

Lüftungsregler

Handbuch für den
Fachhandwerker

Montage

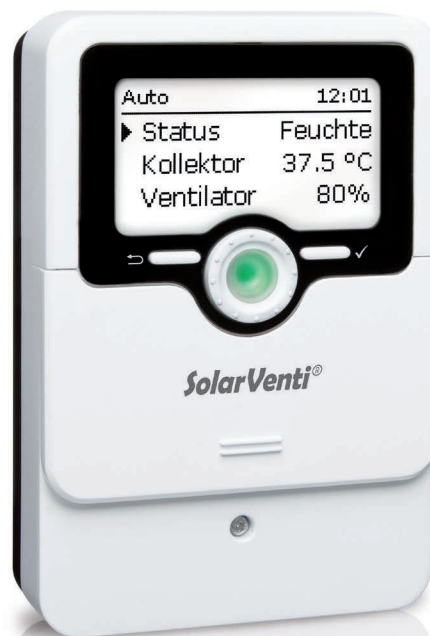
Anschluss

Bedienung

Systembeispiele

Funktionen

Fehlersuche



11212832

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um die Leistungsfähigkeit dieses Gerätes optimal nutzen zu können.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf.

de

Handbuch

Sicherheitshinweise

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

Gefahr durch elektrischen Schlag:

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

Vorschriften

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

Angaben zum Gerät

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Regler ist für die Ansteuerung von Ventilatoren in Kombination mit Warmluftkollektoren unter Berücksichtigung der in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten bestimmt.

Die bestimmungswidrige Verwendung führt zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

EU-Konformitätserklärung

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



Hinweis:

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

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

Irrtum und technische Änderungen vorbehalten.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Die erstmalige Inbetriebnahme hat durch autorisierte Fachkräfte zu erfolgen.

Symbolerklärung

ACHTUNG! Warnhinweise sind mit einem Warndreieck gekennzeichnet!



→ Es wird angegeben, wie die Gefahr vermieden werden kann!

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

- **ACHTUNG** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.



Hinweis:

Hinweise sind mit einem Informationssymbol gekennzeichnet.

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

Entsorgung

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

Lüftungsregler

Der SControl Lüftungsregler wurde speziell für die Ansteuerung von Ventilatoren in Kombination mit Warmluftkollektoren entwickelt. Er verfügt über bis zu 6 verschiedene Betriebsarten und bietet Funktionen wie Kollektor-Starttemperatur,

Raumtemperatur- und Feuchteüberwachung, Kühlung, Taupunktsperrung und Frostschutz. Mit der umfangreichen Timerfunktion kann ein geregelter Lüftungsbetrieb eingestellt werden.

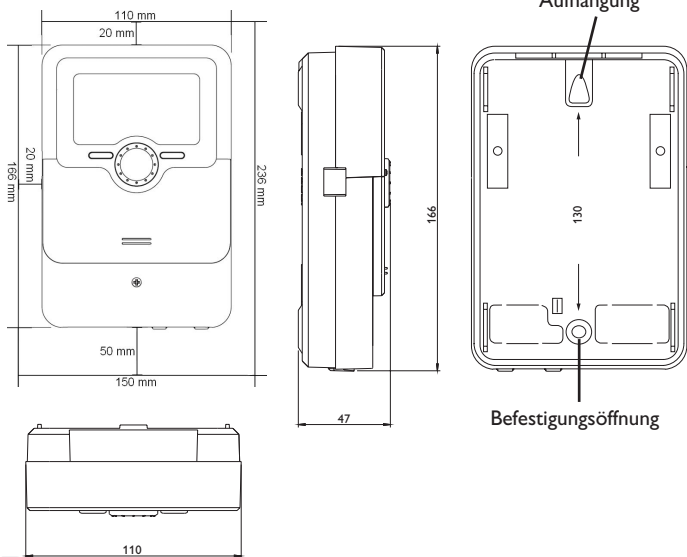
Inhalt

1	Übersicht	4	6	Funktionen	19
2	Installation	5	6.1	Betriebsart.....	19
2.1	Montage	5	6.2	Temperatur.....	19
2.2	Elektrischer Anschluss	5	6.3	Timer.....	20
2.3	Datenkommunikation / Bus	6	6.4	Kühlung.....	22
2.4	MicroSD-Karteneinschub.....	7	6.5	Feuchte.....	22
3	Bedienung und Funktion	7	7	Grundeinstellung	23
3.1	Tasten und Einstellrad.....	7	8	SD-Karte	24
3.2	Mikrotasten für Drehzahl und Betriebsart	7	9	Handbetrieb	25
3.3	Betriebskontroll-LED	8	10	Bedienercodes	25
3.4	Menüpunkte anwählen und V-Werte einstellen	8	11	Fehlersuche	26
3.5	Parametrisierungsmodus.....	9	12	Zubehör	28
4	Inbetriebnahme	10	12.1	Sensoren und Messinstrumente.....	29
4.1	Systeme mit Grundeinstellungen	11	12.2	VBus®-Zubehör.....	29
5	Funktionen und Optionen	17	12.3	Schnittstellenadapter.....	29
5.1	Menüstruktur.....	17	13	Index	30
5.2	Startbildschirm	18			

1 Übersicht

- 5 vorkonfigurierte Grundsysteme
- 2 drehzahlgeregelte Ventilatorausgänge
- 1 Relaisausgang (potenzialfreies Kleinspannungsrelais)
- 2 Eingänge für Kombisensoren (Temperatur und Feuchte)
- 1 interner Kombisensor (Temperatur und Feuchte)
- 2 Eingänge für Temperatursensoren Pt1000
- Bis zu 6 Betriebsarten
- Datenaufzeichnung, -sicherung, Firmware-Updates und einfache Datenübertragung vorbereiteter Einstellungen über SD-Karte
- Taupunktsperr
- Raumtemperaturüberwachung (Erwärmen und Kühlen)
- Feuchteabhängige Lüftung
- Timer- und Intervallbetrieb

Maße und Mindestabstände



Technische Daten

Eingänge: 2 Temperatursensoren Pt1000, 2 Kombisensoren FRHd, 1 interner Kombisensor

Ausgänge: 1 potenzialfreies Kleinspannungsrelais, 2 12-V-Ausgänge drehzahlgeregelt (davon 1 im Parallelbetrieb), 1 DC Out (12V)

Schaltleistung:

1 (1) A 12V \equiv (Ventilator)

1 (1) A 12V \equiv (DC Out)

1 (1) A 30V \equiv (potenzialfreies Relais)

Gesamtschaltleistung: 2 A 12V \equiv

Versorgung:

Steckernetzteil: 100–240 V~ 1 A/12V \equiv 2 A

Solarmodul: 12V \equiv 4 A

Anschlussart: X

Standby: < 1 W

Wirkungsweise: Typ 1.B.C

Datenschnittstelle: VBus[®], MicroSD-Karteneinschub

VBus[®]-Stromausgabe: 60 mA

Funktionen: Kollektor-Starttemperatur, Raumtemperaturüberwachung, feuchteabhängige Lüftung, Taupunktsperr, Timer- und Intervallbetrieb, Kühlfunktion, Frostschutzfunktion, Kollektormaximaltemperatur

Gehäuse: Kunststoff, PC-ABS und PMMA

Montage: Wandmontage, Schalttafel-Einbau möglich

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

Bedienung: 4 Tasten und 1 Einstellrad (Lightwheel[®])

Schutzart: IP 20/DIN EN 60529

Schutzklasse: III

Umgebungstemperatur: 0...40 °C

Verschmutzungsgrad: 2

Maße: 110 x 166 x 47 mm

2 Installation

2.1 Montage

ACHTUNG! Elektrostatische Entladung!



Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

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



Hinweis:

Starke elektromagnetische Felder können die Funktion des Gerätes beeinträchtigen.

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

Das Gerät ausschließlich in trockenen Innenräumen montieren.

Bei der Installation der Netzanschlussleitung und der Sensorleitungen auf getrennte Verlegung achten.

Um das Gerät an der Wand zu montieren, folgende Schritte durchführen:

- Kreuzschlitzschraube in der Blende herausdrehen und Blende nach unten vom Gehäuse abziehen.
- Aufhängungspunkt auf dem Untergrund markieren und beiliegenden Dübel mit zugehöriger Schraube vormontieren.
- Gehäuse am Aufhängungspunkt einhängen, unteren Befestigungspunkt auf dem Untergrund markieren (Lochabstand 130 mm).
- Unteren Dübel setzen.
- Gehäuse oben einhängen und mit unteren Befestigungsschrauben fixieren.
- Elektrische Anschlüsse gemäß Klemmenbelegung vornehmen (siehe Seite 5).
- Blende auf das Gehäuse aufsetzen.
- Gehäuse mit der Befestigungsschraube verschließen.

2.2 Elektrischer Anschluss

ACHTUNG! Elektrostatische Entladung!



Elektrostatische Entladung kann zur Schädigung elektronischer Bauteile führen!

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



Hinweis:

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



Hinweis:

Das Gerät muss jederzeit vom Netz getrennt werden können.

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

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

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

Der Regler ist mit 2 drehzahleregelten Ventilatorausgängen **V1** und **V2** (Parallelbetrieb) ausgestattet. V1 ist für den Anschluss des Zuluftventilators. An V2 kann ein zweiter Ventilator parallelgeschaltet werden.

