Für den Fachhandwerker

Bedienungs- und Installationsanleitung

Externer Energiebilanzregler VWZ RE



Art.-Nr. 307 084

DE/AT/CH

INHALTSVERZEICHNIS

1 Hinweise zur Dokumentation 4
1.1 Mitgeltende Unterlagen 4
1.2 Aufbewahrung der Unterlagen 4
1.3 Verwendete Symbole 4
2 Gerätebeschreibung 4
2.1 CE-Kennzeichnung 4
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
2.3 Anforderungen an den Aufstellort 5
2.4 Recycling und Entsorgung 5
3 Sicherheitshinweise 5
4 Wirkungsweise des Reglers 6
4.1 Allgemein 6
4.2 Heizkurve 6
4.3 Energiebilanzierung 6
4.4 Parametereistellungen 7
5 Montage 8
5.1 Lieferumfang 8
5.2 Anschlüsse und Funktionselemente 8
5.3 Gehäuse des externen Energiebilanzreglers montieren 9
5.4 Montage der Leitungen 9
6 Elektroanschluss 11
6.1 Anschluss der Versorgungsspannung für die Steuerung 12
6.2 Bauseitige Komponenten anschließen 12
6.3 Ansteuerung Hauptkomponenten 13
6.4 Fühlerleitungen anschließen 13
6.5 Anschlussverdrahtung in der Wärmepumpe geoTHERM pro 14
6.5.1 Abschalten der Stromzufuhr 14
6.6 Zusätzliche Einstellungen 16
6.6.1 EVU-Sperrzeit 16
6.6.2 Temperaturabsenkung 16
6.6.3 Druckschalter Solekreis (bauseits) 16
6.7 Funktionen der Wärmepumpe 16
6.7.1 Warmwasserbereitung 16
6.7.2 Warmwasserbereitung mit der Wärmepumpe 16
6.7.3 Warmwasserbereitung mit der Elektro-Zusatzheizung 16
6.7.4 Legionellenschutzfunktion 16
7 Systemeinstellung 17
7.1 Bedienelemente des Energiebilanzreglers 18
7.2 Werkseinstellungen 18
8 Einstellungen Energiebilanzregler 19
9 Reglerbeschreibung Ebene 1 bis 3 21
10 Störungsbehebung 34
11 Vaillant Werkskundendienst 35
11.1 Werkskundendienst Deutschland 35
11.2 Vaillant Werkskundendienst Gesellschaft m.b.H. (Österreich) 35
11.3 Werkskundendienst Schweiz 35

1 Hinweise zur Dokumentation

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

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Für den Fachhandwerker:

- Installationsanleitung Wärmepumpe geoTHERM pro Art.-Nr. 834143
- Bedienungsanleitung Wärmepumpe geoTHERM pro Art.-Nr. 834006

1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Geben Sie bitte diese Anleitung an den Anlagenbetreiber weiter. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit sie bei Bedarf zur Verfügung steht.

1.3 Verwendete Symbole

Beachten Sie bitte bei der Montage des externen Energiebilanzreglers die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung!
Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert.



Gefahr!
Unmittelbare Gefahr für Leib und Leben!



Achtung!
Mögliche gefährliche Situation für Produkt und Umwelt!



Hinweis!
Nützliche Informationen und Hinweise.

- Symbol für eine erforderliche Aktivität.

2 Gerätebeschreibung

2.1 CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung wird dokumentiert, dass die Erweiterungselektronik die grundlegenden Anforderungen der folgenden Richtlinien erfüllt:

- Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (Richtlinie 89/336/EWG des Rates)
- Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 73/23/EWG des Rates)

Außerdem wird betätigt, dass das serienmäßig hergestellte Gerät mit dem geprüften Baumuster übereinstimmt.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Energiebilanzregler ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Geräte und anderer Sachwerte entstehen.
Der witterungsgeführte Energiebilanzregler VWZ RE (Art. Nr. 307 084) regelt die Vaillant Wärmepumpen der geoTHERM Serie pro (VWS 28 P, VWS 38 P, VWS 44 P, VWW 28 P, VWW 38 P und VWW 44 P). Die Reglereigenschaften sind analog zu den Reglern in der Wärmepumpenserie geoTHERM „exclusiv“ und „comfort“.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Installationsanleitung sowie aller weiteren mitgeltenden Unterlagen.



