger**“ wählen.
3. „**Start**“ wählen.

Der Brenner startet, die Anzeige wechselt auf „**Stopp**“ und die Restlaufzeit wird angezeigt.

4. Zum vorzeitigen Ausschalten des Brenners „**Stopp**“ wählen.



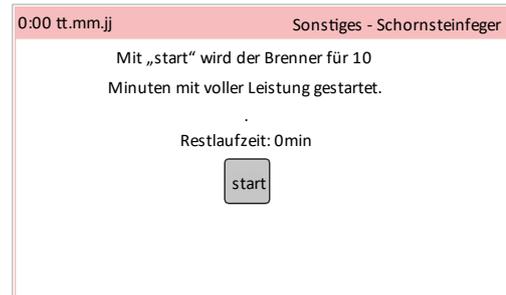
nur SolvisBen/SolvisMax Gas-/Öl-Hybrid

Brenner starten

1. Hauptmenü „**Sonstig.**“ wählen.
2. „**erweiterte Funktionen**“ wählen.
3. „**Schornsteinfeger**“ wählen.
4. „**Start**“ wählen.

Der Brenner startet, die Anzeige wechselt auf „**Stopp**“ und die Restlaufzeit wird angezeigt.

5. Zum vorzeitigen Ausschalten des Brenners „**Stopp**“ wählen.



Abgasmessungen können nur bei kaltem Speicher und gleichzeitigem Wärmebedarf durchgeführt werden; ggf. Schornsteinfeger rechtzeitig in der Heizperiode bestellen. Insbesondere dann, wenn solarthermische Kollektoren vorhanden sind, kann es in den Sommermonaten zu einer starken Erwärmung des Speichers kommen.

nur SolvisBen / SolvisMax mit Wärmepumpe

Das Wärmepumpen-Aggregat kann nur durch den Installateur manuell ein- und ausgeschaltet werden. Bei einer Wärmeanforderung geht die Wärmepumpe automatisch in Betrieb. Bitte den Hauptschalter betätigen, wenn die Wärmepumpe ausgeschaltet werden soll.

Wenn außerhalb der Warmwasserbereitschaftszeiten warmes Wasser benötigt wird, kann die Wärmepumpe mit Hilfe der Nachheizen-Funktion in Betrieb genommen werden, siehe → *Kap. „Warmwasser-Nachheiz-Button“*, S. 25.

10 Außerbetriebnahme

Abbau und Entsorgung der Anlage

Für die ordnungsgemäße Außerbetriebnahme, Demontage und Entsorgung der Anlage wenden Sie sich an Ihren zuständigen Fachhändler oder an uns. Alle für uns kostenfrei an unser Werk zurückgesendeten Komponenten von Solvis führen wir gebührenfrei einer den Bestimmungen gemäßen Entsorgung zu.

Entsorgung von Substanzen

Die bei der Entleerung der Solaranlage anfallende Solarflüssigkeit oder Sole-Flüssigkeit (Tyfocor) muss aufgefangen und fachmännisch entsorgt werden. Zuständig dafür sind Sondermülldeponien oder wir, wenn Sie das Tyfocor für uns kostenfrei an unser Werk zurücksenden.

Beachten Sie die technischen Informationen und Entsorgungshinweise der Produkte oder wenden Sie sich an Ihren zuständigen Fachhändler oder an uns.

Hinweis zum ElektroG

Wir sind gemäß den Regelungen des Elektro- und Elektronikaltgeräte-Gesetzes (ElektroG) dazu verpflichtet, von uns gelieferte Elektro- und Elektronik-Altgeräte zurückzunehmen und sie der Wiederverwendung zuzuführen oder zu entsorgen. Weiterhin müssen wir Sie auf Folgendes hinweisen:



Elektro- und Elektronikaltgeräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden! Deswegen sind sie mit dem Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne auf einem schwarzen Balken gekennzeichnet. Sollte das Gerät nicht mehr benutzt werden können, ist jeder Endverbraucher verpflichtet, Altgeräte getrennt vom Hausmüll zu entsorgen, z. B. bei einer Sammelstelle seiner Gemeinde / seines Stadtteils. Damit wird gewährleistet, dass die Altgeräte fachgerecht verwertet und negative Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden.

Um unserer Aufgabe der Entsorgung oder Wiederverwertung nachzukommen, sind wir einem flächendeckenden Entsorgungssystem angeschlossen. Unsere Registrierungsnummer bei der Stiftung Elektro-Altgeräte-Register („EAR“) lautet: WEEE-Reg.-Nr.: DE 63776771.