Relais 1 ist ein potenzialfreies Kleinspannungsrelais und kann für einen weiteren Ventilator oder andere Geräte genutzt werden.

V1

18 = Ventilator Pluspol

⊕ = Ventilator Minuspol (GND)

V2

19 = Ventilator parallel Pluspol

⊕ = Ventilator parallel Minuspol (GND)

Anschluss an **R1** mit beliebiger Polung vornehmen (Klemmen 7 und 14).

Der Anschluss für die interne Gleichspannung ist an den Klemmen **Out**:

20 = Gleichspannung intern Pluspol

⊕ = Gleichspannung intern Minuspol (GND)

Die **Temperatursensoren** (S1 bis S2) mit beliebiger Polung an den Klemmen S1 bis S2 sowie GND anschließen.

1/ ⊕ = Sensor 1 (Kollektor)

2/ ⊕ = Sensor 2 (Raum)

Die Leitungen führen Kleinspannung und dürfen nicht mit anderen Leitungen, die mehr als 50 V führen, in einem gemeinsamen Kanal verlaufen (einschlägige Richtlinien beachten). Sie müssen einen Mindestquerschnitt von 1,5 mm² aufweisen und können auf bis zu 100 m verlängert werden (bzw. 0,75 mm² bei 50 m). Die Leitungen können mit handelsüblicher 2-adriger Leitung (Klingeldraht) verlängert werden.

K1 und **K2** sind Eingänge für digitale Kombisensoren (Feuchte und Temperatur).

K1

3 = Kombisensor 1 Pluspol

4 = Kombisensor 1 Signal (Raum)

5 = Kombisensor 1 Minuspol (GND)

K2

10 = Kombisensor 2 Pluspol

11 = Kombisensor 2 Signal (Außen)

12 = Kombisensor 2 Minuspol (GND)

Die Leitungen der Kombisensoren können verlängert werden und müssen einen Querschnitt von 0,75 mm² aufweisen.

Der Regler verfügt über einen internen Kombisensor **K3**. Aufgrund der höheren Messgenauigkeit wird die Verwendung der externen Kombisensoren empfohlen.

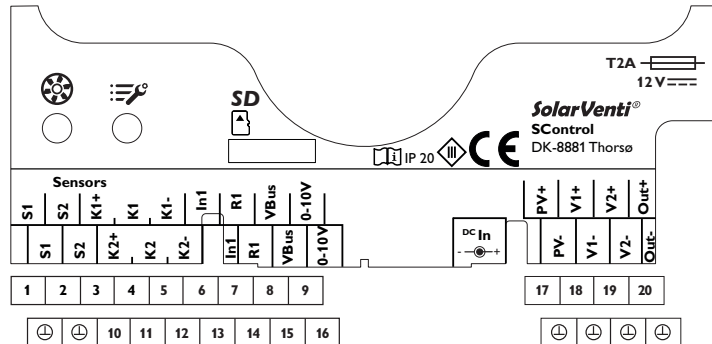
Die Stromversorgung des Reglers erfolgt über ein externes Steckernetzteil und/oder über das PV-Modul des Kollektors (Hybridbetrieb). Die Versorgungsspannung des Steckernetzteils muss 100–240 V~ (50–60 Hz) betragen. Für die Spannungsversorgung bei ungenügender Sonneneinstrahlung oder in der Nacht wird die Verwendung eines externen Steckernetzteiles empfohlen.

Der Anschluss für das Netzteil ist an der Buchse **DC In**.

Der Anschluss für das PV-Modul ist an den Klemmen **PV**:

17 = PV-Modul SolarVenti® Pluspol (braun)

⊖ = PV-Modul SolarVenti® Minuspol (blau) (GND)



2.3 Datenkommunikation / Bus

Der Regler verfügt über den **VBus**® zur Datenkommunikation und übernimmt teilweise auch die Energieversorgung von externen Modulen. Der Anschluss erfolgt mit beliebiger Polung an den mit **VBus** gekennzeichneten Klemmen.

Die Leitung führt Kleinspannung und darf nicht mit anderen Leitungen, die mehr als 50 V führen, in einem gemeinsamen Kanal verlaufen (einschlägige Richtlinien beachten). Sie muss einen Mindestquerschnitt von 0,5 mm² aufweisen und kann bei Einzelanschluss auf bis zu 50 m verlängert werden. Die Busleitung kann mit handelsüblicher 2-adriger Leitung (Klingeldraht) verlängert werden.

Über diesen Datenbus können ein oder mehrere **VBus**®-Module angeschlossen werden, z. B.:

- Datalogger DL2
- Datalogger DL3
- Kommunikationsmodul KM2

Außerdem lässt sich der Regler mit dem Schnittstellenadapter VBus®/USB oder VBus®/LAN (nicht im Lieferumfang enthalten) an einen PC anschließen oder ins Netzwerk einbinden.



Hinweis

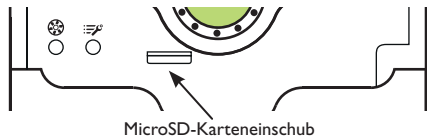
Weiteres Zubehör siehe Seite 28.

2.4 MicroSD-Karteneinschub

Der Regler verfügt über einen MicroSD-Karteneinschub.

Folgende Funktionen können mit einer MicroSD-Karte ausgeführt werden:

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

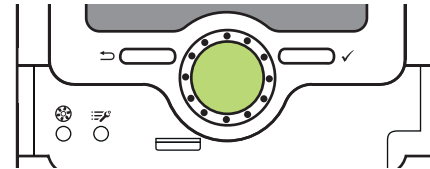


Hinweis

Für weitere Informationen zur Verwendung der MicroSD-Karte siehe Seite 24.

3 Bedienung und Funktion

3.1 Tasten und Einstellrad



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

linke Taste (↶) - Escapetaste für den Wechsel in das vorhergehende Menü/ Wechsel in den Startbildschirm (Status), wenn die Taste kurz gedrückt wird

rechte Taste (✓) - Bestätigen/Auswahl

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

3.2 Mikrotasten für Drehzahl und Betriebsart




Der Regler verfügt über zwei Mikrotasten, die nach Herunterschieben des Slider zugänglich sind und mit denen man die Drehzahl des Lüfters und Betriebsart ändern kann.

Mikrotaste : Wenn die Mikrotaste gedrückt wird, kann die Drehzahl des Ventilators innerhalb von 7 s mit dem Lightwheel® verändert werden. Diese Änderung gilt für 60 min, danach wechselt der Regler in den durch die eingestellte Funktion/Betriebsart vorgegebenen Betrieb. Wenn innerhalb der 60 min die Funktion oder Betriebsart geändert wird, wird der Ventilator mit der durch die Funktion vorgegebenen Drehzahl betrieben.

Mikrotaste : Mit der Mikrotaste lässt sich die Betriebsart ändern. Folgende Betriebsarten stehen zur Auswahl: Auto, Aus, Feuchte, Kühlung, Timer, Temperatur (siehe Seite 19).

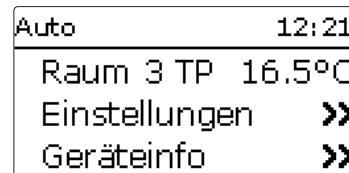
3.3 Betriebskontroll-LED

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

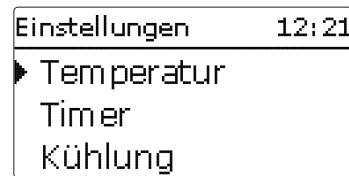
Farbe	dauerhaft leuchtend	blinkend
	Alles in Ordnung	Handbetrieb ein/aus
		Sensorbruch, Sensorkurzschluss
	PV-Strom nicht ausreichend	Parametrisierung/Update aktiv, Initialisierung

3.4 Menüpunkte auswählen und Werte einstellen

Im Normalbetrieb des Reglers wird der Statusbildschirm angezeigt. Wenn für 2 min keine Taste gedrückt wird erlischt die Displaybeleuchtung. Um die Displaybeleuchtung zu reaktivieren, eine beliebige Taste drücken. Um zwischen den Menüpunkten zu wechseln, das Lightwheel® drehen.



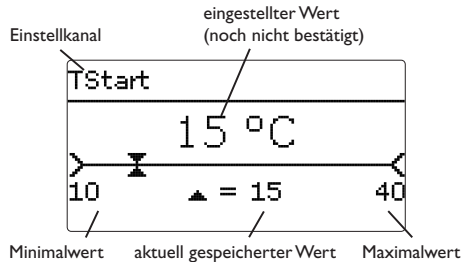
Wenn hinter einem Menüpunkt das Symbol »» zu sehen ist, kann mit der rechten Taste (✓) ein weiteres Menü geöffnet werden.



Werte und Optionen können auf verschiedene Arten eingestellt werden:

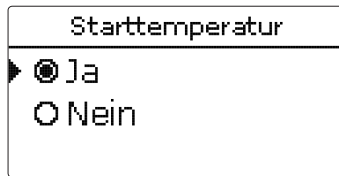
Zahlenwerte werden mit einem Schieber eingestellt. Links ist der Minimalwert zu sehen, rechts der Maximalwert. Die große Zahl oberhalb des Schiebers zeigt die aktuelle Einstellung an. Mit dem Lightwheel® kann der obere Schieber nach links und rechts bewegt werden.