Achtung!
Jede missbräuchliche Verwendung ist untersagt.

2.3 Anforderungen an den Aufstellort

Die Installation des Reglers muss in trockenen Räumen erfolgen.

2.4 Recycling und Entsorgung

Der Regler wie auch alle Zubehöre gehören nicht in den Hausmüll. Sorgen Sie dafür, dass das Altgerät und ggf. vorhandene Zubehöre einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt werden.

3 Sicherheitshinweise

Der Energiebilanzregler 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.



Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen.
Vor Arbeiten am Gerät die Stromzufuhr abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.

Vorschriften
Es sind die örtlichen Installationsvorschriften zu beachten.
Für die Verdrahtung sind handelsübliche Leitungen zu verwenden.
Anschlussleitungen mit 230 V und Fühlerleitungen müssen ab einer Länge von 10 m separat geführt werden.

4 Wirkungsweise des Reglers

4.1 Allgemein

Für einen wirtschaftlichen und störungsfreien Betrieb einer Wärmepumpe ist es wichtig, den Start des Kompressors zu reglementieren. Der Anlauf des Kompressors ist der Zeitpunkt, in dem die höchsten Belastungen auftreten. Mit Hilfe der Energiebilanzierung ist es möglich, die Starts der Wärmepumpe zu minimieren, ohne auf dem Komfort eines behaglichen Raumklimas zu verzichten.

4.2 Heizkurve

Wie bei anderen witterungsgeführten Heizungsreglern wird über die Erfassung der Außentemperatur mittels einer Heizkurve eine Soll-Vorlauftemperatur zugewiesen. Die Heizkurve ist dabei gradgenau einstellbar. Ideal für Fußbodenheizungen sind die Kurven 35 oder kleiner, die eine maximale Vorlauftemperatur von 35 °C bei tiefster Normaußentemperatur (z. B. – 12 °C) benötigen. In den Punkten + 5 °C, 0 °C und –5 °C kann die Form der Heizungskurve um bis +/- 5K verändert werden.

