Für den Betreiber/für den Fachhandwerker

Bedienungs- und Installationsanleitung

Solarmodul VR 68



Solarmodul für VRC 430/VRC 430f

DE, AT, BEde, CHde

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Dokumentation 3
1.1 Aufbewahrung der Unterlagen 3
1.2 Verwendete Symbole 3
1.3 Gültigkeit der Anleitung 3

2 Gerätebeschreibung 4
2.1 Systemübersicht 4
2.2 Typenschild 4
2.3 CE-Kennzeichnung/Konformität 4
2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung 4

3 Sicherheitshinweise und Vorschriften 5
3.1 Sicherheitshinweise 5
3.2 Vorschriften 5

4 Einbindung des VR 68 in das Solar-Heizungssystem 6
4.1 Hydraulikschema 1 8
4.2 Hydraulikschema 2 9
4.3 Hydraulikschema 3 10
4.4 Hydraulikschema 4 12

5 Montage 14
5.1 Lieferumfang 14
5.2 Solarmodul VR 68 montieren 14
5.3 Standardfühler VR 10 montieren 15
5.4 Kollektorfühler VR 11 montieren 15

6 Elektroinstallation 16
6.1 Solarmodul VR 68 anschließen 16

7 Inbetriebnahme 18
7.1 Installationsassistent 18
7.2 VRC 430/VRC 430f Bedienebene für den Fachhandwerker 19

8 VRC 430/VRC 430f Bedienebene für den Betreiber 23
8.1 Solarertrag optimieren 23
8.1.1 Optimierung auf der Bedienebene für Betreiber 23
8.1.2 Optimierung auf der Bedienebene für Fachhandwerker 24

9 Technische Daten 24

10 Werkskundendienst, Herstellergarantie 25

Glossar 26

1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation.
In Verbindung mit dieser Bedienungs- und Installationsanleitung sind weitere Unterlagen gültig.
Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Mitgeltende Unterlagen:
- Die Bedienungs- und Installationsanleitung des VRC 430 bzw. VRC 430f
- Die Bedienungs- und Installationsanleitungen der Heizungsanlage
- Alle Anleitungen der Zubehör-Komponenten

Folgende Kapitel wenden sich an den **Fachhandwerker**:
- 4 Einbindung des Solarmoduls VR 68 in das Solar-Heizungssystem
- 5 Montage
- 6 Elektroinstallation
- 7 Inbetriebnahme

Folgendes Kapitel wendet sich an den **Betreiber**:
- 8 VRC 430/VRC 430f Bedienebene für den Betreiber

1.1 Aufbewahrung der Unterlagen

Für den Fachhandwerker:
Geben Sie diese Bedienungs- und Installationsanleitung an den Anlagenbetreiber weiter.

Für den Betreiber:
Bewahren Sie die Unterlagen sorgfältig auf, damit die Anleitung bei Bedarf zur Verfügung steht.

1.2 Verwendete Symbole

Beachten Sie bei der Installation und Benutzung des Gerätes die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung!



Gefahr!
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!



Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag!



Achtung!
Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr!



Achtung!
Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!



Hinweis!
Nützliche Informationen und Hinweise.

⇒ **Symbol für eine erforderliche Aktivität**

1.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Bedienungs- und Installationsanleitung gilt ausschließlich für Geräte mit folgenden Artikelnummern:
0020028533; 0020028535; 0020028534; 0020028536

Für den Fachhandwerker:
Die Artikelnummer Ihres Gerätes entnehmen Sie bitte dem Typenschild. Teilen Sie die Artikelnummer dem Betreiber mit.

Für den Betreiber:
Fragen Sie ihren Fachhandwerker nach der Artikelnummer des Solarmoduls.

2 Gerätebeschreibung

Das Solarmodul VR 68 wird zur Systemerweiterung der Regler VRC 430 bzw. VRC 430f eingesetzt.

Mit dem Solarmodul VR 68 können unterschiedliche Konfigurationen eines Solar-Heizungssystems realisiert werden.
Die vier grundsätzlichen Konfigurationen entsprechen den vier Hydraulikschemata, die im Kapitel „Einbindung des VR 68 in das Solar-Heizungssystem“, näher beschrieben werden.

Darüber hinaus lässt sich mit dem Solarmodul VR 68 in Verbindung mit dem Regler VRC 430 bzw. VRC 430f der Solarertrag ermitteln.

Das Solarmodul VR 68 lässt sich innerhalb eines Solar-Heizungssystems mit dem Mischermodul VR 61 kombinieren. In Verbindung mit dem Regler VRC 430 bzw. VRC 430f können mit dem Mischermodul VR 61 zwei Heizkreise angesteuert werden.

2.1 Systemübersicht

Das Heizsystem besteht in seiner Grundausstattung aus folgenden Komponenten:
- ein Regler VRC 430/VRC 430f, der alle Funktionen des Heizsystems überwacht,
- ein Heizgerät,
- ein Heizkreis, der ein in sich geschlossenes, meist separat regelbares System zur Verteilung der Heizwärme ist. Zum Heizkreis gehören alle an der Erzeugung oder dem Transport der Heizwärme beteiligten Elemente der Heizungsanlage, wie z. B. Rohre, Fußboden-Heizschlangen, Heizkörper u. Ä.
- Warmwasserspeicher oder Kombispeicher, der von zwei unterschiedlichen Quellen beheizt werden kann – dem Solarkollektor und dem Heizgerät, das bei geringer Sonneneinstrahlung die Nacherwärmung des Wassers übernimmt.

Das Heizsystem kann optional durch weitere Komponenten erweitert werden:
- ein Mischermodul VR 61, das zur Systemerweiterung der Regler VRC 430 bzw. VRC 430f eingesetzt wird, um einen zweiten Heizkreis zu realisieren und unterschiedliche Konfigurationen eines Heizungssystems ermöglicht,
- eine Fernbedienung VR 81 für die separate Raumtemperaturregelung eines zweiten Heizkreises,
- ein Solarkollektorfeld, das die Sonnenstrahlen absorbiert,
- ein Solarmodul VR 68, das eine Solaranlage in das Regelungskonzept des VRC 430/VRC 430f einbindet.

2.2 Typenschild

Das Typenschild des Solarmoduls VR 68 befindet sich auf der Innenseite des Gehäusedeckels.

2.3 CE-Kennzeichnung/Konformität

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass das Solarmodul VR 68 in Verbindung mit Vaillant Heizgeräten die grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllt:
- Richtlinie über elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Richtlinie 2006/95/EG)
- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG)

2.4 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Solarmodul VR 68 ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Geräte und anderer Sachwerte entstehen.
Das Solarmodul VR 68 ist eine Systemkomponente, die in Verbindung mit dem VRC 430 bzw. VRC 430f zur Regelung einer Solaranlage mit folgenden Elementen dient:
- ein Solarkreislauf
- ein Solar-Warmwasserspeicher
- ein 2. Solarspeicher (z. B. Schwimmbad) oder 2. Differenz-Regelung (optional)
- eine Legionellenschutzpumpe

Eine andere oder darüber hinaus gehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt alleine der Betreiber.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanleitung sowie aller weiteren mitgeltenden Unterlagen.

3 Sicherheitshinweise und Vorschriften

Das Solarmodul VR 68 muss von einem anerkannten Fachhandwerksbetrieb installiert werden, der für die Beachtung bestehender Normen und Vorschriften verantwortlich ist.
Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

3.1 Sicherheitshinweise

Gefahr!
Gefahr durch spannungsführende Anschlüsse! Bei Arbeiten im geöffneten Solarmodul VR 68 und im Schaltkasten des Heizgerätes besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.
Vor Arbeiten am Solarmodul VR 68 und im Schaltkasten des Heizgerätes die Stromzufuhr abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
Am Solarmodul VR 68 schalten Sie die Stromzufuhr mit dem Netzschalter ab. Die grüne LED auf der Platine des Solarmoduls VR 68 darf nicht leuchten.

Gefahr!
Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!
Die Temperatur des Solar-Warmwasserspeichers kann 60 °C deutlich überschreiten (nicht nur durch die Solar-Aufheizung, sondern auch wenn die Legionellenschutzfunktion aktiviert ist).
Lassen Sie von Ihrem Fachhandwerker unbedingt ein Mischerventil mit Kaltwasserzuführung installieren (siehe Hydraulikschemata).
Lassen Sie das Mischerventil von Ihrem Fachhandwerker einstellen.

3.2 Vorschriften

Für die Verdrahtung müssen handelsübliche Leitungen verwendet werden.
230 V-Leitungen müssen Mantel-Leitungen sein (z. B. NYM 3x1,5). Für 230 V-Leitungen dürfen keine flexiblen Leitungen verwendet werden.

Mindestquerschnitt der Leitungen:
- Anschlussleitung 230 V (Pumpen oder Ausgang Multifunktionsrelais) 1,5 mm²
- Kleinspannungsleitungen (Fühler- oder Bus-Leitungen) 0,75 mm²

Folgende maximale Leitungslängen dürfen nicht überschritten werden:
- Fühleranschluss 50 m
- Bus-Leitung 300 m

Dort, wo Fühler- und Bus-Leitungen über eine Länge von mehr als 10 m mit 230 V-Leitungen parallel laufen, müssen sie separat geführt werden.
Alle Anschlussleitungen müssen mittels der beiliegenden Kabelhalterungen im Gehäuse befestigt werden.
Freie Klemmen der Geräte dürfen nicht als Stützklemmen für weitere Verdrahtung verwendet werden.

Die Installation des Solarmoduls VR 68 muss in trockenen Räumen erfolgen.

Vorschriften Schweiz
In der Schweiz sind die Vorschriften des Schweizer Elektrotechnischen Vereins, SEV, einzuhalten.

Vorschriften Belgien
In Belgien sind bei der Installation die geltenden ARAB-Vorschriften zu beachten.

4 Einbindung des VR 68 in das Solar-Heizungssystem

Die Einsatzmöglichkeiten des Solarmoduls VR 68 werden in vier Hydraulikschemata dargestellt.

Das Solarmodul VR 68 lässt sich innerhalb eines Solar-Heizungssystems mit dem Mischermodul VR 61 kombinieren. In Verbindung mit dem Regler VRC 430 bzw. VRC 430f können mit dem Mischermodul VR 61 zwei Heizkreise angesteuert werden.