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

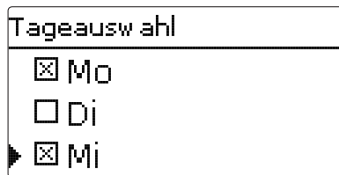


Wenn Werte gegeneinander verriegelt sind, bieten sie einen eingeschränkten Einstellbereich an, abhängig von der Einstellung des jeweils anderen Wertes.

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



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



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

Wenn längere Zeit keine Taste gedrückt wurde, wird die Einstellung abgebrochen und der vorherige Wert beibehalten.

3.5 Parametrisierungsmodus

Wenn der Installateur-Bedienercode eingegeben wird (siehe Seite 25), wechselt der Regler in den Parametrisierungsmodus.



Hinweis:

Im Parametrisierungsmodus wird der Regelungsvorgang gestoppt und die Meldung **Regelung gestoppt – Parametrisierung aktiv** angezeigt.

Die LED im Lightwheel® blinkt gelb.

- ➔ Um Einstellungen im Menü vorzunehmen, die rechte Taste (✓) drücken.
- ➔ Um die vorgenommenen Einstellungen zu speichern, den Menüpunkt **Speichern** im Einstellungsmenü auswählen.
- ➔ Um den Parametrisierungsvorgang abzubrechen und bereits vorgenommene Einstellungen zu verwerfen, die linke Taste (↩) für ca. 3 s gedrückt halten. Die Installateur-Ebene wird verlassen und der Regler startet neu.

4 Inbetriebnahme

Wenn das System betriebsbereit ist, die Spannungsversorgung des Reglers herstellen.

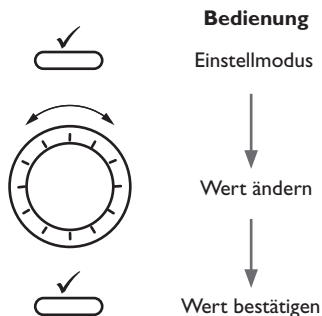
Der Regler durchläuft eine Initialisierungsphase, in der das Lightwheel® rot blinkt.

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

Wenn der Regler nach Abschluss des Inbetriebnahmemenüs von der Spannungsversorgung getrennt wird, bleiben bereits gemachte Einstellungen erhalten. Nach dem Wiedereinschalten startet nicht das Inbetriebnahmemenü, der Regler geht direkt nach der Initialisierungsphase in den Normalbetrieb über.

Inbetriebnahmemenü

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



1. Sprache:

→ Die gewünschte Menüsprache einstellen.

Sprache
▶ Deutsch
English
Français

2. Sommer-/Winterzeitumstellung:

→ Die automatische Sommer-/Winterzeitumstellung aktivieren bzw. deaktivieren.

Sommer/Winter
▶ <input checked="" type="radio"/> Ja
<input type="radio"/> Nein

3. Zeit:

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

Uhrzeit
12:22

4. Datum:

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

Datum
?? ?? 2019

5. System:

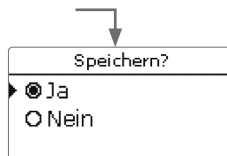
→ Das gewünschte System einstellen.

System
<input type="radio"/> 3
<input type="radio"/> 2
▶ <input checked="" type="radio"/> 1

6. Das Inbetriebnahmemenü beenden:

Nach der Einstellung folgt eine Sicherheitsabfrage. Wird sie bestätigt, sind die Einstellungen gespeichert.

- ➔ Um die Sicherheitsabfrage zu bestätigen, rechte Taste (✓) drücken.
- ➔ Um zu den Einstellkanälen des Inbetriebnahmemenüs zurückzugelangen, linke Taste (↩) drücken. Wenn die Sicherheitsabfrage bestätigt wurde, ist der Regler betriebsbereit und sollte mit den Werkseinstellungen einen optimalen Betrieb des Systems ermöglichen.



Betriebsart einstellen

Nach der Inbetriebnahme befindet sich der Regler im Automatikbetrieb. Die Betriebsart kann mit der rechten Mikrotaste gewechselt werden (siehe Seite 7 und 19).

Ventilatorzahl einstellen

Jeder Funktion ist eine Startdrehzahl für den Ventilator zugewiesen (Low, Stand., High). Diese kann in der jeweiligen Funktion geändert und an die örtlichen Gegebenheiten angepasst werden (siehe Kap. 6). Im Menü **Grundeinstellungen** können die Startdrehzahlen eingerichtet werden (siehe Kap. 7).



Hinweis:

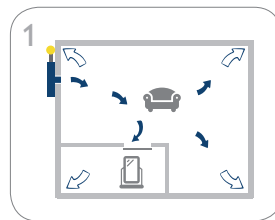
Jedes System ist mit spezifischen Werkseinstellungen voreingestellt.

Die im Inbetriebnahmemenü gemachten Einstellungen können nach der Inbetriebnahme jederzeit im entsprechenden Einstellkanal geändert werden. Zusätzliche Funktionen und Optionen können auch aktiviert und eingestellt werden (siehe Seite 19).

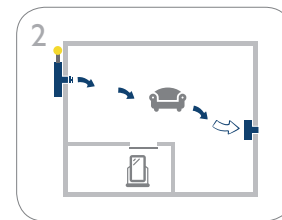
Vor Übergabe an den Systembetreiber den Kunden-Bedienercode eingeben (siehe Seite 25).

4.1 Systeme mit Grundeinstellungen

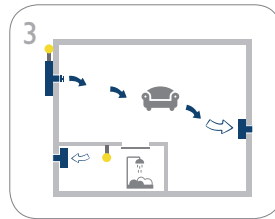
Der Regler ist für 5 Grundsysteme vorprogrammiert. Die grundlegenden Voreinstellungen sind bereits vorgenommen.



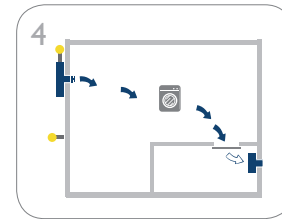
Wohnraum mit Zu- und Abluft über Gebäudehülle (siehe Seite 12)



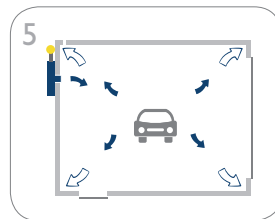
Wohnraum mit Zuluft und elektrischem Tellerventil, Abluft über einen zweiten Ventilator (siehe Seite 13)



Wohnraum mit Zuluft und elektrischem Tellerventil, Abluft über einen zweiten Ventilator, Bad feuchtegesteuert (siehe Seite 14)

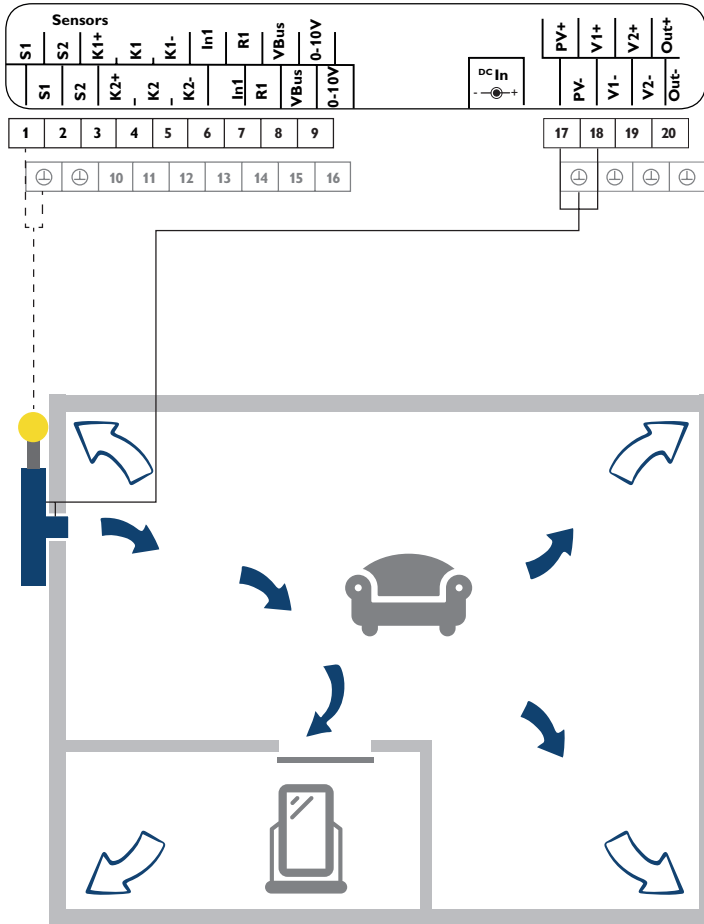


Keller mit Zu- und Abluft und Taupunktüberwachung (siehe Seite 15)



Garage mit Zu- und Abluft über Gebäudehülle (siehe Seite 16)

System 1: Wohnraum mit Zu- und Abluft über Gebäudehülle



Sensoren

S1	Kollektor	1/⊕
S2	frei	2/⊕
K1	frei	3/4/5
K2	frei	10/11/12
K3	Raum	intern

Aktoren/Versorgung

PV	PV-Modul (optional*)	17/⊕
V1	Ventilator Zuluft	18/⊕
V2	frei	19/⊕
R1	frei	7/14
Out	frei	20/⊕