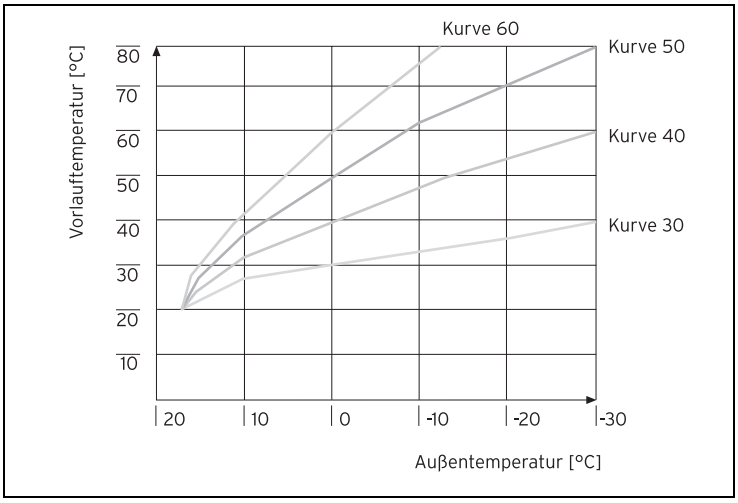


Abbildung 4.1 Stufenlose Einstellung der Heizkurve

4.3 Energiebilanzierung

Die aufgrund der herrschenden Außentemperatur erforderliche Vorlauftemperatur dient als Sollwert für die Energiebilanzberechnung. Das Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe findet über diese Energiebilanz und nicht direkt über die Vorlauftemperatur statt. Die Energiebilanzierung ist die Vorlauftemperaturdifferenz (Istwert – Sollwert), die pro Minute gemessen und aufsummiert wird. Bei einem bestimmten Wärmedefizit (im Regler frei wählbar) wird die Wärmepumpe gestartet. Sie wird erst wieder abgeschaltet, wenn die zugeführte Wärmemenge gleich dem Wärmedefizit ist. Nachfolgendes Beispiel verdeutlicht die Rechenroutine des Energiebilanzreglers:

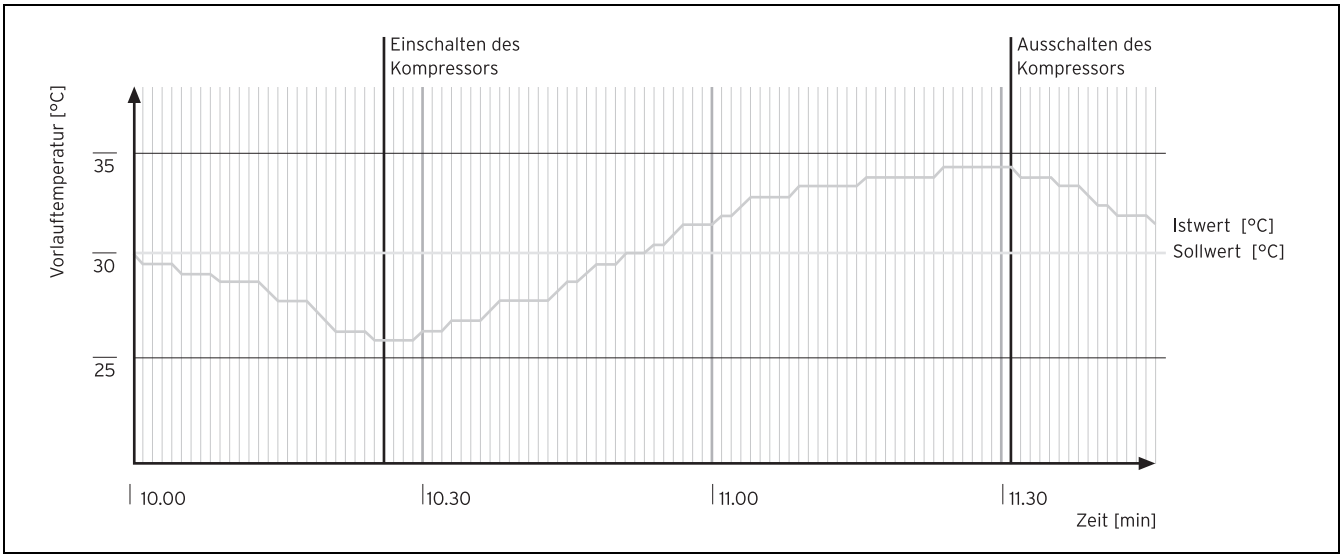


Abb. 4.2 Energiebilanzierung einer Heizungsanlage

Daraus ergeben sich lange Lauf- und Stehzeiten.
Alle Pumpen, Misch- und Umschaltventile und das Zu- und Wegschalten des Kompressors, des Elektro-Heizstabs oder des externen Wärmeerzeugers werden vom Energiebilanzregler gesteuert.
Die Funktionsweise des externen Energiebilanzreglers entspricht den Energiebilanzreglern in den Wärmepumpenserien geoTHERM exclusiv und geoTHERM comfort. Der Regler und sämtliche Anschlüsse befinden sich in einem Aufputzgehäuse aus Kunststoff.
Ein Pufferspeicher im Heizkreis ist sowohl bei üblicher Fußboden- als auch bei Radiatorenheizung aus regeltechnischen Gründen nicht notwendig.
Sperrzeiten der Energieversorgungsunternehmen, sehr geringe Wassermengen und kleine Speichermassen im Heizkreis (z. B. Fertighaus mit Wandheizung), können jedoch den Einsatz eines Pufferspeicher sinnvoll machen.