Hydraulikschema 1
- ein Wand-Heizgerät
- ein ungeregelter Heizkreis
- ein Solarkreislauf
- ein bivalenter Solar-Warmwasserspeicher
- Nachladung des bivalenten Solar-Warmwasserspeichers mittels Vorrang-Umschaltventil (VUV)
- Zirkulationspumpe für Warmwasser über VR 40 angesteuert
- eine Legionellenschutzpumpe

Hydraulikschema 2
- ein Heizkessel (Standgerät)
- ein ungeregelter Heizkreis
- ein Solarkreislauf
- ein bivalenter Solar-Warmwasserspeicher
- Ladepumpe für die Nachladung des bivalenten Solar-Warmwasserspeichers; über Heizkessel angesteuert
- Zirkulationspumpe für Warmwasser über VR 40 angesteuert
- eine Legionellenschutzpumpe

Hydraulikschema 3
- ein Wand-Heizgerät
- ein ungeregelter Heizkreis
- ein Solarkreislauf
- ein bivalenter Solar-Warmwasserspeicher
- Nachladung des bivalenten Solar-Warmwasserspeichers mittels Vorrang-Umschaltventil (VUV)
- Zirkulationspumpe für Warmwasser über VR 40 angesteuert
- eine Legionellenschutzpumpe
- 3-Wege-Umschaltventil für solare Erwärmung eines Schwimmbades

Hydraulikschema 4
- ein Heizkessel (Standgerät)
- ein ungeregelter Heizkreis
- ein Solarkreislauf
- ein bivalenter Solar-Warmwasserspeicher
- Ladepumpe für die Nachladung des bivalenten Solar-Warmwasserspeichers; über Heizkessel angesteuert
- Zirkulationspumpe für Warmwasser über VR 40 angesteuert
- eine Legionellenschutzpumpe
- 3-Wege-Umschaltventil für solare Erwärmung eines Schwimmbades

Für alle Hydraulikschemata gilt:

Gefahr!
Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!
Die Temperatur des Solar-Warmwasserspeichers kann 60 °C deutlich überschreiten (nicht nur durch die Solar-Aufheizung, sondern auch wenn die Legionellenschutzfunktion aktiviert ist).
Lassen Sie von Ihrem Fachhandwerker unbedingt ein Mischerventil mit Kaltwasserzuführung installieren.
Lassen Sie das Mischerventil von Ihrem Fachhandwerker einstellen.

Für die Hydraulikschemata gelten folgende Konventionen:

Leitungen:

Darstellung	Bedeutung
.....	eBUS-Leitung zweiadrig
- — - — - -	Fühlerleitung Niederspannung
———	Steuerleitung 230 V ~
———	Vorlauf Heizung, Kollektor bzw. Schwimmbad
- - - - -	Rücklauf Heizung, Kollektor bzw. Schwimmbad
═══	Warmwasser Vor-/Rücklauf, Zulauf

Tab. 4.1 Leitungsdarstellung in den Hydraulikschemata

Bezeichnungen:

Bezeichnung	Bedeutung
AF	Außenfühler (bei VRC 430: VRC 693/VRC 9535; bei VRC 430f: VR20/VR21)
Ertrag	Fühler für Solarertrag (VR 10)
HK-P	Pumpe für Heizkreis
KOL 1-P	Solarpumpe
KOL 1	Kollektorfühler (VR 11)
LEG-P	Legionellenschutzpumpe
LP	Ladepumpe für Speicher
MA	3-Wege-Umschaltventil
SP 1	Speicherfühler 1 (VR 10)
SP 2	Speicherfühler 2 (VR 10)
TD 1	Fühler für Schwimmbad (VR 10) in Tauchhülse
TD 2	Fühler für 2. Differenzregelung (VR 10) (siehe Hinweis unten)
VR 40	Zusatzmodul (integriert in Heizgerät)
ZP	Zirkulationspumpe für Warmwasser

Tab. 4.2 Bezeichnungen in den Hydraulikschemata

☞ **Hinweis:**
Der Fühler TD 2 wird in Kombination mit dem Fühler TD 1 und dem Multifunktions-Relaisausgang MA ausschließlich für die Realisierung einer optionalen, weiteren Temperatur-Differenzregelung (TD 1 - TD 2) eingesetzt. Beachten Sie bei dieser Hydraulikvariante die notwendige Konfiguration mit Hilfe des Installationsassistenten (siehe auch Kap. 7.1):
Auf Displayseite A4 muss bei MF-Relais „Differenzregelung" ausgewählt werden. Das entsprechende Hydraulikschema wird hier nicht abgebildet. Die solare Erwärmung eines Schwimmbades ist dann nicht mehr möglich.

4.1 Hydraulikschema 1

- ein Wand-Heizgerät
- ein ungeregelter Heizkreis
- ein Solarkreislauf
- ein bivalenter Solar-Warmwasserspeicher
- Nachladung des bivalenten Solar-Warmwasserspeichers mittels Vorrang-Umschaltventil (VUV)
- Zirkulationspumpe für Warmwasser über VR 40 angesteuert
- eine Legionellenschutzpumpe

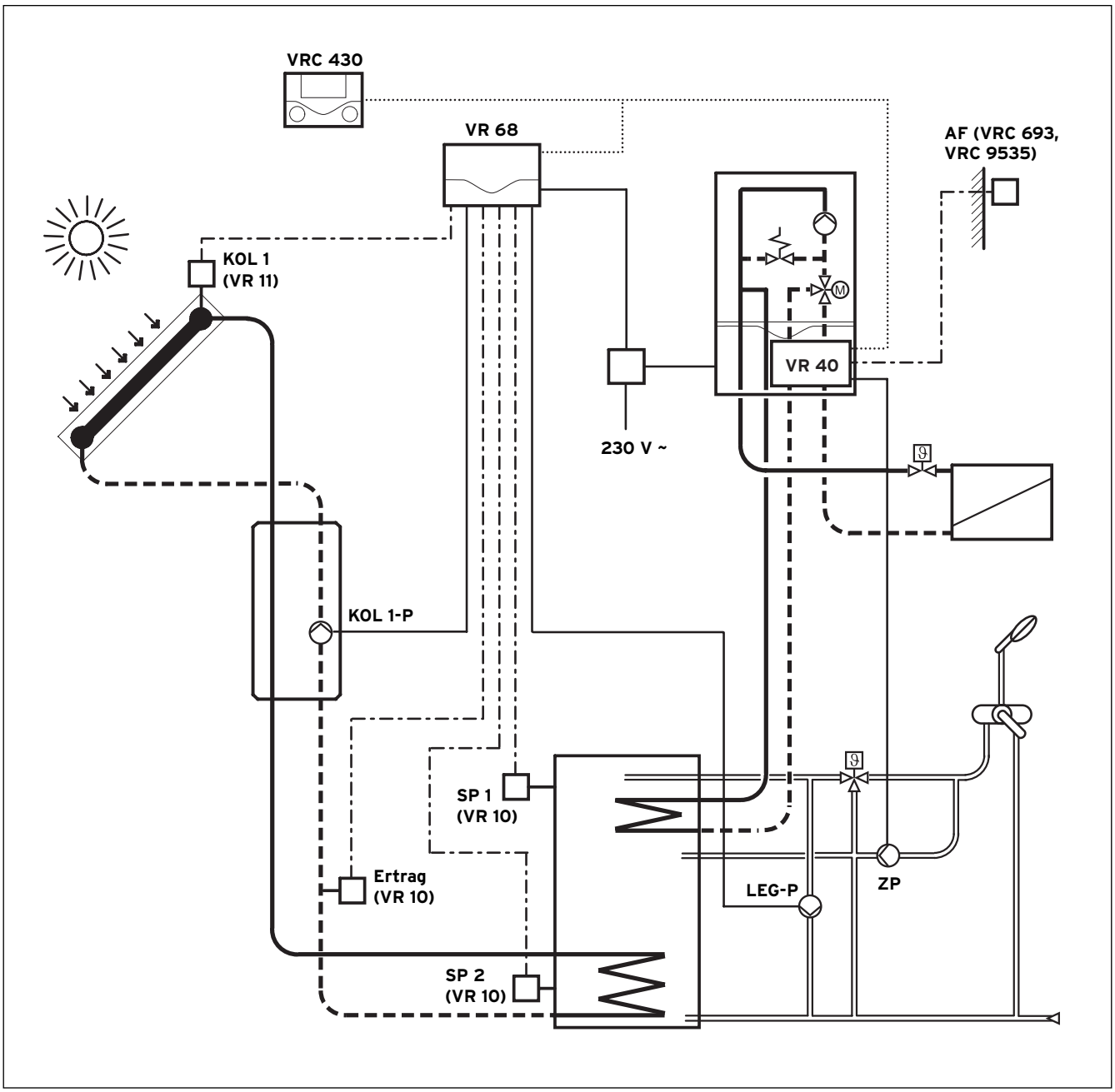


Abb. 4.1 Hydraulikschema 1

4.2 Hydraulikschema 2

- ein Heizkessel (Standgerät)
- ein ungeregelter Heizkreis
- ein Solarkreislauf
- ein bivalenter Solar-Warmwasserspeicher
- Ladepumpe für die Nachladung des bivalenten Solar-Warmwasserspeichers; über Heizkessel angesteuert
- Zirkulationspumpe für Warmwasser über VR 40 angesteuert
- eine Legionellenschutzpumpe