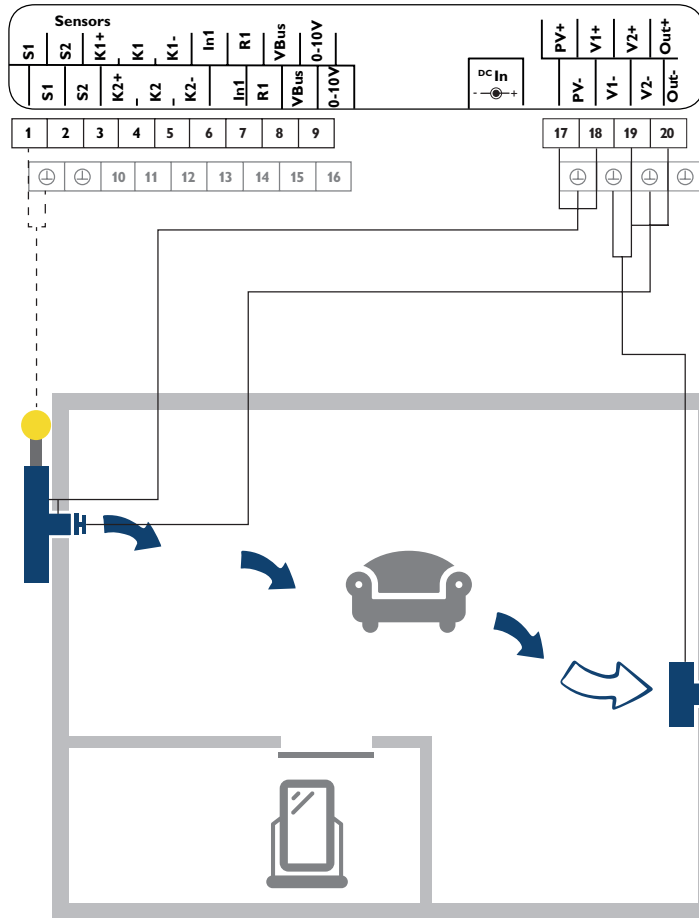
*Wenn **DC In** verwendet wird, muss **PV** nicht belegt werden.

Wenn die Temperatur am Kollektorsensor S1 die eingestellte Starttemperatur (Werkseinstellung 20 °C) überschreitet, wird der Zuluftventilator (V1) eingeschaltet. Der Wohnraum wird belüftet, entfeuchtet und erwärmt.

Die verbrauchte Abluft entweicht über Undichtigkeiten in der Gebäudehülle oder über spezielle Lüftungsvorrichtungen, beispielsweise im Fensterrahmen integrierte Luftschlitze.

Der interne Kombisensor beschränkt die Raumtemperatur auf maximal 25° C (Zuluftventilator V1 schaltet ab). Optional kann der interne Kombisensor auch zur Überwachung der relativen Feuchte genutzt werden. Mit der Timerfunktion kann eine zeitabhängige Lüftung eingestellt werden.

System 2: Wohnraum mit Zuluft und elektrischem Tellerventil, Abluft über einen zweiten Ventilator



Sensoren

S1	Kollektor	1/⊕
S2	frei	2/⊕
K1	frei	3/4/5
K2	frei	10/11/12
K3	Raum	intern

Aktoren/Versorgung

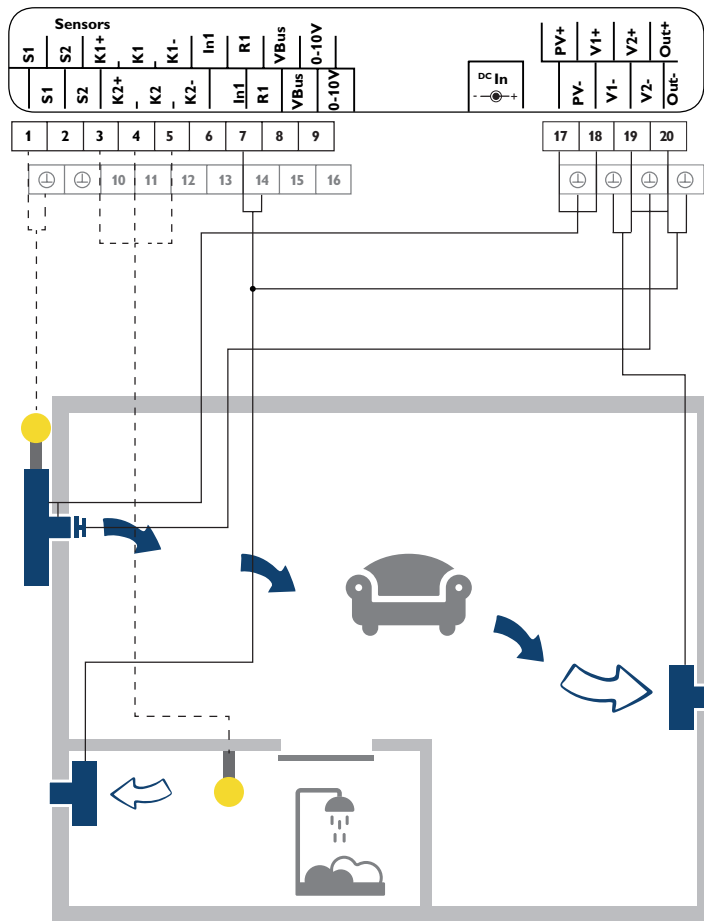
PV	PV-Modul (optional*)	17/⊕
V1	Ventilator Zuluft	18/⊕
V2	Ventilator Abluft	19/⊕
R1	frei	7/14
Out	elektrisches Tellerventil	20/⊕ + 19

*Wenn **DC In** verwendet wird, muss **PV** nicht belegt werden.

Wenn die Temperatur am Kollektorsensor S1 die eingestellte Starttemperatur (Werkseinstellung 20 °C) überschreitet, wird der Zuluftventilator (V1) eingeschaltet. Das Tellerventil wird geöffnet. Der Wohnraum wird belüftet, entfeuchtet und erwärmt. Der Abluftventilator (V2) bringt die verbrauchte Luft nach außen und sorgt für einen stetigen Luftstrom. Wenn der Zuluftventilator ausgeschaltet ist, schließt das Tellerventil die Zuluftöffnung luftdicht ab.

Der interne Kombisensor beschränkt die Raumtemperatur auf maximal 25° C (Zuluftventilator V1 schaltet ab). Optional kann der interne Kombisensor auch zur Überwachung der relativen Feuchte genutzt werden. Mit der Timerfunktion wird eine zeitabhängige Lüftung (Intervallbetrieb) durchgeführt.

System 3: Wohnraum mit Zuluft und elektrischem Tellerventil, Abluft über einen zweiten Ventilator, Bad feuchtesteuert



Sensoren

S1	Kollektor	1/⊕
S2	frei	2/⊕
K1	Bad	3/4/5
K2	frei	10/11/12
K3	Raum	intern

Aktoren/Versorgung

PV	PV-Modul (optional*)	17/⊕
V1	Ventilator Zuluft	18/⊕
V2	Ventilator Abluft	19/⊕
R1	Ventilator Bad	7/14 + 20/⊕
Out	elektrisches Tellerventil	20/⊕ + 19

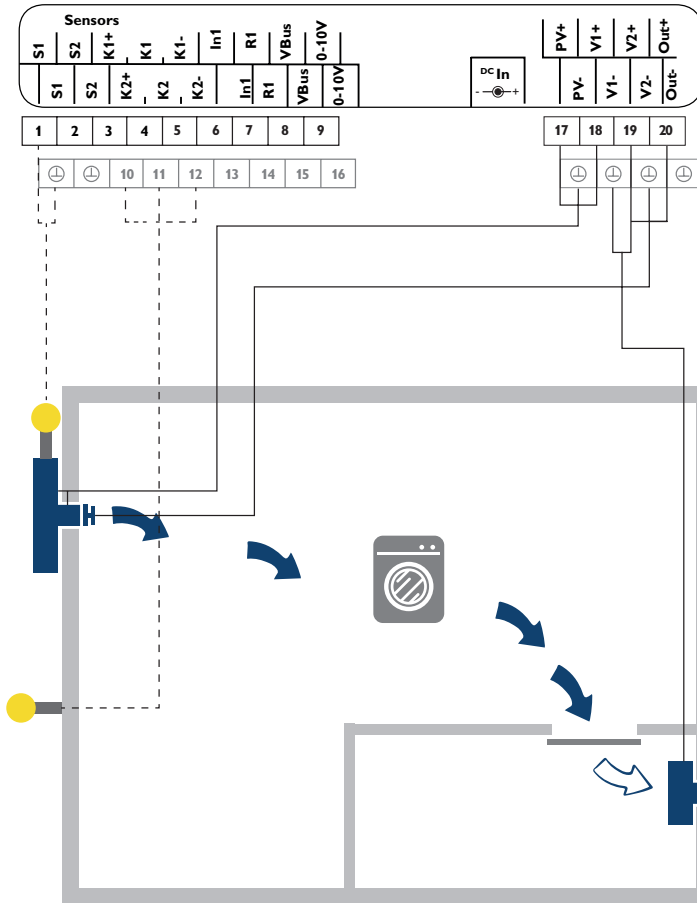
* Wenn **DC In** verwendet wird, muss **PV** nicht belegt werden.