4.4 Parametereistellungen

Über das zweizeilige Display können eine Vielzahl von Parametern (insgesamt 54) eingestellt werden. Im folgenden seien hier die wichtigsten genannt:

- Wahl der Betriebsart (Aus, Automatik, nur WP, nur Zusatzheizung, nur WW)
- Einstellung der Heizkurve
- Maximale und minimale Vorlauftemperatur
- Integral Wärmepumpe (erforderliches Wärmedefizit zum Start der WP)
- Integral Elektro Zusatzheizung (wie oben, nur für die Zusatzheizung)
- Minimale Kälteträgertemperatur
- Warmwasser-Starttemperatur
- Heizstop (Sommer – Winter Umschaltung)
- Wärmepumpen Intervall (Start des Kompressors innerhalb einer Stunde)

5 Montage

5.1 Lieferumfang

Überprüfen Sie anhand der folgenden Tabelle den Lieferumfang auf Vollständigkeit.

Anzahl	Benennung
1	Aufputzgehäuse mit integriertem Energiebilanzregler und vorverdrahteten Klemmleisten
1	Außenfühler
5	Kabelfühler Ø 6 mm (Leitungslänge 4 m) für Heizungsvorlauf, Heizungsrücklauf, Kälteträgervorlauf, Kälteträgerrücklauf und Speicher
1	Bedienungs- und Installationsanleitung

Tab. 5.1 Lieferumfang

5.2 Anschlüsse und Funktionselemente

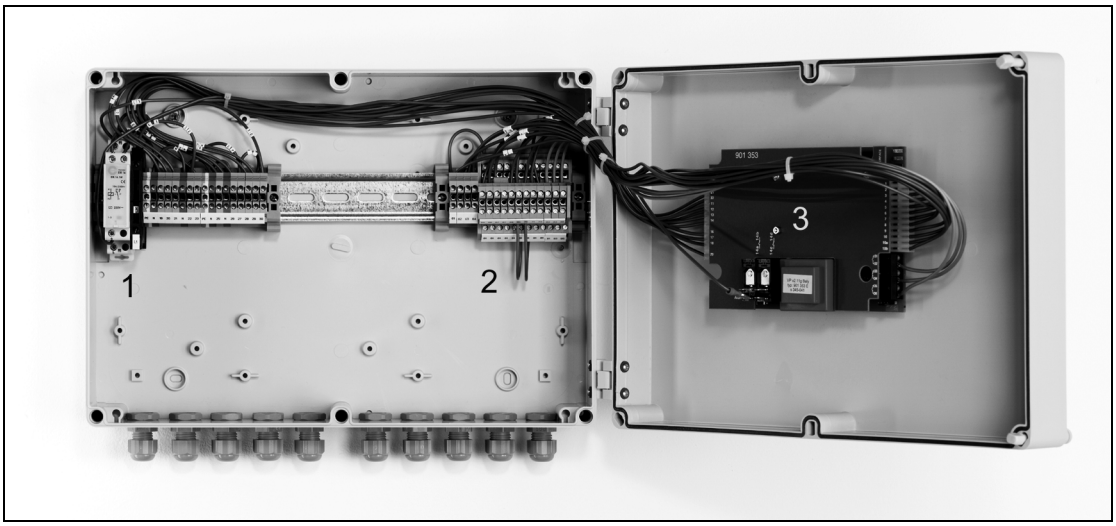


Abb. 5.1 Anschlüsse und Funktionselemente

Legende:
1 Spannungsversorgung Steuerung (230 V)
2 Fühlerleitungsanschlüsse
3 Energiebilanzregler

5.3 Gehäuse des externen Energiebilanzreglers montieren

- Öffnen Sie den Aufputzkasten des externen Energiebilanzreglers.
- Halten Sie das geöffnete Gehäuse an den dafür vorgesehenen Platz in der Nähe der geoTHERM pro und zeichnen Sie die vorbereiteten Langlöcher an der Wand an.
- Nehmen Sie die Bohrungen vor.
- Wählen Sie die Dübel entsprechend den Wandverhältnissen aus und schrauben das Gehäuse fest.