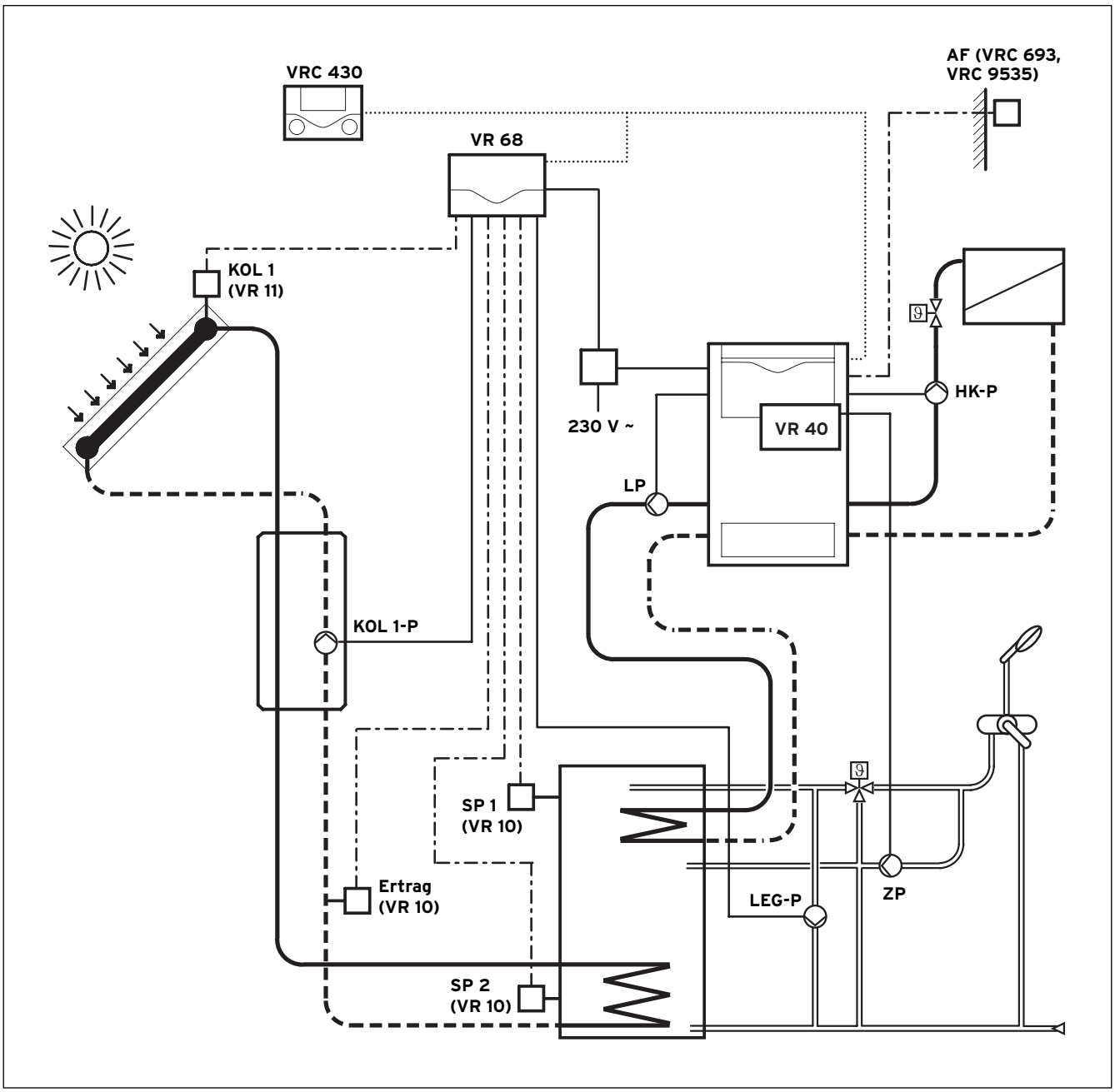


Abb. 4.2 Hydraulikschema 2

4.3 Hydraulikschema 3

- ein Wand-Heizgerät
- ein ungeregelter Heizkreis
- ein Solarkreislauf
- ein bivalenter Solar-Warmwasserspeicher
- Nachladung des bivalenten Solar-Warmwasserspeichers mittels Vorrang-Umschaltventil (VUV)
- Zirkulationspumpe für Warmwasser über VR 40 angesteuert
- eine Legionellenschutzpumpe
- 3-Wege-Umschaltventil für solare Erwärmung eines Schwimmbades

---

☞ **Hinweis!**
Beachten Sie bei Hydraulikschema 3 die notwendige Konfiguration mit Hilfe des Installationsassistenten (siehe auch Kap. 7.1): Auf Displayseite A4 muss bei MF-Relais „2. Speicher" ausgewählt werden.

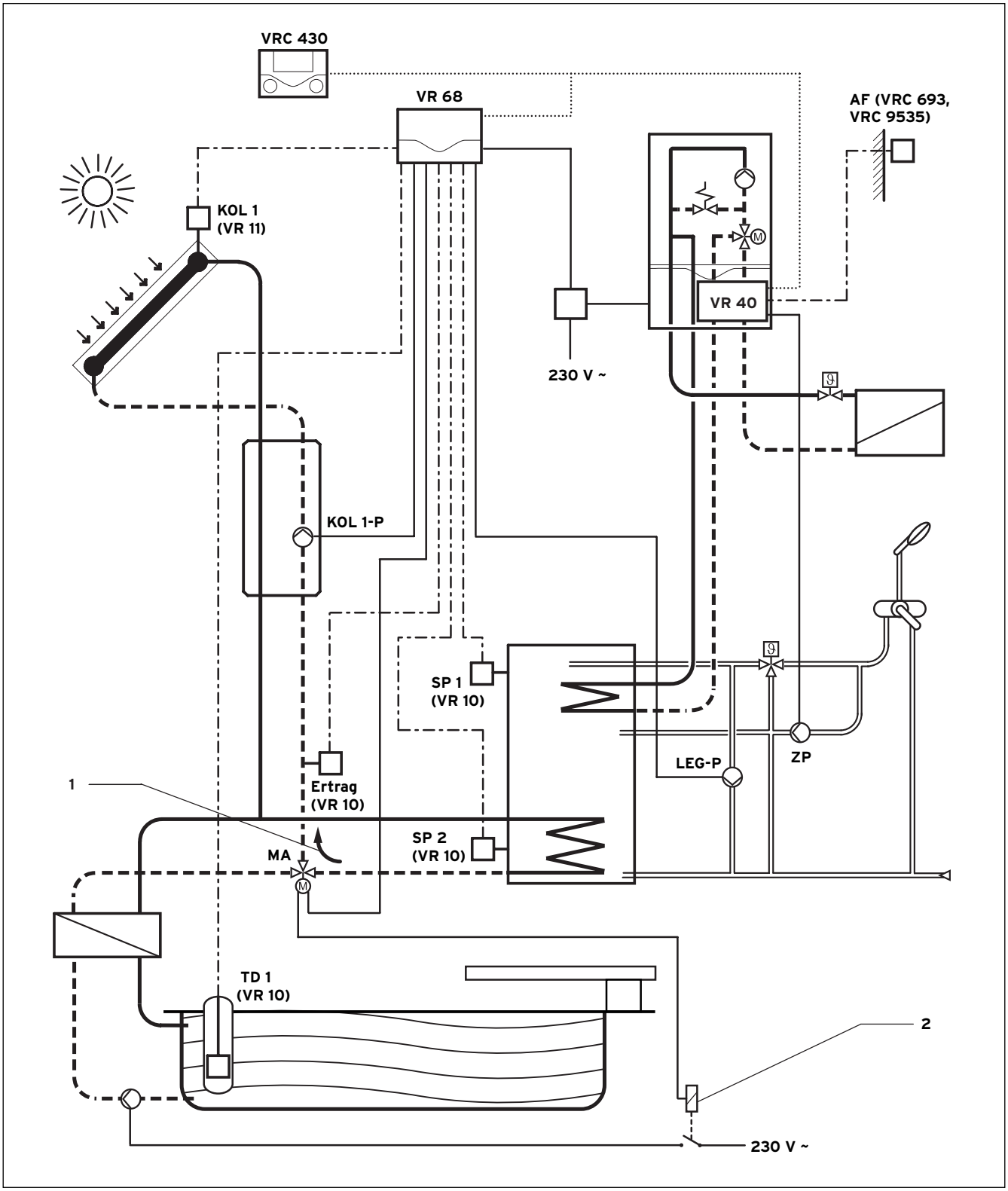


Abb. 4.3 Hydraulikschema 3

Legende

1 Strömungsrichtung, wenn 3-Wege-Umschaltventil spannungslos ist

2 Magnetventil schaltet Schwimmbad-Pumpe ein, wenn an 3-Wege-Umschaltventil Spannung anliegt

4.4 Hydraulikschema 4

- ein Heizkessel (Standgerät)
- ein ungeregelter Heizkreis
- ein Solarkreislauf
- ein bivalenter Solar-Warmwasserspeicher
- Ladepumpe für die Nachladung des bivalenten Solar-Warmwasserspeichers; über Heizkessel angesteuert
- Zirkulationspumpe für Warmwasser über VR 40 angesteuert
- eine Legionellenschutzpumpe
- 3-Wege-Umschaltventil für solare Erwärmung eines Schwimmbades

---

☞ **Hinweis!**
Beachten Sie bei Hydraulikschema 4 die notwendige Konfiguration mit Hilfe des Installationsassistenten (siehe auch Kap. 7.1): Auf Displayseite A4 muss bei MF-Relais „2. Speicher" ausgewählt werden.