Wenn die Temperatur am Kollektorsensor S1 die eingestellte Starttemperatur (Werkseinstellung 20 °C) überschreitet, wird der Zuluftventilator (V1) eingeschaltet. Das Tellerventil wird geöffnet. Der Wohnraum wird belüftet, entfeuchtet und erwärmt. Der Abluftventilator (V2) bringt die verbrauchte Luft nach außen und sorgt für einen stetigen Luftstrom. Wenn die eingestellte maximale Feuchte am Sensor K1 überschritten wird, schaltet der Abluftventilator im Badezimmer (R1) ein.

Wenn der Zuluftventilator ausgeschaltet ist, schließt das Tellerventil die Zuluftöffnung luftdicht ab.

Der interne Kombisensor beschränkt die Raumtemperatur auf maximal 25° C (Zuluftventilator V1 schaltet ab). Mit der Timerfunktion wird eine zeitabhängige Lüftung (Intervallbetrieb) durchgeführt.

System 4: Keller mit Zu- und Abluft und Taupunktüberwachung



Sensoren

S1	Kollektor	1/⊕
S2	frei	2/⊕
K1	frei	3/4/5
K2	Außen	10/11/12
K3	Keller	intern

Aktoren/Versorgung

PV	PV-Modul (optional*)	17/⊕
V1	Ventilator Zuluft	18/⊕
V2	Ventilator Abluft	19/⊕
R1	frei	7/14
Out	elektrisches Tellerventil**	20/⊕ + 19

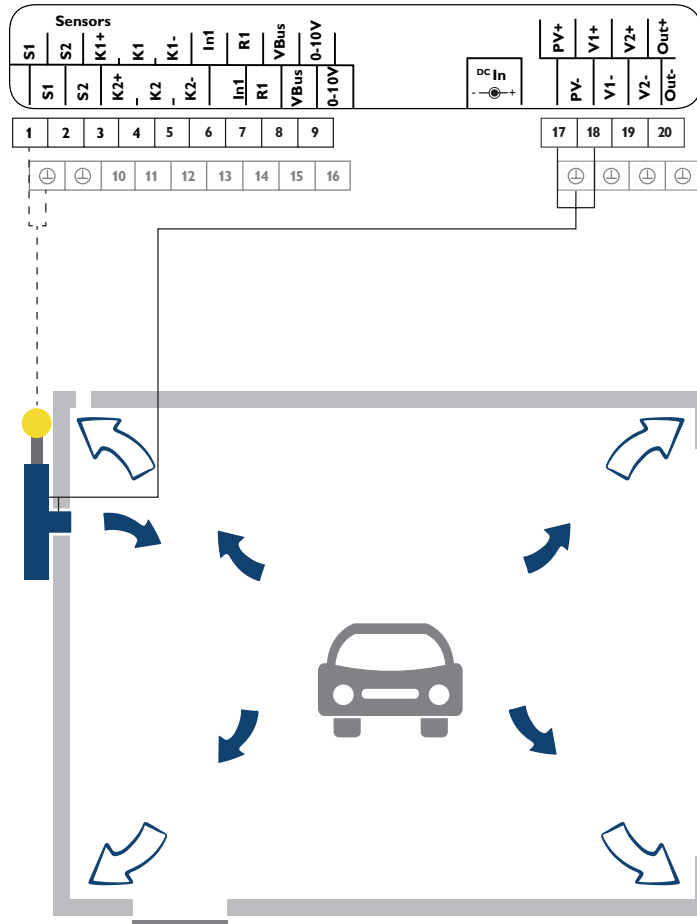
*Wenn **DC In** verwendet wird, muss **PV** nicht belegt werden.

** Die Verwendung des elektrischen Tellerventils ist optional.

Wenn die Temperatur am Kollektorsensor S1 die eingestellte Starttemperatur (Werkseinstellung 10 °C) überschreitet, wird der Zuluftventilator (V1) eingeschaltet. Das Tellerventil wird geöffnet. Der Keller wird belüftet, entfeuchtet und erwärmt. Der Abluftventilator (V2) bringt die verbrauchte Luft nach außen und sorgt für einen stetigen Luftstrom.

Der interne Kombisensor beschränkt die Raumtemperatur auf maximal 25° C (Zuluftventilator V1 schaltet ab) und überwacht die relative Feuchte im Kellerraum. Mit der Timerfunktion wird eine zeitabhängige Lüftung (Intervallbetrieb) in der Nacht durchgeführt.

Die Taupunktsperre lässt den Betrieb der Ventilatoren nur dann zu, wenn der Taupunkt außen (K2) niedriger ist als der Taupunkt innen (K3/interner Kombisensor). So wird die Kondensation von warmer Außenluft an kalten Kellerwänden vermieden (Beispiel: Gewitterneigung im Hochsommer).



Sensoren

S1	Kollektor	1 / ⊕
S2	frei	2 / ⊕
K1	frei	3 / 4 / 5
K2	frei	10 / 11 / 12
K3	Garage	intern

Aktoren/Versorgung

PV	PV-Modul (optional*)	17 / ⊕
V1	Ventilator Zuluft	18 / ⊕
V2	frei	19 / ⊕
R1	frei	7 / 14
Out	frei	20 / ⊕

*Wenn **DC In** verwendet wird, muss **PV** nicht belegt werden.

Wenn die Temperatur am Kollektorsensor S1 um den eingestellten Wert (Tein) höher ist als die Temperatur in der Garage, wird der Zuluftventilator (V1) eingeschaltet. Die Garage wird belüftet, entfeuchtet und erwärmt. Die verbrauchte Abluft entweicht über Undichtigkeiten in der Garage oder über spezielle Lüftungsvorrichtungen, beispielsweise in der Garagenwand eingesetzte Lüftungsgitter. Über den internen Kombisensor (K3) wird die Raumtemperatur in der Garage auf maximal 30 °C (Zuluftventilator V1 schaltet ab) begrenzt.

Steigt in der Garage die Feuchte deutlich an (beispielsweise durch ein nasses geparktes Auto), sorgt die Feuchteregeleung (Kombisensor 3) für eine Zwangslüftung, um die Garage zu entfeuchten. Der Timer wird bei Bedarf zur zeitabhängigen Lüftung der Garage eingesetzt.



Hinweis
Eine Feuchtemessung mit dem externen Kombisensor 1 verbessert die Genauigkeit. Die Zuordnung des Kombisensors muss dann von K3 auf K1 erfolgen.

5 Funktionen und Optionen

5.1 Menüstruktur

Startbildschirm

Status
Kollektor
Ventilator
...
Einstellungen
Service

Einstellungen

Temperatur
Timer
Kühlung
Feuchte
Grundeinstellungen
SD-Karte
Bedienercode
Handbetrieb

Temperatur

Starttemperatur
TStart
Hysterese
Temperaturdifferenz
 Δ Tein
 Δ Taus
Raumtemperatur
...

Grundeinstellungen

Sprache
Sommer/Winter
Datum
Uhrzeit
Ventilator
System
Reset

Ventilator

Low
Standard
High
Max



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



Einige Funktionen und Einstellwerte gehören zur Installateur-Ebene und erfordern die Eingabe des Installateur-Bedienercodes.

5.2 Startbildschirm

Auto	12:30
▶ Status	Timer
Kollektor	61.0 °C
Ventilator	50%

Der Startbildschirm ist ein Statusmenü, das Informationen über den aktuellen Zustand des Systems enthält. Zudem werden Meldungen und Geräteinformationen aufgeführt. In der Kopfzeile wird die Betriebsart angezeigt. Der Startbildschirm besteht aus den folgenden Anzeigen und Untermenüs:

- Status (siehe Tabelle)
- Kollektor (Temperatur)
- Ventilator (Drehzahl)
- Relais (Zustand)
- Raum (Temperatur, relative Feuchte, Taupunkt)
- Außen (Temperatur, relative Feuchte, Taupunkt)
- Meldungen (siehe Tabelle)
- Einstellungen
- Service
- Geräteinfo

Statusmeldungen

Statusanzeige	Bedeutung
Fehler	Sensordefekt (siehe Tabelle Meldungen)
Bereit	Regler betriebsbereit, keine Funktion aktiv
Max. Koll.	Kollektormaximaltemperatur aktiv
Frost	Frostschutz aktiv
Dynamik	Dynamische Taupunktsperr aktiv
Taupunkt	Taupunktsperr aktiv
Feuchte	Feuchtefunktion aktiv
Kühlung	Kühlfunktion aktiv

Timer	Timerfunktion aktiv
Temperatur	Temperaturfunktion aktiv
Max. Raum	Raummaximaltemperatur überschritten

Meldungen

Meldung	Bedeutung/Ursache
!Datum/Uhrzeit	Uhrenmodul defekt
!Kollektorsensor	Kollektorsensor defekt
!Raumsensor	Raumsensor defekt
!Aussensensor	Außensensor defekt
!Regelung gestoppt	Parametrisierungsmodus aktiv
!Systemspannung	Systemspannung unter 8 V gefallen
!Ersatzdrehzahl	Drehzahl des Ventilators manuell verändert
!Handbetrieb	Handbetrieb eines Aktors aktiv

Im Untermenü **Einstellungen** gelangt man zu weiteren Menüpunkten, in denen Funktionen aktiviert bzw. deaktiviert und eingestellt werden können:

- Temperatur
- Timer
- Kühlung
- Feuchte
- Grundeinstellungen
- SD-Karte
- Bedienercode
- Handbetrieb

Im Untermenü **Service** werden die Messwerte der angeschlossenen Sensoren aufgeführt. (Eingabe des Installateur-Bedienercodes erforderlich)

Im Untermenü **Geräteinfo** werden Informationen zu Soft- und Hardware angezeigt.