Achtung!
Achten Sie beim Montieren darauf, dass Sie keine Leitungen und elektrische Bauteile beschädigen.

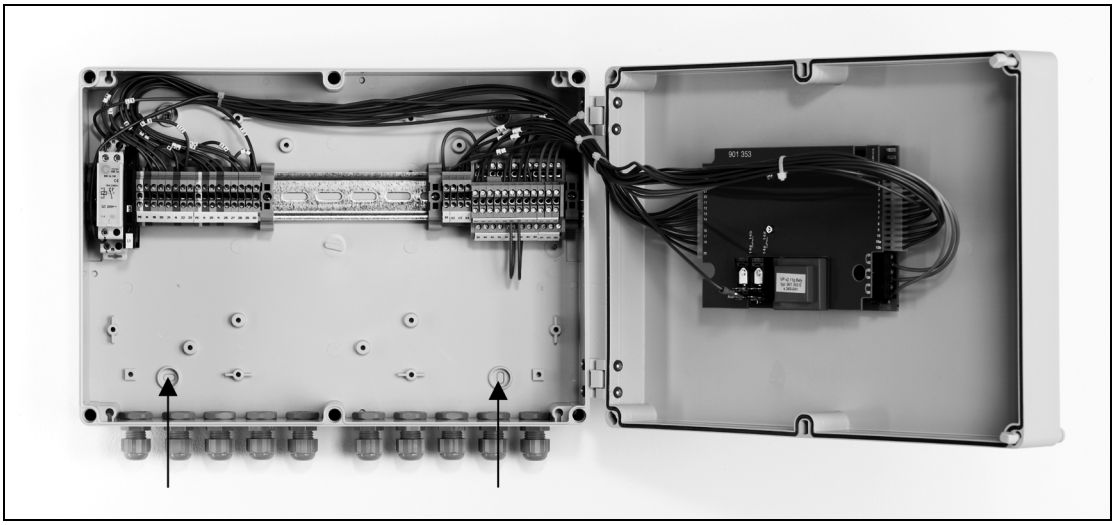


Abb. 5.2 Montage des Aufputzkastens

5.4 Montage der Leitungen

- Führen Sie folgende Elektroleitungen von unten durch die PG-Verschraubungen in den Aufputzkasten ein:

- eine flexible Leitung 7 x 1,5 mm² von der Wärmepumpe
- die fünf mitgelieferten 2 x 0,75 mm² Fühlerleitungen
    1. Speicherfühler,
    2. Heizungsvorlauffühler
    3. Heizungsrücklauffühler,
    4. Kälteträgerfühler von der Wärmepumpe
    5. Kälteträgerfühler zur Wärmepumpe
- eine 2 x 0,75 mm² Leitung zum Außenfühler

Hinweis!
Achten Sie beim Einführen der Leitungen in den Aufputzkasten darauf, die PG-Verschraubungen anzuziehen.