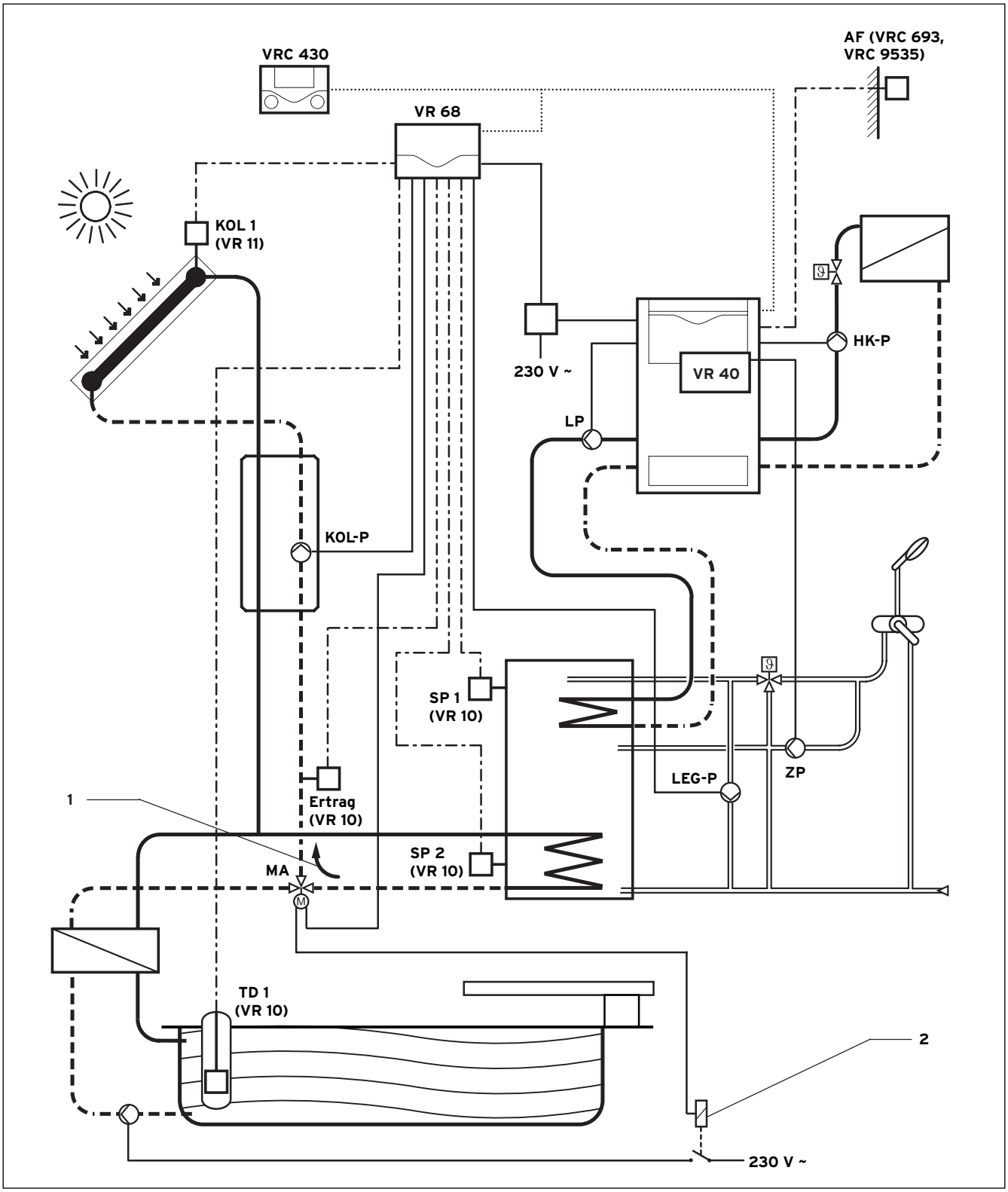


Abb. 4.4 Hydraulikschema 4

Legende

1 Strömungsrichtung, wenn 3-Wege-Umschaltventil spannungslos ist

2 Magnetventil schaltet Schwimmbad-Pumpe ein, wenn an 3-Wege-Umschaltventil Spannung anliegt

5 Montage

Das Solarmodul VR 68 wird im Wandaufbau in der Nähe der zugehörigen Funktionseinheiten angebracht.
Die Einstellung aller erforderlichen Parameter erfolgt über die Regler VRC 430 bzw. VRC 430f mittels eBUS.
Alle Anschlüsse der zugehörigen Funktionseinheiten erfolgen direkt am Solarmodul VR 68 über ProE-Klemmen.

5.1 Lieferumfang

Prüfen Sie vor der Montage den Lieferumfang auf Vollzähligkeit und Unversehrtheit.

Pos.	Anzahl	Bauteil
1	1	Solarmodul VR 68
2	3	Vorlauffühler VR 10
3	1	Kollektorfühler VR 11
4	1	Montagezubehör (Schrauben, Dübel)

Tab. 5.1 Lieferumfang des Solarmoduls VR 68

Hinweis!
Je nach Konfiguration des Solar-Heizungssystems sind zusätzliche Fühler als Vorlauf- oder Speicherfühler erforderlich.
Verwenden Sie hierzu nur den Standardfühler VR 10 aus dem Vaillant Zubehörprogramm. Die Heizungsregelung mit Vaillant Komponenten ist auf die Fühlerkennlinie des VR 10 abgestimmt.

Temp. in °C	R in kOhm	Temp. in °C	R in kOhm
10	5,363	55	0,806
15	4,283	60	0,671
20	3,372	65	0,562
25	2,700	70	0,473
30	2,176	75	0,399
35	1,764	80	0,339
40	1,439	85	0,288
45	1,180	90	0,247
50	0,973		

Tab. 5.2 Standardfühler VR 10, Zuordnung Temperatur - Messwert

Temp. in °C	R in kOhm	Temp. in °C	R in kOhm
15	15,694	70	1,753
20	12,486	75	1,481
25	10,000	80	1,256
30	8,060	85	1,070
35	6,535	90	0,916
40	5,330	95	0,786
45	4,372	100	0,678
50	3,605	105	0,586
55	2,989	110	0,509
60	2,490	115	0,443
65	2,084	120	0,387

Tab. 5.3 Kollektorfühler VR 11, Zuordnung Temperatur - Messwert

5.2 Solarmodul VR 68 montieren

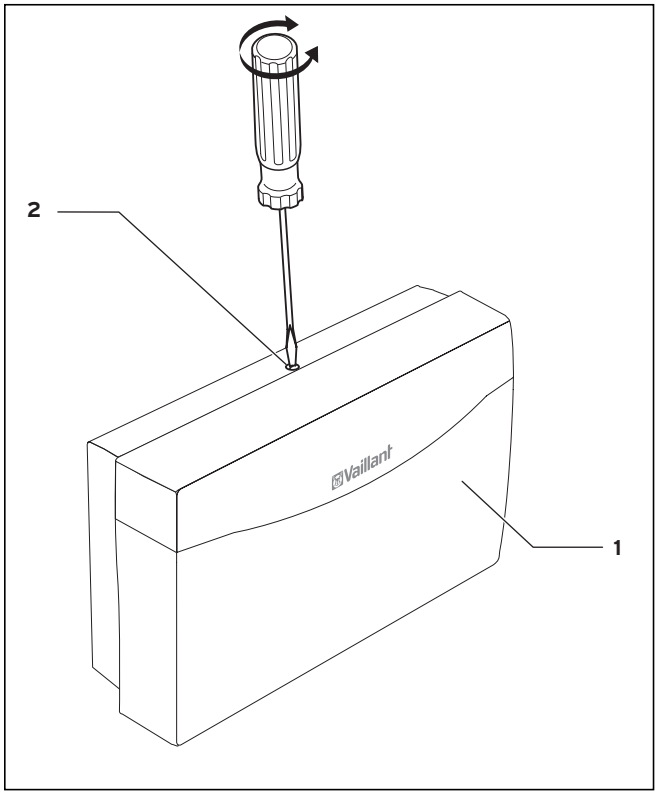


Abb. 5.1 Öffnen des Gehäuses

Legende
1 Gehäuseabdeckung
2 Schraube

⇒ Lösen Sie die Schraube (**2**) an der Oberseite des Gehäuses.
⇒ Klappen Sie die Gehäuseabdeckung (**1**) leicht nach vorn und nehmen Sie diese ab.

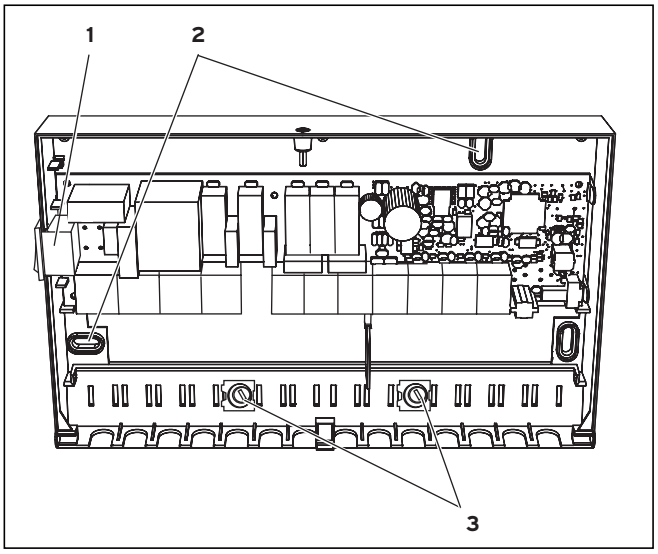


Abb. 5.2 Montage des Solarmoduls VR 68

Legende
1 Netzschalter
2 Befestigungsöffnungen
3 Kabelhalterungen

⇒ Reißen Sie die beiden Befestigungspunkte gemäß den Befestigungsöffnungen (**2**) an geeigneter Stelle an.
⇒ Bohren Sie zwei Löcher für entsprechende Dübel und schrauben Sie das Gehäuse fest.
⇒ Die Elektroinstallation erfolgt wie in Kap. 6 beschrieben.
⇒ Setzen Sie die Gehäuseabdeckung unten wieder in die Scharniere ein und klappen Sie die Gehäuseabdeckung hoch.
⇒ Verschrauben Sie die Gehäuseabdeckung entsprechend Abb. 5.1.

5.3 Standardfühler VR 10 montieren

Der Standardfühler VR 10 ist so ausgeführt, dass er wahlweise als Speicherfühler, als Ertragsfühler oder als Tauchfühler in einer Tauchhülse z. B. in einem Schwimmbad eingesetzt werden kann.
Mit dem beiliegenden Spannband kann der VR 10 als Ertragsfühler am Kollektorrücklauf befestigt werden. Wir empfehlen, das Rohr mit Fühler zu isolieren, um die bestmögliche Temperaturerfassung zu gewährleisten.

5.4 Kollektorfühler VR 11 montieren

Die Montage des Kollektorfühlers VR 11 ist in der Installationsanleitung für die Sonnenkollektoren beschrieben.

6 Elektroinstallation

Der elektrische Anschluss muss von einem anerkannten Fachhandwerker durchgeführt werden, der für die Einhaltung der bestehenden Normen und Richtlinien verantwortlich ist.

Gefahr!
Gefahr durch spannungsführende Anschlüsse! Bei Arbeiten im geöffneten Solarmodul VR 68 und im Schaltkasten des Heizgerätes besteht Lebensgefahr durch Stromschlag.
Vor Arbeiten am Solarmodul VR 68 und im Schaltkasten des Heizgerätes die Stromzufuhr abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
Am Solarmodul VR 68 schalten Sie die Stromzufuhr mit dem Netzschalter ab. Die LED (grün) auf der Platine des Solarmoduls VR 68 darf nicht leuchten.