6 Funktionen

Der Regler verfügt über Funktionen mit unterschiedlichen Prioritäten. Die Funktionen werden im Folgenden detailliert beschrieben und haben folgende Prioritäten:

Kollektormaximaltemperatur / Frostschutz = Priorität 1

Taupunktsperrung = Priorität 2

Relative Feuchte = Priorität 3

Kühlung = Priorität 4

Timer = Priorität 5

Temperatur = Priorität 6

1 = höchste Priorität, 6 = niedrigste Priorität

6.1 Betriebsart

Auto: Automatikbetrieb entsprechend der aktivierten Funktionen und Prioritäten.

Aus: Nur Notfunktionen sind aktiv (Kollektormaximaltemperatur, Frostschutz).

Feuchte: Betrieb entsprechend der Einstellungen im Menü Feuchte (s. Seite 22).

Kühlung: Betrieb entsprechend der Einstellungen im Menü Kühlung (s. Seite 22).

Timer: Betrieb entsprechend der Einstellungen im Menü Timer (s. Seite 20).

Temperatur: Betrieb entsprechend der Einstellungen im Menü Temperatur (s. Seite 19).

Wenn eine Betriebsart ausgewählt wird, erscheint eine Sicherheitsabfrage.

➔ Um die ausgewählte Betriebsart zu speichern, die Sicherheitsabfrage mit **Ja** bestätigen.

Die ausgewählte Betriebsart wird in der Kopfzeile des Statusmenüs angezeigt.



Hinweis:

Nur die Betriebsart **Auto** greift auf alle eingestellten Funktionen des Reglers zu. Die Betriebsart nur ändern, wenn die Funktionen des Reglers auf die gewählte Betriebsart eingeschränkt werden sollen.

6.2 Temperatur

Im Menü **Temperatur** können verschiedene Temperaturfunktionen aktiviert und eingestellt werden.

Starttemperatur

Die **Starttemperatur** dient dazu, eine Kollektormindesttemperatur vorzugeben, die überschritten werden muss, damit der Ventilator einschaltet. Bezugssensor ist der Sensor S1. Die Hysterese ist einstellbar.

Temperaturdifferenz

Der Regler ermittelt die Temperaturdifferenz zwischen dem Kollektorsensor S1 und einem auswählbaren Raumsensor. Wenn die Temperaturdifferenz die Einschalttemperaturdifferenz erreicht oder überschreitet, wird der Ventilator eingeschaltet. Wenn die Temperaturdifferenz die eingestellte Ausschalttemperaturdifferenz erreicht oder unterschreitet, wird der Ventilator ausgeschaltet.



Hinweis:

Für diese Funktion ist ein Raumsensor erforderlich.

Raumtemperatur

Wenn die Raumtemperatur den eingestellten Maximalwert erreicht oder überschreitet, wird der Ventilator ausgeschaltet. Die Hysterese ist einstellbar. Mit der Option **Relais** kann das potenzialfreie Relais aktiviert werden. Wenn die Raumtemperatur den eingestellten Maximalwert erreicht, wird das Relais eingeschaltet.

Sperrzeit

Mit der Sperrzeit kann ein Zeitfenster eingestellt werden, in dem die Temperaturfunktionen gesperrt sind.

Raumsensor

Mit dem Parameter **Sen. Raum** kann ein Bezugssensor für die Funktionen **TDifferenz** und **Raumtemperatur** ausgewählt werden.



Hinweis:

Dieser Parameter erscheint nur, wenn mindestens eine der beiden Funktionen aktiviert ist.

Ventilator

Mit dem Parameter **Ventilator** kann die Drehzahl des Ventilators für die Temperaturfunktionen eingestellt werden.

Maximaltemperatur

Mit dem Parameter **TMax** kann eine Kollektormaximaltemperatur eingestellt werden. Wenn die Kollektortemperatur die eingestellte Maximaltemperatur erreicht oder überschreitet, wird der Ventilator gesperrt. Diese Funktion ist immer aktiv, auch wenn keine Temperaturfunktion aktiviert ist.

Frostschutz

Mit der Frostschutzfunktion wird verhindert, dass zu kalte Luft in den Raum gelangt. Wenn die Kollektortemperatur unter die eingestellte Frostschutztemperatur fällt, wird der Ventilator gesperrt. Diese Funktion ist immer aktiv, auch wenn keine Temperaturfunktion aktiviert ist.

Einstellwerte/Temperatur

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
Starttemperatur	Funktion Starttemperatur	Ja, Nein	Ja
TStart	Starttemperatur	10 ... 40 °C	systemabhängig
Hysterese	Hysterese für die Starttemperatur	2 ... 10 K	2 K
TDifferenz	Funktion Temperaturdifferenz	Ja, Nein	systemabhängig
ΔTein	Einschaltemperaturdifferenz	3,0 ... 20,0 K	systemabhängig
ΔTaus	Ausschaltemperaturdifferenz	1,0 ... 19,5 K	systemabhängig
Raumtemperatur	Funktion Raumtemperatur	Ja, Nein	systemabhängig
TRaum	Raummaximaltemperatur	15 ... 30 °C	systemabhängig
Hysterese	Hysterese für die Raumtemperatur	0,5 ... 10,0 K	1,0 K
Relais	Optionales Relais	Ja, Nein	Nein
Sperrzeit	Funktion Sperrzeit	Ja, Nein	Ja
Anfang	Anfang der Sperrzeit	00:00 ... 24:00	22:00
Ende	Ende der Sperrzeit	00:00 ... 24:00	05:00
Sen. Raum	Raumsensorauswahl	S2, K1, K3	K3
Ventilator	Funktion Ventilator	Low, Stand., High	Stand.
TMax	Kollektormaximaltemperatur	40 ... 100 °C	90 °C
Frostschutz	Funktion Frostschutz	-30 ... 10 °C	systemabhängig

6.3 Timer

Im Menü **Timer** kann eine Tageauswahl aktiviert und eingestellt oder Intervalle für die Lüftung definiert werden.

Mit dem Parameter **Ausgang** kann dem Timer ein Ausgang zugewiesen werden. Mit dem Parameter **Ventilator** kann die Drehzahl des Ventilators für den Timerbetrieb eingestellt werden.

Mit der Option **Tageauswahl** kann eine Wochenzeitschaltuhr mit Zeitfenstern ausgewählt und eingestellt werden.

Timer
▶ Tageauswahl
Montag
Dienstag

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

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

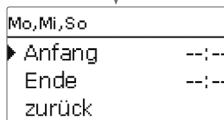
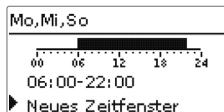
Tageauswahl
▶ <input type="checkbox"/> Mo-So
<input type="checkbox"/> Mo-Fr
<input type="checkbox"/> Sa-So
<input checked="" type="checkbox"/> Mo
<input type="checkbox"/> Di
<input checked="" type="checkbox"/> Mi
<input type="checkbox"/> Do
<input type="checkbox"/> Fr
<input type="checkbox"/> Sa
<input type="checkbox"/> So
▶ Weiter

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

Zeitfenster hinzufügen:

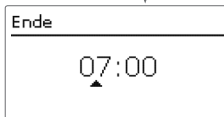
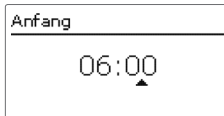
Um ein Zeitfenster einzustellen, folgendermaßen vorgehen:

- **Neues Zeitfenster** auswählen.
- **Anfang** und **Ende** für das gewünschte Zeitfenster einstellen.



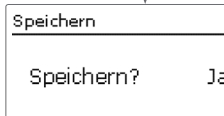
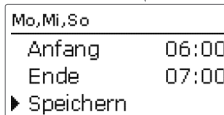
Die Zeitfenster können in Schritten von je 5 min eingestellt werden.

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



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

Es können 6 Zeitfenster pro Tag/Kombination eingestellt werden.



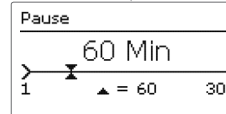
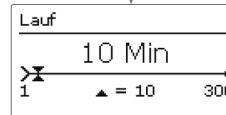
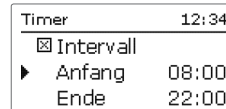
Mit dem Parameter **Kopieren von** können bereits eingestellte Zeitfenster für einen weiteren Tag/eine weitere Kombination übernommen werden. Mit **Löschen** können Zeitfenster gelöscht werden, mit **Reset** kann der Timer zurückgesetzt werden.

Mit der Option **Intervall** können Intervalle für ein periodisches Lüften festgelegt werden. Dazu können Anfang und Ende, die Laufzeit und die Pausenzeit eingestellt werden.

- **Anfang** und **Ende** für das periodische Lüften einstellen.

- Die Laufzeit des Intervalles mit dem Parameter **Lauf** einstellen.

- Die Pausenzeit des Intervalles mit dem Parameter **Pause** einstellen.