11 Anhang

Übersicht Zeitprogramme

Zeitprogramm für Heizung

Einstellungen	Zeitfenster	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
ab Werk, Heizkreis 1 – 3	1	06:30	22:30	06:30	22:30	06:30	22:30	06:30	22:30	06:30	22:30	07:30	23:45	07:30	23:45
	2 + 3	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Eigen, Heizkreis 1	1														
	2														
	3														
Eigen, Heizkreis 2	1														
	2														
	3														
Eigen, Heizkreis 3	1														
	2														
	3														

Zeitprogramm für Warmwasser

Einstellungen	Zeitfenster	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
ab Werk	1	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	07:00	22:00	07:00	22:00
	2 + 3	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Eigen	1														
	2														
	3														

Zeitprogramm für Zirkulation

Einstellungen	Zeitfenster	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
ab Werk	1	06:00	08:00	06:00	08:00	06:00	08:00	06:00	08:00	06:00	08:00	06:00	08:00	06:00	08:00
	2	12:00	13:00	12:00	13:00	12:00	13:00	12:00	13:00	12:00	13:00	12:00	13:00	12:00	13:00
	3	17:00	20:00	17:00	20:00	17:00	20:00	17:00	20:00	17:00	20:00	17:00	20:00	17:00	20:00
Eigen	1														
	2														
	3														

Zeitprogramm für ECO-Funktion

Einstellungen	Zeitfenster	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
ab Werk	1	08:00	16:00	08:00	16:00	08:00	16:00	08:00	16:00	08:00	16:00	08:00	16:00	08:00	16:00
	2 + 3	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Eigen	1														
	2														
	3														

Zeitprogramm für Silent-Mode

Einstellungen	Zeitfenster	Montag		Dienstag		Mittwoch		Donnerstag		Freitag		Samstag		Sonntag	
		von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis	von	bis
ab Werk	1	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00	22:00	06:00
	2 + 3	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00	00:00
Eigen	1														
	2														
	3														

12 Index

A		
Abgasmessungen	55	
Absenkbetrieb	21	
Absenktemperatur	32	
AGB	6	
Außentemperatur	32, 39	
Auswertungssoftware	30	
Automatikbetrieb	24	
B		
Bedienelemente	12	
Bedienmodi	12	
Bedienmodus	34	
Bestimmungsgemäßer Verwendung	6	
Betriebsarten	20	
Brennstofflieferungen	14	
Browser	41	
Button	11	
C		
Cloud-Anbindung	41	
D		
Datalogging	30	
Datum	36	
Display	9	
Durchlaufprinzip	39	
E		
Ecofunktion	39	
ECO-Funktion	23	
E-Heizstab	28	
Elektrofachkraft	55	
Erstinbetriebnahme	14	
Externe Wärmeerzeuger	6	
F		
Fehlerbehebung	43	
Fernbedienung	41	
Festbrennstoffkessel	6, 40	
Firmware	30	
Fremdkessel	40	
Frostschutz	14, 22	
Frostschutzfunktion	39	
G		
Garantie	6	
Gebäudeisolierung	20	
Gewähr	6	
Grundeinstellungen	30	
H		
Haftungsausschluss	6	
Heizöl	14	
Heizperiode	55	
Heizungsmenü	20	
Hintergrundbeleuchtung	38	
Hysterese	32	
I		
Impuls	26	
Impulssteuerung	26	
Initialisierung	40	
Interne Wärmeerzeuger	6	
IP-Adresse	37, 41	
K		
Kamine	40	
L		
Leistungsvarianten	8	
Logging	41	
M		
MAC-Adresse	37	
Messdaten	27	
Messwert-Erfassung	30	
Micro-SD-Card	30	
Mindestlaufzeit	26	
N		
Netzwerkkabel	15	
Nutzerkonto	41	
Nutzerwechsel	34	
O		
Öllieferungen	14	
Ost- / West-Dach	40	
P		
Pairing-Code	41	
Partyfunktion	39	
Puls	26	
R		
Raumbedienelement	32	
Raumeinfluss	32	
Raum-Solltemperaturen	32	
Reinigen	55	
Remote-Funktion	41	
Reparaturen	6	
Router	15, 41	
S		
Schornsteinfeger	27, 55	
Sicherheitsfunktion	40	
Sicherungskasten	15	
Signalton	38	
Silent Mode	28	
SolvisPortal	9	
SolvisRemote Web-App	37	
Sommermonate	55	
Sonnenstand	40	
Speicherkarte	9, 30	
Sprache	38	
Standardwerte	6	
Standby	14, 22	
Statuswerte	30, 33	
Steilheit	31	
Stillstandszeit	14	
Störungen	51	
Stromnetz	15	
Symbol	11	
Systemanalyse	9	
Systemregler	9	
T		
Tag-Betrieb	21	
Tageszähler	36	
Temperatursensoren	40	
Touchscreen	11	
Trinkwassererwärmung	39	
U		
Überwachung	41	
Uhrzeit	36	
Updates	30	
Urlaub	22	
Urlaubsfunktion	14, 39	
V		
Verunreinigungen	55	
Vorhaltezeit	32, 39	
W		
Wärmebedarf	55	
Warmwasser-Bereitschaftszeiten	24	
Warmwasser-Nachheiz-Button	25	
Warmwasserpuffer	25, 31	
Warmwasserpumpe	25	
Warmwasser-Vorrang	24	
Warmwasserzirkulation	39	
Wartung	6	
Wasser	24	
Wiederinbetriebnahme	14	
WLAN Kopplung	37	
WLAN SSID	37	
Z		
Zählerstände	36	
Zeitsteuerung	26	
Zirkulation	25	
Zirkulationssensor	26	
Zirkulationszeiten	26	



SOLVIS GmbH
Grotrian-Steinweg-Straße 12
D-38112 Braunschweig
Tel.: +49 (0) 531 28904-0
E-Mail: info@solvis.de
Internet: www.solvis.de