Falls das Gehäuse des Solarmoduls VR 68 geschlossen ist, öffnen Sie es, wie in Kap. 5.2 beschrieben.

6.1 Solarmodul VR 68 anschließen

Die Netzeinspeisung erfolgt bauseits zum Solarmodul VR 68.
Die eBUS-Verbindung zum Solarmodul VR 68 kann an einer beliebigen Stelle des eBUS-Systems verzweigt werden (siehe Abb. 6.1).

⇒ Nehmen Sie die Anschlussverdrahtung des Solarmoduls VR 68 gemäß Abb. 6.2 vor.

Hinweis!
Die Kabel für den 230 V-Netzanschluss und für die eBUS-Verbindung sind nicht im Lieferumfang enthalten.

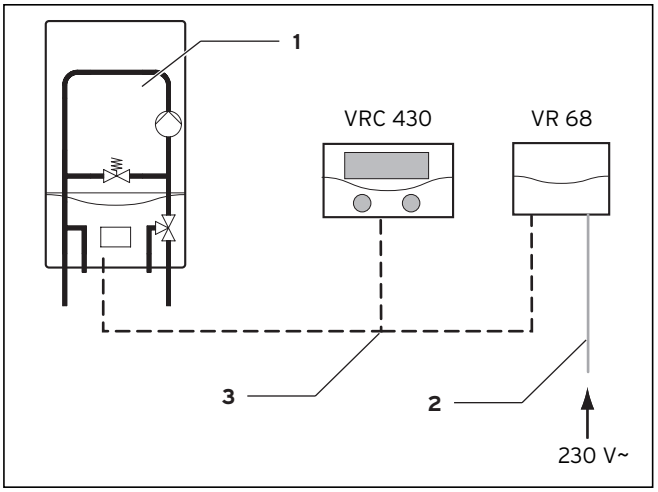


Abb. 6.1 Anschluss der Netzleitung und der eBUS-Verbindung im System (Heizgerät)

Legende
1 Heizgerät
2 230 V-Leitung bauseits
3 eBUS-Verbindung (2-adrig)

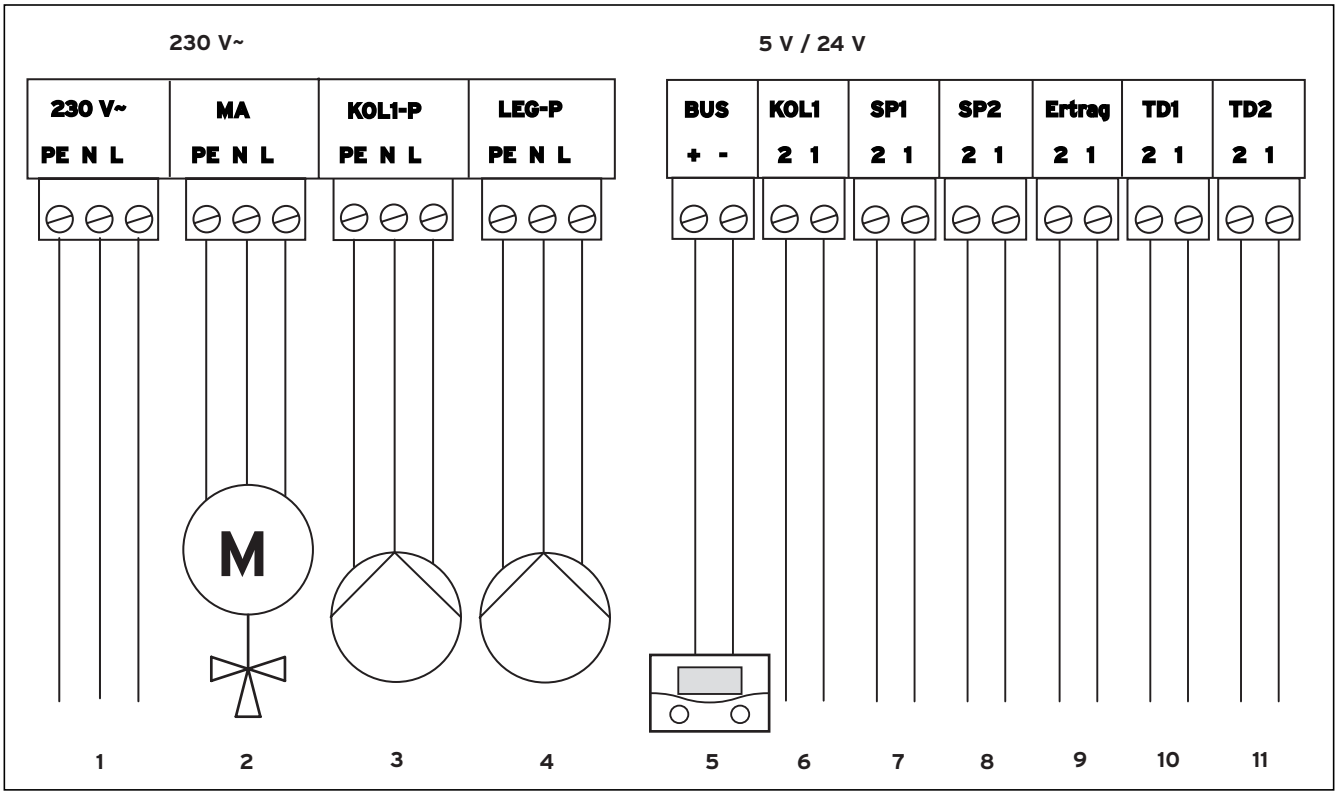


Abb. 6.2 Klemmenbelegung des Solarmoduls VR 68

Legende

1 Netzanschluss
2 Multifunktionsrelais für Umschaltventil Schwimmbad oder zusätzliche Differenzregelung (Umschichtung, Heizungsunterstützung)
3 Solarpumpe
4 Legionellenschutzpumpe
5 Anschluss eBUS-Verbindung
6 Kollektorfühler 1
7 Speicherfühler 1
8 Speicherfühler 2
9 Fühler zur Messung des Ertrags
10 Fühler TD 1 für Schwimmbad oder zusätzliche Differenzregelung
11 Fühler TD 2 für zusätzliche Differenzregelung

☞ **Hinweis!**
Bei der Einbindung des Solarmoduls VR 68 in ein System mit dem Regler VRC 430 bzw. VRC 430f erfolgt die Konfiguration des Multifunktionsrelais über den Installationsassistent des Reglers VRC 430 bzw. VRC 430f.

Wenn die Elektroinstallation abgeschlossen ist:

⇒ Sichern Sie alle Leitungen mit den beiliegenden Kabelhalterungen (siehe Abb. 5.2).
⇒ Setzen Sie die Gehäuseabdeckung unten wieder in die Scharniere ein und klappen Sie die Gehäuseabdeckung hoch.
⇒ Verschrauben Sie die Gehäuseabdeckung entsprechend Abb. 5.1.

7 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des Solarmoduls VR 68 wird in Verbindung mit der Inbetriebnahme des Reglers VRC 430 bzw. VRC 430f durchgeführt.
Gehen Sie dazu entsprechend den Anweisungen in der Anleitung des Reglers VRC 430 bzw. VRC 430f vor.

7.1 Installationsassistent

Bei der Erstinbetriebnahme werden Sie zunächst durch den Installationsassisten unterstützt.
Mit dem Installationsassistent können die wichtigsten Parameter für das Heizungssystem eingegeben werden.
Durch die Installation des Solarmoduls VR 68 in das Heizungssystem ergeben sich gegenüber der Standardkonfiguration, die in der Anleitung des Reglers VRC 430 bzw. VRC 430f beschrieben ist, folgende Änderungen:

Displayseite A4

Installationsassistent Solarkreis	**A4**
Durchflußmenge Liter/Min.	**3,5**
MF-Relais	**2. Speicher**
Solarpumpenkick	**AUS**
Solarkreisschutz	**130 °C**

Abb. 7.1 Installationsassistent Displayseite A4

Auf der Displayseite A4 wird die Konfiguration des Solarkreises angezeigt.
Bei Durchflussmenge stellen Sie die Durchflussrate der Solarflüssigkeit in l/min ein.
Bei MF-Relais können Sie wählen zwischen
2. Speicher (entspricht Schwimmbad) oder 2. (zusätzlicher) Differenzregelung.

Hinweis!
Wenn das Solar-Heizungssystem gemäß Hydraulikschema 3 oder 4 aufgebaut ist (Schwimmbad), muss bei MF-Relais „2. Speicher" ausgewählt werden.

Je nach verwendetem Kollektortyp wählen Sie:
- für Flachkollektoren: **Solarpumpenkick** = AUS
- für Röhrenkollektoren: **Solarpumpenkick** = AN.

Die Solarpumpenkick- bzw. Röhrenkollektorfunktion optimiert die Erfassung der Röhrenkollektortemperatur sowie die Beladung bzw. Umschaltung wenn zwei Speicher verwendet werden.
Die Funktion soll ausschließlich bei Röhrenkollektoren aktiviert werden!
Bei der Solarkreisschutzfunktion legen Sie fest, bei welcher Kollektortemperatur die Solarpumpe abschaltet, um die Komponenten des Solarkreises vor Überhitzung zu schützen.

Displayseite A5

Installationsassistent Modultest	**A5**
Modulanwahl	**VR 68**
Sensorik	**KOL1**
Aktorik	**MA**
Ansteuerung Wärmeerzeuger	**AUS**
> wählen	

Abb. 7.2 Installationsassistent Displayseite A5

Auf Displayseite A5 im Installationsassistent können Sie die Komponenten auswählen, für die ein Funktionstest durchgeführt werden soll (die Komponente wird kurzzeitig angesteuert).
Voraussetzung ist, dass Sie bei Modulanwahl „VR 68" gewählt haben.

Sensorik		**Aktorik**	
KOL1	Kollektorfühler	MA	Multifunktionsrelais
SP1	Speicherfühler 1	KOL1-P	Solarpumpe
SP2	Speicherfühler 2	LEG-P	Legionellen-schutzpumpe
Ertrag	Ertragsfühler		
TD1	Fühler für Schwimmbad bzw. zusätzliche Differenzregelung		
TD2	Fühler für zusätzliche Differenzregelung		

Tab. 7.1 Komponenten für Funktionstest in Displayseite A5

Achtung!
Unsachgemäße Montage/Installation kann zu Schäden am Solar-Heizungssystem führen. Führen Sie im Rahmen der Inbetriebnahme mittels Installationsassistent einen Funktionstest der Komponenten durch.