Einstellwerte/Timer

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
Tageauswahl	Option Tageauswahl	Ja, Nein	Nein
Timer	Wochenzeitschaltuhr	-	-
Tageauswahl	Wochentage/Kombination	Mo...So	-
Montag...Sonntag	Auswahl der Wochentage	Montag...Sonntag	-
Reset	zurück aufWerkseinstellung	-	-
Anfang	Anfang des Zeitfensters	00:00...24:00	-
Ende	Ende des Zeitfensters	00:00...24:00	-
Intervall	Option Intervall	Ja, Nein	systemabhängig
Anfang	Anfang des Intervalles	00:00...24:00	systemabhängig
Ende	Ende des Intervalles	00:00...24:00	systemabhängig
Lauf	Laufzeit des Intervalles	100...300 min	systemabhängig
Pause	Pausenzeit des Intervalles	100...300 min	systemabhängig
Ausgang	Ausgangsauswahl für die Timerfunktion	Ventilator, Relais, Vent.+Rel.	Ventilator
Ventilator	Ventilatorumdrehzahl	Low, Stand., High	systemabhängig

6.4 Kühlung

Im Menü **Kühlung** können Einstellungen zur Raumkühlung vorgenommen werden. Wenn die Kollektortemperatur die Raumtemperatur unterschreitet, wird der ausgewählte Ausgang solange eingeschaltet, bis die Raumminimaltemperatur erreicht wird. Die Hysterese ist einstellbar und der Bezugssensor für die Raumtemperatur ist auswählbar.

Mit dem Parameter **Ventilator** kann die Drehzahl des Ventilators für den Kühlbetrieb eingestellt werden.

Die Kühlung ist nur innerhalb eines einstellbaren Zeitfensters aktiv.



Hinweis:

Der Parameter **Ventilator** steht nur zur Verfügung, wenn zuvor der Ausgang **Ventilator** oder **Vent.+Rel.** ausgewählt wurde.

Einstellwerte / Kühlung

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich /Auswahl	Werkseinstellung
Kühlung	Funktion Raumkühlung	Ja, Nein	Nein
TRaum	Raumminimaltemperatur	5 ... 30 °C	15 °C
Hysterese	Hysterese für die Kühlung	0,5 ... 5,0 K	1,0 K
Anfang	Anfang der Kühlung	00:00 ... 00:00	19:00
Ende	Ende der Kühlung	00:00 ... 00:00	07:00
Sen. Raum	Raumsensorauswahl	S2, K1, K3	K3
Ausgang	Ausgangsauswahl	Ventilator, Relais, Vent.+Rel.	Ventilator
Ventilator	Drehzahlauswahl	Low, Stand., High	Low

6.5 Feuchte

Im Menü **Feuchte** können die Funktionen **Relative Feuchte** und **Taupunktsperr**e ausgewählt und eingestellt werden.

Relative Feuchte

Die Funktion **Relative Feuchte** dient der Überwachung der relativen Luftfeuchte des Raumes mit einem Feuchtesensor. Wenn die eingestellte maximale Feuchte überschritten wird, werden die ausgewählten Ausgänge für die Tendenzzeit eingeschaltet. Wenn die maximale Feuchte um die eingestellte Hysterese unterschritten wird, schalten die Ausgänge aus:

- Wird die Ausschaltsschwelle innerhalb der Tendenzzeit unterschritten, wird der Feuchtebetrieb gestoppt und der Regler wechselt in den Betrieb mit niedrigerer Priorität.
- Wenn die Feuchte innerhalb der Tendenzzeit sinkt, aber nicht die Ausschaltsschwelle unterschreitet, beginnt die Tendenzzeit nach Ablauf erneut.
- Wenn die Feuchte innerhalb der Tendenzzeit steigt, wird der Feuchtebetrieb nach Ablauf der Tendenzzeit gestoppt. Es folgt eine Wartezeit, in der die Ausgänge gesperrt sind.

Mit dem Parameter **Ventilator** kann die Drehzahl des Ventilators für den Feuchtebetrieb eingestellt werden.



Hinweis:

Der Parameter **Ventilator** steht nur zur Verfügung, wenn zuvor der Ausgang **Ventilator** oder **Vent.+Rel.** ausgewählt wurde.

Taupunktsperr

Wenn die Funktion **Taupunktsperr**e aktiviert ist, werden die Taupunkttemperaturen der Raumluft und der Außenluft mit 2 Feuchtesensoren dauerhaft überwacht und miteinander verglichen:

Wenn der Taupunkt der Außenluft niedriger ist als der Taupunkt der Raumluft, wird der Regelbetrieb freigegeben.

Wenn der Taupunkt der Außenluft genauso hoch ist wie oder höher ist als der Taupunkt der Raumluft, wird der Regelbetrieb gesperrt.

Mit der Option **Relaissperr**e wird das potenzialfreie Relais gesperrt, wenn die Taupunktsperr

Dynamische Taupunktsperre

Die Option **Dynamik** dient dazu, die Taupunktsperre einzuschränken. Dazu ermittelt der Regler die dynamische Starttemperatur (Kollektortemperatur).

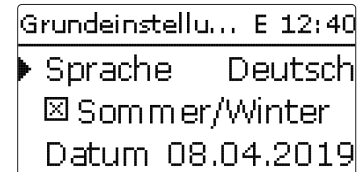
Das Risiko für die Feuchtbildung und der Temperaturaufschlag können mit den Parametern **Risiko** und **TOffset** eingestellt werden.

(Eingabe des Installateur-Bediencodes erforderlich)

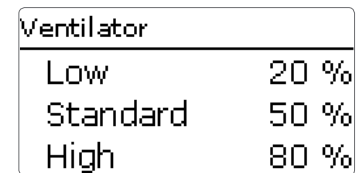
Einstellwerte/ Feuchte

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
Relative Feuchte	Funktion Relative Feuchte	Ja, Nein	systemabhängig
Sen. Raum	Raumsensorauswahl	K1, K3	systemabhängig
Max. Feuchte	Maximale Feuchte	30 ... 90 %	70 %
Hysterese	Hysterese für die relative Feuchte	2 ... 20 %	5 %
Tendenz	Tendenzzeit	5 ... 120 min	systemabhängig
Ausgang	Ausgangsauswahl	Ventilator; Relais, Vent.+Rel.	Ventilator
Ventilator	Drehzahlauswahl	Low, Stand., High	High
Taupunktsperre	Funktion Taupunktsperre	Ja, Nein	systemabhängig
Sen. Raum	Raumsensorauswahl	K1, K3	K3
ΔT Taupunkt	Taupunkt-Temperaturdifferenz	-5 ... 5 K	1 K
Dynamik	Option Dynamische Taupunktsperre	Ja, Nein	systemabhängig
Risiko	Feuchterisiko	1 ... 10	5
TOffset	Temperaturaufschlag	3 ... 20 K	10 K
Relaisperre	Option Relaisperre	Ja, Nein	Nein

7 Grundeinstellung

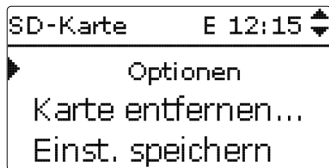


Im Menü **Grundeinstellungen** können alle Basis-Parameter für den Regler eingestellt werden. Normalerweise sind diese Einstellungen bereits im Inbetriebnahmemenü gemacht worden. Sie können hier nachträglich verändert werden.



Grundeinstellungen

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
Sprache	Auswahl Menüsprache	Deutsch, English, Français, Español, Český, Dansk, Svenska, Norsk, Suomi	Deutsch
Sommer/Winter	Auswahl Sommerzeit/Winterzeit	Ja, Nein	Ja
Datum	Einstellung Datum	01.01.2001 ... 31.12.2099	01.01.2019
Uhrzeit	Einstellung Uhrzeit	00:00 ... 00:00	-
System	Systemauswahl	1 ... 5	1
Ventilator	Einstellung Startdrehzahlen	-	-
Low	Startdrehzahl Low		20 %
Standard	Startdrehzahl Standard		50 %
High	Startdrehzahl High		80 %
Max	Startdrehzahl Max		100 %
Reset	zurück auf Werkseinstellung des Systems	Ja, Nein	Nein



Der Regler verfügt über einen MicroSD-Karteneinschub für handelsübliche MicroSD-Karten.

Folgende Funktionen können mit einer MicroSD-Karte ausgeführt werden:

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

Firmware-Updates aufspielen

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

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

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



Hinweis:

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

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

Der Regler startet den Normalbetrieb.



Hinweis:

Der Regler erkennt Firmware-Updates nur, wenn sie in einem Ordner namens **SV** auf der ersten Ebene der MicroSD-Karte gespeichert sind.

- Auf der MicroSD-Karte einen Ordner **SV** anlegen und die heruntergeladene ZIP-Datei in diesen Ordner extrahieren.

Aufzeichnung starten

- MicroSD-Karte in den Adapter einsetzen.
- Aufzeichnungsart und Aufzeichnungsintervall einstellen.

Die Aufzeichnung beginnt sofort.

Aufzeichnung beenden

- Menüpunkt **Karte entfernen...** wählen.
- Nach Anzeige **Karte entnehmen** die Karte aus dem Einschub entnehmen.

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

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



Hinweis:

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

Reglereinstellungen speichern

- Um die Reglereinstellungen auf der MicroSD-Karte zu speichern, den Menüpunkt **Einst. speichern** auswählen.

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

Reglereinstellungen laden

- Um die Reglereinstellungen von einer MicroSD-Karte zu laden, den Menüpunkt **Einst. laden** auswählen.

Das Fenster **Dateiauswahl** erscheint.

- Die gewünschte .SET-Datei auswählen.