Wenn Sie den Installationsassistent verlassen wollen:
⇒ Drehen Sie den linken Einsteller des Reglers VRC 430/ VRC 430f im Uhrzeigersinn, um auf die Displayseite A6 zu gelangen.
⇒ Bestätigen Sie mit „Ja" den Abschluss der Installation.

☞ **Hinweis!**
Wenn Sie den Abschluss der Installation mit „Ja" bestätigt haben, erreichen Sie den Installationsassistent nur über die code-geschützte Bedienebene für Fachhandwerker (siehe Installationsanleitung VRC 430 bzw. VRC 430f).

7.2 VRC 430/VRC 430f Bedienebene für den Fachhandwerker

Die Bedienebene für den Fachhandwerker dient zur Anzeige und zum Einstellen/Ändern von spezifischen Betriebsdaten. Die Regelung kann dadurch optimal an das Solar-Heizungssystem angepasst werden.

Die Bedienebene für den Fachhandwerker umfasst die Displayseiten A1 bis A6 im Installationsassistent sowie die Displayseiten C1 bis C26.
Je nach Konfiguration des Solar-Heizungssystems werden nicht benötigte Displayseiten ausgeblendet.

Die Displayseiten C1 bis C26 erscheinen im Regler VRC 430 bzw. VRC 430f in der gleichen Reihenfolge, wie in der Tabelle 7.2 dargestellt.
Aus dieser Tabelle entnehmen Sie, welche Parameter Sie einstellen und ändern können.

Durch die Installation des Solarmoduls VR 68 in das Solar-Heizungssystem ergeben sich gegenüber der Standardkonfiguration, die in der Anleitung des Reglers VRC 430 bzw. VRC 430f beschrieben ist, Änderungen für folgende Displayseiten:
C5, C6, C12 C13, C14, C15, C17 und C26.

Dis-play-seite	Titel Displayseite	einstellbare Betriebswerte (nur Anzeige = A)	Bemerkungen	Einheit	Min. Wert	Max. Wert	Schrittweite bzw. mögliche Werte	Vorgabe-wert
C1	HK1 Information	Vorlauf-Soll (A)	Sollwert der Vorlauftemperatur	°C			1	
		Pumpen-Status (A)					An, Aus	
		FBG Anschluss/ Raum-Istwert (A)	Fernbedienung angeschlossen? Raum-Istwert-Anzeige	°C			Ja, Nein und 0,5	
C3	Wärmeerzeuger Information	Anlagenfühler VF1 (A)	Istwert am Vorlauffühler 1 oder des internen Fühlers des Wärmeerzeugers	°C			1	
		Status Flamme Heizgerät (A)					Aus, Heizbetrieb, WW-Betrieb	
C4	Warmwasser Information	aktueller Warmwasser-Sollwert (A)	Warmwasser-Solltemperatur des Speichers	°C			1	
		Speicherfühler 1 (A)	Warmwasser-Isttemperatur des Speichers oben	°C			1	
		Zirkulationspumpenstatus (A)					An, Aus	
C5	Solarkreis Information	Kollektorfühler 1 (A)	Temperatur der Solarflüssigkeit am Kollektorfühler 1 (Kollektorvorlauf)	°C	< 25 °C (für Temp. < 25 °C)		1	
		Speicherfühler 2 (A)	Isttemperatur des Speichers unten	°C			1	
		Ertragsfühler (A)	Temperatur der Solarflüssigkeit am Ertragsfühler (Kollektorrücklauf)	°C			1	
		Status Solarpumpe 1 (A)					An, Aus	
C6	Solarkreis Information Der Wert des Fühlers TD2 wird nur angezeigt, wenn in A4 bei Multifunktionsrelais (MA) Differenzregelung gewählt wurde	Fühler TD1 (A)	Isttemperatur 2. Speicher (Schwimmbad) bzw. TD1 für zusätzliche Differenzregelung	°C			1	
		Fühler TD2 (A)	Isttemperatur TD2 für zusätzliche Differenzregelung	°C			1	
		Multifunktionsrelais (A)	Belegung des Multifunktionsrelais				2. Speicher, Differenzregelung	
		Status Multifunktionsrelais (A)					An, Aus	
C8	HK1 Parameter	Heizkreisart (A)	Statusanzeige				Heizkreis, inaktiv	
		Raumaufschaltung	wählbar bei Wandmontage des Reglers oder Fernbedienung				keine, Aufschaltung, Thermostat	keine
		Sommerbetrieb Offset	Wenn die Außentemp. > als die Raum-Solltemp. + Sommer-Offset, schaltet das Heizgerät ab	K	0	30	1	1

Tab. 7.2 Displayseiten in der Ebene für den Fachhandwerker

Dis-play-seite	Titel Displayseite	einstellbare Betriebswerte (nur Anzeige = A)	Bemerkungen	Einheit	Min. Wert	Max. Wert	Schrittweite bzw. mögliche Werte	Vorgabe-wert
C9	HK1 Parameter	Absenktemperatur	Für die Zeiträume, die zwischen den Zeit-fenstern liegen, kann eine Absenktemperatur festgelegt werden. Wenn der Fachhand-werker die Frostschutz-funktion eingestellt hat, beträgt die Absenk-temperatur auto-matisch 5 °C. Es er-folgt keine Anzeige als Absenktemperatur.	°C	5	30	1	15
		Heizkurve	Gemäß Diagramm Betriebsanleitung Kap. 4.7.3		0,2	4	0,05-0,1	1,2
		Minimaltemperatur	Minimum Vorlauftemp. HK1	°C	15	90	1	15
C12	Parameter Solarsp. 1	Maximaltemperatur 1. Speicher		°C	20	90	1	
		Einschaltdifferenz 1. Speicher		K	2	25	1	
		Ausschaltdifferenz 1. Speicher		K	1	20	1	
C13	Parameter Solarsp. 2 In A4 muss bei Multifunktions-relais 2. Speicher ausgewählt sein. Wird ein Schwimmbad als "2. Speicher" genutzt, müssen die Vorgabewerte angepasst werden.	Maximaltemperatur 2. Speicher		°C	20	90	1	65
		Einschaltdifferenz 2. Speicher		K	2	25	1	7
		Ausschaltdifferenz 2. Speicher		K	1	20	1	3
		Führungsspeicher	vorrangig zu versorgender Speicher	Speicher			1, 2	1
C14	Parameter Diff.regelung In A4 muss bei Multifunktions-relais Differenz-regelung ausgewählt sein.	Einschaltdifferenz 2. Diff.regelung		K	2	25	1	7
		Ausschaltdifferenz 2. Diff.regelung		K	1	20	1	3
C15	Warmwasser Parameter	Speicherladung Offset	Vorlaufsolltemperatur bei Speicherladung = Speicher-Solltemp. + Speicherladung Offset	K	15	40	1	25
C16	Warmwasser Parameter	Legionellenschutz Tag	Wochentag oder Block von Tagen; Speicher wird für eine Std. auf 70 °C aufgeheizt				OFF, MO, TU, WE, TH, FR, SA, SU, MO-SU	OFF
		Start Legionellenschutz Uhrzeit			0:00	24:00	0:10	4:00

Tab. 7.2 Displayseiten in der Ebene für den Fachhandwerker (Fortsetzung)

Dis-play-seite	Titel Displayseite	einstellbare Betriebswerte (nur Anzeige = A)	Bemerkungen	Einheit	Min. Wert	Max. Wert	Schrittweite bzw. mögliche Werte	Vorgabe-wert
C17	Parameter Solarkreis	Laufzeit Solarpumpe (A)	Zur Überwachung von Wartungsintervallen	Std	0	9999	1	0
		Rücksetzung Laufzeiten	Rücksetzung Laufzeit Solarpumpe auf 0 Std.				Ja, Nein	Nein
		Pumpen-ED-Steuerung	Anpassung der Pumpenleistung über Einschaltdauersteuerung bzw. Taktung, um möglichst lange die Einschalt-Temperaturdifferenz zu halten				An, Aus	Aus
C21	Gesamtsystem Parameter	Modus Auto_OFF	Bestimmt die Heizungsregelung außerhalb der programmierten Zeitfenster				Frostschutz, ECO, Absenken	Frostschutz
		Frostschutz-verzögerungszeit	Verzögerung des Starts der Frostschutzfunktion bzw. der ECO-Funktion.	Std.	0	12	1	4
		Max. Pumpensperrzeit	Bei Erreichen der Vorlaufsolltemperatur über einen längeren Zeitraum wird die Heizung für die vorgegebene Pumpensperrzeit abgeschaltet (abhängig von der Außentemperatur)	Min.	Aus, 5	60	1	15
C22	Gesamtsystem Parameter	Max. Voraufheizzeit	Vor Beginn des ersten Zeitfensters	Min.	0	300	10	0
		Max. Vorabschaltzeit	Vor Ende eines Zeitfensters	Min	0	120	10	0
		AT Durchheizen	Außentemperatur, ab der kontinuierlich durchgeheizt wird	°C	AUS, -25	+10	1	Aus
C24	Service	Telefonnummer FHW	Eingabe der Telefonnummer für den Service-Fall					
		Codenummer ändern			0000	9999	je 1	1000
		Wartungsdatum	Tag/Monat/Jahr einstellbar					
C25	Werkzeug	Außentemperatur-korrektur	Anpassung des Außenfühlers	K	-5	5	1,0	0
		Korrektur Raum-IST-Wert	Anpassung des Raumtemperaturfühlers	K	-3	3	0,5	0
		Displaykontrast			0	15	1	6
C26	Software-Versionen	Software-Version VR 68 (A)	Anzeige Versionsnummer					

Tab. 7.2 Displayseiten in der Ebene für den Fachhandwerker (Fortsetzung)

8 VRC 430/VRC 430f Bedienebene für den Betreiber

Die Bedienebene für den Betreiber dient zur Anzeige und zum Einstellen/Ändern der grundlegenden Parameter. Das Einstellen/Ändern von Parametern kann durch den Betreiber ohne spezielle Vorkenntnisse und während des normalen Betriebs vorgenommen werden. Die Parameter werden auf mehreren Displayseiten im Anzeigefeld des Reglers VRC 430 bzw. VRC 430f dargestellt. Das Bedienkonzept ist in der Bedienungs- und Installationsanleitung des Reglers VRC 430 bzw. VRC 430f beschrieben.

Durch die Installation des Solarmoduls VR 68 in das Solar-Heizungssystem wird die Standardkonfiguration, die in der Anleitung des Reglers VRC 430 bzw. VRC 430f

beschrieben ist, um die **Displayseite 13** ergänzt:

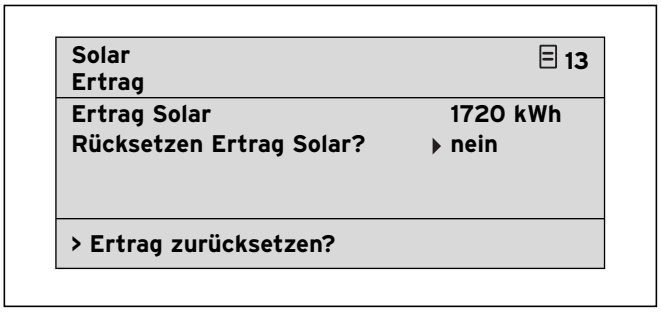


Abb. 8.1 Displayseite 13 Solar Ertrag

Angezeigt wird der aktuell erzielte Solar Ertrag (in kWh) seit dem letzten Zurücksetzen auf den Anfangswert 0 kWh.
Der Solar Ertrag kann jederzeit auf 0 zurückgesetzt werden.

8.1 Solarertrag optimieren

Durch die Nutzung der Sonne bzw. der kostenlosen Solarenergie schonen Sie die Umwelt und Sie reduzieren Ihre Energiekosten. Die Solarenergie wird zur Erwärmung der Solarspeicher (z. B. Warmwasserspeicher) genutzt. Die eingesparten Energiekosten werden durch den Solarertrag in Kilowattstunden dargestellt.
Wenn die Temperatur im Sonnenkollektor um eine definierte Temperaturdifferenz höher ist als im unteren Speicherbereich des Solar-Warmwasserspeichers, schaltet die Solarpumpe ein und die Wärmeenergie wird an das Trinkwasser im Speicher übergeben. Der Solareintrag wird durch die Speichermaximaltemperatur und die Solarkreisschutzfunktion, die eine Überhitzung des Solarspeichers bzw. des Solarkreislaufes verhindern sollen, begrenzt.
Bei zu geringer Sonneneinstrahlung wird der Solar-Warmwasserspeicher über das Heizgerät nachgeheizt. Die Freigabe der Nachheizung erfolgt durch die Festlegung des Warmwasser-Sollwertes und der Zeitfenster für Warmwasser. Wenn die Temperatur im oberen Speicherbereich des Solar-Warmwasserspeichers den Warmwasser-Sollwert um 5°C unterschreitet, wird das Heizgerät eingeschaltet, um das Trinkwasser im Speicher auf den gewünschten Warmwasser-Sollwert zu erwärmen. Bei Erreichen des Warmwasser-Sollwertes wird das Heizgerät für die Nachheizung abgeschaltet. Die Nachheizung durch das Heizgerät erfolgt nur während der programmierten Zeitfenster für Warmwasser. Durch die nachfolgend beschriebenen Möglichkeiten kann der Solarertrag optimiert werden.

8.1.1 Optimierung auf der Bedienebene für Betreiber

Die Regelung der Warmwasserbereitung ist abhängig vom eingestellten Warmwasser-Sollwert und den programmierten Zeitfenstern. Deshalb sind diese Parameter die Basis für die Optimierung des Solarertags.
In der Bedienebene für den Betreiber können Sie den Solarertrag durch folgende Maßnahmen optimieren:
- die Zeitfenster für die Wassererwärmung optimieren,
- Warmwasser-Sollwert reduzieren.

Zeitfenster für die Warmwasserbereitung optimieren
Für die Warmwasserbereitung können Zeitfenster programmiert werden. Innerhalb eines Zeitfensters wird das Warmwasser durch das Heizgerät erwärmt, wenn der Warmwasser-Sollwert um 5° unterschritten wird. Diese Nachheizfunktion garantiert Ihnen eine entsprechende Komfortemperatur für das Warmwasser. Außerhalb der Zeitfenster wird ausschließlich die kostenlose Solarenergie (bei ausreichender Sonneneinstrahlung) genutzt, um das Wasser zu erwärmen.

Hinweis
Bei Bewölkung kann es zu einem Komfortverlust kommen.
Der Kollektor liefert die meiste Solarenergie bei direktem Sonnenschein. Bei Bewölkung kann nur noch eine geringe Menge Solarenergie geliefert werden.

⇒ Optimieren Sie die Zeitfenster.
Sie können am Regler Ihrer Heizanlage in der Displayseite 4 „Warmwasser Zeitprogramme“ alle erforderlichen Einstellungen vornehmen. Ausführliche Informationen dazu finden Sie in der Bedienungsanleitung des Reglers.

Warmwasser-Sollwert reduzieren
Wenn innerhalb der programmierten Zeitfenster die Temperatur den Warmwasser-Sollwert um 5°C unterschreitet, wird das Heizgerät eingeschaltet, um das Trinkwasser zu erwärmen.

Ist die Warmwasser-Solltemperatur erreicht, schaltet das Heizgerät ab.

⇒ Stellen Sie den Warmwasser-Sollwert entsprechend Ihren Bedürfnissen auf der Displayseite ⊟10 am Regler ein.

(Die Vorgehensweise ist in der Bedienungsanleitung des Reglers beschrieben).

⇒ Stellen Sie den Warmwasser-Sollwert so niedrig wie möglich ein.

Je geringer die Solltemperatur ist, desto weniger muss das Heizgerät nachheizen. Es wird mehr Solarenergie genutzt.

Hinweis
Je niedriger der Sollwert ist, desto seltener wird durch das Heizgerät nachgeheizt. Die kostenlose Solarenergie kann häufiger genutzt werden.

8.1.2 Optimierung auf der Bedienebene für Fachhandwerker

Hinweis
Lassen Sie die Maximaltemperatur des Solarspeichers vom Fachhandwerker einstellen, um einen optimalen Solarertrag zu erhalten.

Um einerseits einen möglichst hohen Ertrag aus der solaren Speicheraufheizung zu erzielen, andererseits aber einen Verbrüh- und Verkalkungsschutz zu ermöglichen, kann eine Maximalbegrenzung der Solarspeichertemperatur eingestellt werden. Wird die eingestellte Maximaltemperatur überschritten, wird die Solarpumpe ausgeschaltet.

Hinweis
Die eingestellte Maximaltemperatur darf nicht die maximal zulässige Speicherwassertemperatur des verwendeten Speichers überschreiten!

Der Fachhandwerker kann in den Displayseiten C12 und C13 die Speichermaximaltemperaturen einstellen.

⇒ Stellen Sie den Maximalwert so hoch wie möglich ein, damit ein hoher Solarertrag erzielt werden kann.

Gefahr!
Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser!
An den Zapfstellen für Warmwasser besteht bei Solltemperaturen über 60 °C Verbrühungsgefahr.
Kleinkinder oder ältere Menschen können schon bei geringeren Temperaturen gefährdet sein. Wählen Sie die Solltemperatur so, dass niemand gefährdet werden kann.

9 Technische Daten

	Einheit	VR 68
Betriebsspannung	V	230
Leistungsaufnahme	VA	4
Kontaktbelastung der Ausgangsrelais (max.)	A	2
Maximaler Gesamtstrom	A	4
Zulässige Umgebungstemperatur max.	°C	40
Betriebsspannung Fühler	V	5
Mindestquerschnitt der Fühlerleitungen, eBus-Leitungen	mm^2	0,75
Mindestquerschnitt der Anschlussleitung (starres Kabel, NYM)	mm^2	1,5
Abmessungen Wandaufbausockel		
– Höhe	mm	174
– Breite	mm	272
– Tiefe	mm	52
Schutzart		IP 20
Schutzklasse für Regelgerät		II

Tab. 9.1 Technische Daten

10 Werkskundendienst, Herstellergarantie

Werkskundendienst (Deutschland)
für den Betreiber:
Vaillant Werkskundendienst
018 05 / 999 - 150
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer. Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

für den Fachhandwerker:
Vaillant Profi-Hotline
0 18 05 / 999 - 120
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer. Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

Vaillant Werkskundendienst GmbH (Österreich)
365 Tage im Jahr, täglich von 0 bis 24.00 Uhr erreichbar, österreichweit zum Ortstarif:
Telefon 05 7050 – 2000

Vaillant GmbH Werkskundendienst (Schweiz)
Dietikon
Telefon: (044)744 29 -39
Telefax: (044)744 29 -38
Fribourg:
Téléfon: (026)409 72 -17
Téléfax: (026)409 72 -19
Vaillant GmbH
Postfach 86
Riedstrasse 10
CH-8953 Dietikon 1/ZH
Telefon: (044)744 29 -29
Telefax: (044)744 29 -28
Case postale 4
CH-1752 Villars-sur-Glâne 1
Téléfon: (026)409 72 -10
Téléfax: (026)409 72 -14

Kundendienst (Belgien)
Vaillant SA-NV
Rue Golden Hopestraat 15
1620 Drogenbos
Tel : 02 / 334 93 52

Herstellergarantie (Deutschland/Österreich)
Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen ein (für Österreich: Die aktuellen Garantiebedingungen sind in der jeweils gültigen Preisliste enthalten - siehe dazu auch www.vaillant.at). Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) ausgeführt. Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

Werksgarantie (Schweiz)
Werksgarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb. Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen und den entsprechend abgeschlossenen Wartungsverträgen ein.
Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst ausgeführt.

Werksgarantie (Belgien)
Die N.V. VAILLANT gewährleistet eine Garantie von 2 Jahren auf alle Material- und Konstruktionsfehler ihrer Produkte ab dem Rechnungsdatum.
Die Garantie wird nur gewährt, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:
1. Das Gerät muss von einem qualifizierten Fachmann installiert worden sein. Dieser ist dafür verantwortlich, dass alle geltenden Normen und Richtlinien bei der Installation beachtet wurden.
2. Während der Garantiezeit ist nur der Vaillant Werkskundendienst autorisiert, Reparaturen oder Veränderungen am Gerät vorzunehmen. Die Werksgarantie erlischt, wenn in das Gerät Teile eingebaut werden, die nicht von Vaillant zugelassen sind.
3. Damit die Garantie wirksam werden kann, muss die Garantiekarte vollständig und ordnungsgemäß ausgefüllt, unterschrieben und ausreichend frankiert spätestens fünfzehn Tage nach der Installation an uns zurückgeschickt werden.