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



Hinweis:

Um die MicroSD-Karte sicher zu entfernen, vor der Kartenentnahme immer den Menüpunkt **Karte entfernen...** anwählen.

SD-Karte

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

9 Handbetrieb

Handbetrieb	12:15
▶ Ventilator	Auto
Relais	Auto
0-10 V	Auto

Im Menü **Handbetrieb** kann der Betriebsmodus aller Ausgänge im Regler eingestellt werden.

Ventilator
Auto
Auto ▲ = Auto 100

Für jeden Ausgang kann einzeln ein Betriebsmodus gewählt werden. Folgende Einstellmöglichkeiten stehen zur Verfügung:

- 0 % = Ausgang ist ausgeschaltet (Handbetrieb)
- 100 % = Ausgang läuft mit 100 % (Handbetrieb)
- 1 ... 99 % = Ausgang läuft mit eingestellter Drehzahl (Handbetrieb)
- Auto = Ausgang ist im Automatikmodus



Hinweis:

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

Handbetrieb

Einstellkanal	Bedeutung	Einstellbereich/Auswahl	Werkseinstellung
Ventilator	Auswahl Betriebsmodus	Auto, 0 ... 100 %	Auto
Relais	Auswahl Betriebsmodus	Auto, 0 %, 100 %	Auto
0-10 V	Auswahl Betriebsmodus	Auto, 0 ... 100 %	Auto

10 Bedienercode

Bedienercode:
0000

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

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

Installateur: 0262

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



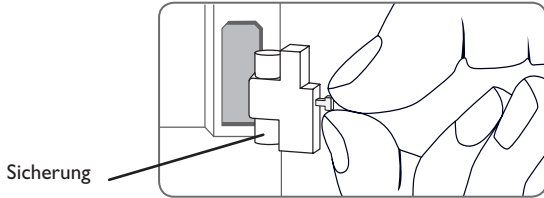
Hinweis:

Vorgenommene Einstellungen speichern. Die Installateur-Ebene wird verlassen und der Regler startet neu.

11 Fehlersuche

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

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



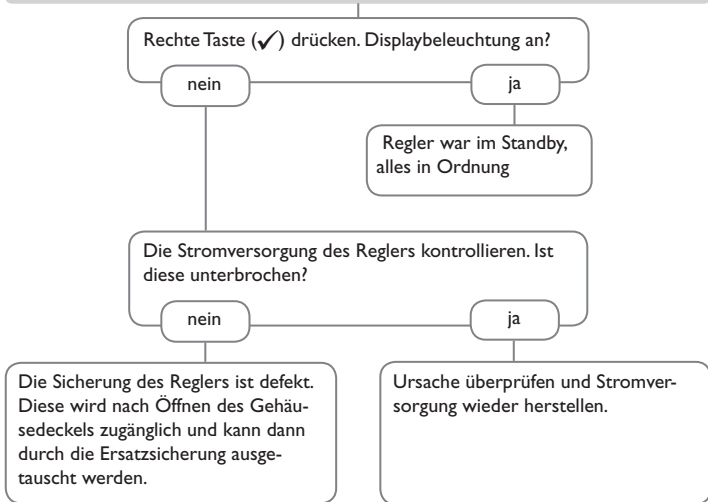
Lightwheel® blinkt rot.

Sensordefekt. In entsprechendem Sensor-Anzeigekanal wird anstatt einer Temperatur ein Fehlercode angezeigt.

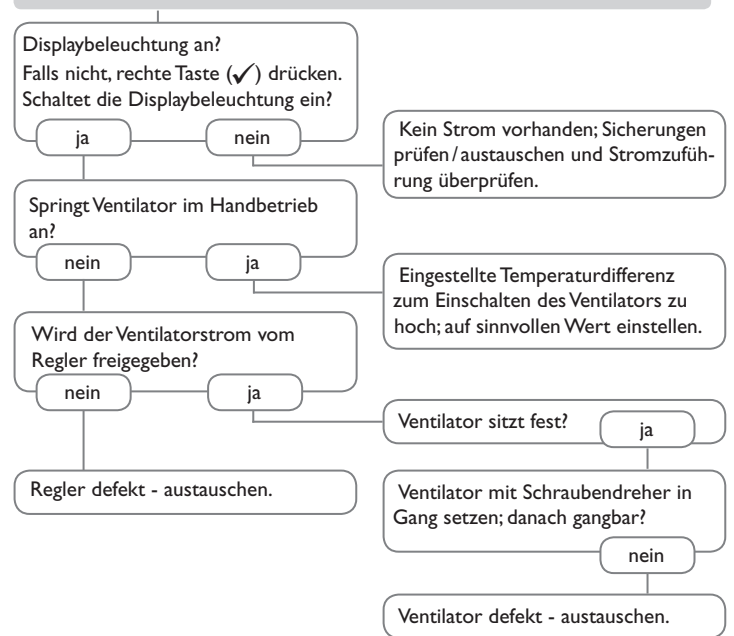
Kurzschluss oder Leitungsbruch.
Abgeklemmte Temperatursensoren können mit einem Widerstands-Messgerät überprüft werden und haben bei den entsprechenden Temperaturen die untenstehenden Widerstandswerte.

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

Display ist dauerhaft erloschen.



Der Ventilator läuft nicht.





12.1 Sensoren und Messinstrumente

Sensoren

Für den Regler sind Hochtemperatursensoren (Kollektor) und Raumtemperatursensoren erhältlich. Besondere Varianten wie Anlegesensoren können auf Anfrage geliefert werden.

FRHd

Der FRHd dient der Erfassung der relativen Luftfeuchte und der Raumtemperatur zur Berechnung des Taupunktes durch den Regler.

12.2 VBus®-Zubehör

Kommunikationsmodul KM2

Das Kommunikationsmodul KM2 ist die ideale Schnittstelle zwischen einem Solar- oder Heizungsregler und dem Internet. In nur wenigen Schritten kann die Verbindung zwischen einem RESOL-Regler und dem Visualisierungsportal VBus.net hergestellt werden. Das Kommunikationsmodul ist für alle Regler mit VBus® geeignet und ermöglicht den einfachen und sicheren Zugriff auf die Anlagendaten über VBus.net. Der Fernzugriff auf Ihren RESOL-Regler ist über das Parametrisierungstool RPT natürlich ebenfalls möglich.

Datalogger DL3

Der Datalogger DL3 dient der Datenaufzeichnung von bis zu 6 RESOL-Reglern und ermöglicht die Visualisierung über www.VBus.net und die Parametrisierung über RPT. Sein Vollgrafikdisplay gibt einen Überblick über die angeschlossenen Regler; alle wichtigen Einstellungen können direkt am DL3 vorgenommen werden. Die integrierten Sensor- und Impulseingänge können Temperaturen messen und aufzeichnen – auch ohne Regler. Der DL3 verfügt zudem über eine BACnet-Funktionalität für den BACnet-konformen Datenversand und ist somit ideal für die Einbindung in die Gebäudeleittechnik.

Datalogger DL2

Der Datalogger DL2 ist die Schnittstelle zwischen einem RESOL-Regler und dem Internet und dient zusätzlich der Aufzeichnung von Anlagendaten. Der DL2 ermöglicht den Zugriff auf die Anlagendaten über www.VBus.net.

12.3 Schnittstellenadapter

Schnittstellenadapter VBus®/USB & VBus®/LAN

Der VBus®/USB-Adapter bildet die Schnittstelle zwischen Regler und PC. Ausgestattet mit einem Standard-Mini-USB-Port ermöglicht er die schnelle Übertragung, Darstellung und Archivierung von Systemdaten über den VBus®. Die ServiceCenter Software ist im Lieferumfang enthalten.

Der Schnittstellenadapter VBus®/LAN dient dem Anschluss des Reglers an einen PC oder einen Router und erlaubt damit einen komfortablen Zugriff auf den Regler über das lokale Netzwerk des Betreibers. So kann von jeder Netzwerkstation aus auf den Regler zugegriffen und das System mit der ServiceCenter Software ausgelesen werden. Der Schnittstellenadapter VBus®/LAN ist für alle Regler mit VBus® geeignet. Die ServiceCenter Software ist im Lieferumfang enthalten.

A		L	
Automatikbetrieb.....	19	Lightwheel®.....	8
B		M	
Bedienercode.....	25	Meldungen.....	18
Betriebsart.....	19	Menüstruktur.....	17
Betriebskontroll-LED.....	8	MicroSD-Karte.....	7
Betriebsmodus, Relais.....	25	Mikrotasten.....	7
D		Montage.....	5
Datenkommunikation.....	6	P	
E		Parametrisierungsmodus.....	9
Elektrischer Anschluss.....	5	R	
F		Reglereinstellungen laden.....	24
Fehlersuche.....	26	Reglereinstellungen speichern.....	24
Feuchte.....	22	S	
Firmware-Updates.....	24	Sicherung auswechseln.....	26
Frostschutzfunktion.....	19, 22	Startbildschirm.....	18
Funktionen.....	19	Statusmeldungen.....	18
G		Systeme mit Grundeinstellungen.....	11
Grundeinstellungen.....	23	T	
I		Temperatur.....	19
Inbetriebnahmemenü.....	10	Timer.....	20
K		Z	
Kühlung.....	22	Zubehör.....	28

Ihr Fachhändler:

SolarVenti A/S

Fabriksvej 8

DK - 8881 Thorsø

Tlf. +45 8696 6700

www.solarventi.dk