Während der Garantiezeit an dem Gerät festgestellte Material- oder Fabrikationsfehler werden von unserem Werkskundendienst kostenlos behoben. Für Fehler, die nicht auf den genannten Ursachen beruhen, z. B. Fehler aufgrund unsachgemäßer Installation oder vorschriftswidriger Behandlung, bei Verstoß gegen die geltenden Normen und Richtlinien zur Installation, zum Aufstellraum oder zur Belüftung, bei Überlastung, Frosteinwirkung oder normalem Verschleiß oder bei Gewalteinwirkung übernehmen wir keine Haftung. Wenn eine Rechnung gemäß den allgemeinen Bedingungen des Werkvertrages ausgestellt wird, wird diese ohne vorherige schriftliche Vereinbarung mit Dritten (z. B. Eigentümer, Vermieter, Verwalter etc.) an den Auftraggeber oder/und den Benutzer der Anlage gerichtet; dieser übernimmt die Zahlungsverpflichtung. Der Rechnungsbetrag ist dem Techniker des Werkskundendienstes, der die Leistung erbracht hat, zu erstatten. Die Reparatur oder der Austausch von Teilen während der Garantie verlängert die Garantiezeit nicht. Nicht umfasst von der Werksgarantie sind Ansprüche, die über die kostenlose Fehlerbeseitigung hinausgehen, wie z. B. Ansprüche auf Schadenersatz. Gerichtsstand ist der Sitz unseres Unternehmens. Um alle Funktionen des Vaillant Gerätes auf Dauer sicherzustellen und um den zugelassenen Serienzustand nicht zu verändern, dürfen bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur Original Vaillant Ersatzteile verwendet werden!

Glossar

Ausschaltdifferenz
Die Ausschaltdifferenz ist die Differenz zwischen Kollektortemperatur und Speichertemperatur, bei der die Solarpumpe ausschaltet und damit die Übertragung von Solarwärme an den Solarspeicher beendet. Die Ausschaltdifferenz ist bei Vaillant Regelgeräten in einem gewissen Bereich einstellbar.
Achtung: Die Ausschaltdifferenz muss mindestens 1 K kleiner sein als die eingestellte Einschaltdifferenz.

ED-Steuerung
ED-Steuerung ist die Abkürzung für Einschaltdauersteuerung bei Solarreglern. Die ED-Steuerung dient dazu, den Solarkreis möglichst lange auf dem Einschaltwert und damit in Betrieb zu halten. Dazu wird die Solarpumpe in Abhängigkeit von der Differenz zwischen Kollektor- und unten im Speicher gemessenen Speichertemperatur in periodischen Schüben ein- und ausgeschaltet. Bei Erreichen der Einschaltdifferenz wird die Funktion (falls aktiviert) mit 30% der Einschaltdauer gestartet, d. h., die Solarpumpe wird für 18 s ein- und danach für 42 s ausgeschaltet. Steigt die Temperaturdifferenz, wird die Einschaltdauer erhöht. Die ED-Steuerung wird in der Fachhandwerkerebene aktiviert.

Einschaltdifferenz
Die Einschaltdifferenz ist die Differenz zwischen Kollektortemperatur und Speichertemperatur, bei der die Solarpumpe einschaltet und damit die Übertragung von Solarwärme an den Solarspeicher beginnt.

Ferienfunktion
Wird der VR 68 im Ferienmodus betrieben, werden für die eingestellte Ferienzeit der Solarertrag und die Nachladefunktion deaktiviert. Die Speichertemperatur wird automatisch über die Frostschutzfunktion geregelt.

Legionellenschutz
In Solarspeichern treten häufig für längere Zeiträume niedrige Temperaturen auf, die das Wachstum von Keimen (z. B. von Legionellen) fördern. Zur Vermeidung der Legionellenvermehrung kann die Legionellenschutzfunktion aktiviert werden. Diese kann für nur einen Tag in der Woche oder täglich zu einer bestimmten Uhrzeit durchgeführt werden. Die Legionellenschutzfunktion sorgt dafür, dass der Solar-Warmwasserspeicher für eine Stunde auf eine Temperatur von mehr als 60°C aufgeheizt wird. Während des Legionellenschutzes werden auch die Zirkulationspumpe und die Legionellenschutzpumpe angesteuert, um eine Aufheizung des gesamten Speicherinhaltes sowie der Zikulationsstrecke zu gewährleisten. Die Funktion wird spätestens nach 2 Stunden automatisch abgebrochen, auch wenn die Temperatur von mehr als 60 °C nicht erreicht werden konnte.

Maximaltemperatur Solarspeicher
Um einerseits einen möglichst hohen Ertrag aus der solaren Speicheraufheizung zu erzielen, andererseits aber einen Verbrüh- und Verkalkungsschutz zu ermöglichen, können Sie eine Maximalbegrenzung der Solarspeichertemperatur einstellen.
Hierzu wird bei Speicher 1 der Sensor „Speichertemp. Oben“ SP1 verwendet, falls dieser an dem betreffenden Speicher angeschlossen ist. Ansonsten wird automatisch der Sensor „Speichertemp.Unten“ SP2 verwendet. Für den zweiten Speicher (Schwimmbad) wird SP3 verwendet.
Wird die eingestellte Maximaltemperatur überschritten, wird die Solarpumpe ausgeschaltet. Eine Solarladung wird erst wieder freigegeben, wenn die Temperatur am aktiven Fühler um 1,5 K unter die Maximaltemperatur abgefallen ist.
Die Maximaltemperatur ist für jeden Speicher getrennt einstellbar.

Röhrenkollektorfunktion
siehe Solarpumpenkickfunktion

Solarertrag
Der Solarertrag wird ermittelt aus:
- der Temperaturdifferenz zwischen Kollektorvorlauf- und -rücklauftemperatur,
- dem am Stellventil des Durchflussmengenbegrenzers eingestellten Durchflusswert (wird bei der Installation eingestellt),
- der Laufzeit der Solarpumpe.

Bei der Installation stellt der Fachhandwerker den Durchflussmengenbegrenzer ein und trägt die Durchflussmenge im Installationsassistenten ein.
Der Solarertrag wird im Solarregler aufsummiert. Die Ertragssumme ist auf der Bedienebene für den Betreiber abfrag- und rücksetzbar.

Solarkreisschutzfunktion
Übersteigt die angebotene Solarwärme den aktuellen Wärmebedarf, dann steigt die Temperatur im Kollektor rasch an und es kommt zu einer Dampfblasenbildung im System (Stagnation).
Überschreitet die Kollektortemperatur den eingestellten Temperaturschutzwert (130 °C) für mehr als 10 Sekunden (werkseitige Einstellung), schaltet die Solarpumpe ab. Damit werden die Komponenten des Solarkreises vor Überhitzung geschützt. Die Solarpumpe schaltet sich automatisch wieder ein, sobald die Kollektortemperatur die Abschalttemperatur um 30 °C unterschritten hat.

Solarpumpenkickfunktion (Röhrenkollektorfunktion)
Die Solarpumpenkickfunktion wird nur bei Röhrenkollektoren aktiviert.
Bauartbedingt kommt es bei Röhrenkollektoren bei der Erfassung der realen Kollektortemperatur zu einer Zeitverzögerung, die mit der Solarpumpenkickfunktion verkürzt werden kann.

Wenn die Temperatur am Kollektorfühler um 2 °C gestiegen ist, wird die Solarpumpe für 15 s eingeschaltet (Solarpumpenkick). Dadurch wird die erwärmte Solarflüssigkeit schneller zur Messstelle transportiert.
Ein Temperaturanstieg im Kollektor wird somit schneller erfasst, und gegebenenfalls wird die Solarpumpe früher die Wärmeenergie in den Solarspeicher transportieren.

Zeitfenster
Für die Heizung, die Warmwasserbereitung und die Zirkulationspumpe können pro Tag drei Zeitfenster programmiert werden (siehe Bedienungsanleitung VRC 430/VRC 430f Abschnitt 4.7.1).
Bei der Heizung wird jedem Zeitfenster ein Sollwert zugeordnet.
Bei der Warmwasserbereitung ist für alle Zeitfenster der Warmwasser-Sollwert maßgebend (Displayseite 10 „Warmwasser Parameter“).
Bei der Zirkulationspumpe bestimmen die Zeitfenster die Betriebszeiten.
Im Automatikbetrieb erfolgt die Regelung nach den Vorgaben der Zeitfenster.

Zirkulationspumpe
Wenn Sie den Warmwasserhahn öffnen, kann es – je nach Leitungslänge – einige Augenblicke dauern, bis Warmwasser ausströmt. Eine Zirkulationspumpe pumpt warmes Wasser im Kreis durch Ihre Warmwasserleitung. Dadurch steht beim Öffnen des Wasserhahns sofort warmes Wasser zur Verfügung. Für die Zirkulationspumpe können Zeitfenster programmiert werden.

N.V. Vaillant S.A.
Rue Golden Hopestraat 15 ▮ B-1620 Drogenbos ▮ Tel. 02/334 93 00
Fax 02/334 93 19 ▮ www.vaillant.be ▮ info@vaillant.be

Vaillant GmbH
Riedstrasse 10 ▮ Postfach 86 ▮ CH-8953 Dietikon 1 ▮ Telefon 044 744 29 29
Telefax 044 744 29 28 ▮ Kundendienst Tel. 044 744 29 39 ▮ Telefax 044 744 29 38
Techn. Vertriebssupport Tel. 044 744 29 19 ▮ info@vaillant.ch ▮ www.vaillant.ch

Vaillant Austria GmbH
Forchheimergasse 7 ▮ A-1230 Wien ▮ Telefon 05/7050-0
Telefax 05/7050-1199 ▮ www.vaillant.at ▮ info@vaillant.at

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020044360_00 DEATCHDEBEDE 102007