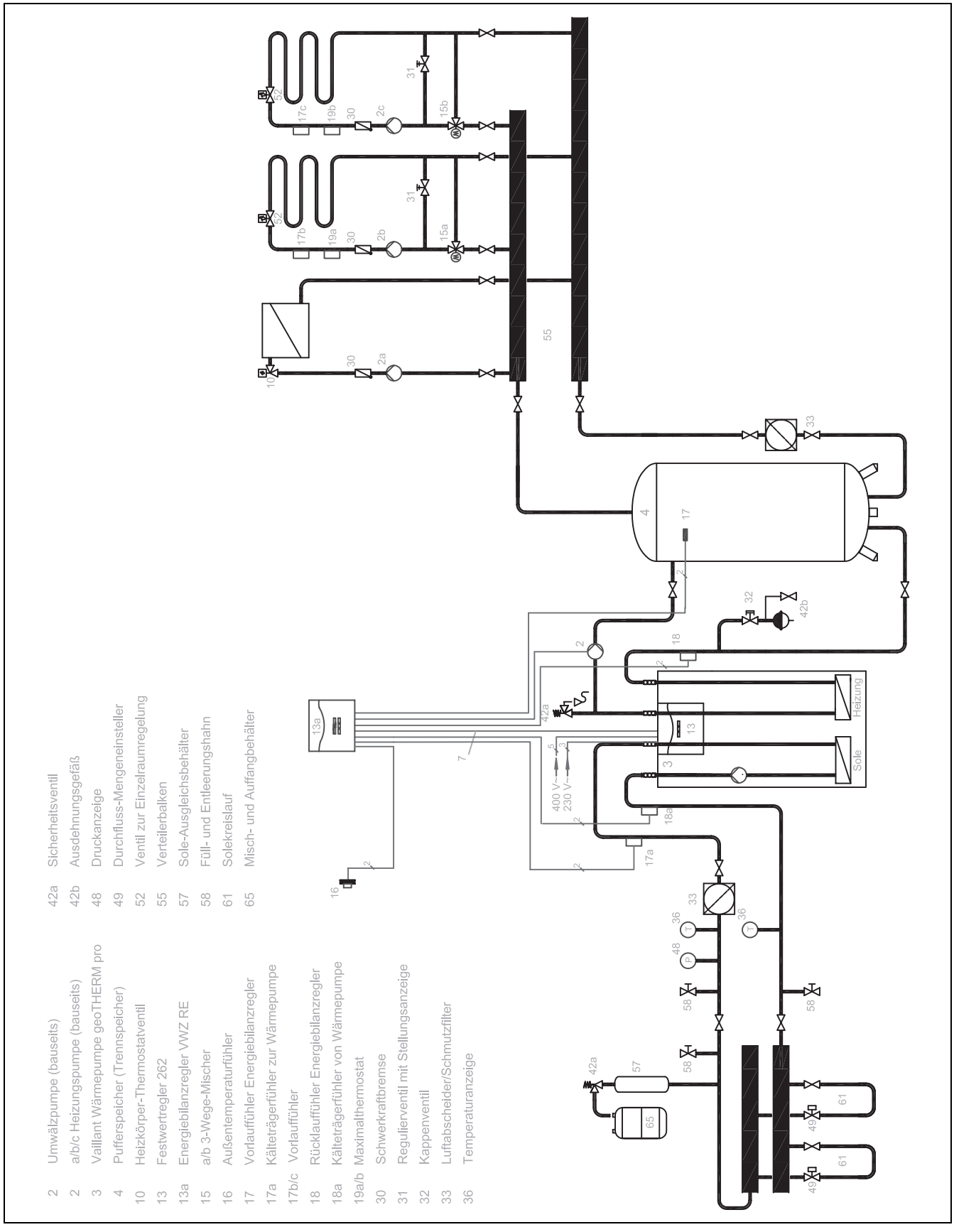


Abb. 5.3 Einbindung des Energiebilanzreglers in die Wärmepumpenanlage geoTHERM pro

6 Elektroanschluss

Der externe Energiebilanzregler ist gemäß nachfolgendem Anschlussplan zu verdrahten.

Achtung!
Der Netzanschluss muss über eine Trennvorrichtung mit mindestens 3 mm Kontaktöffnung (z. B. Leitungsschutzschalter) allpolig abschaltbar sein!

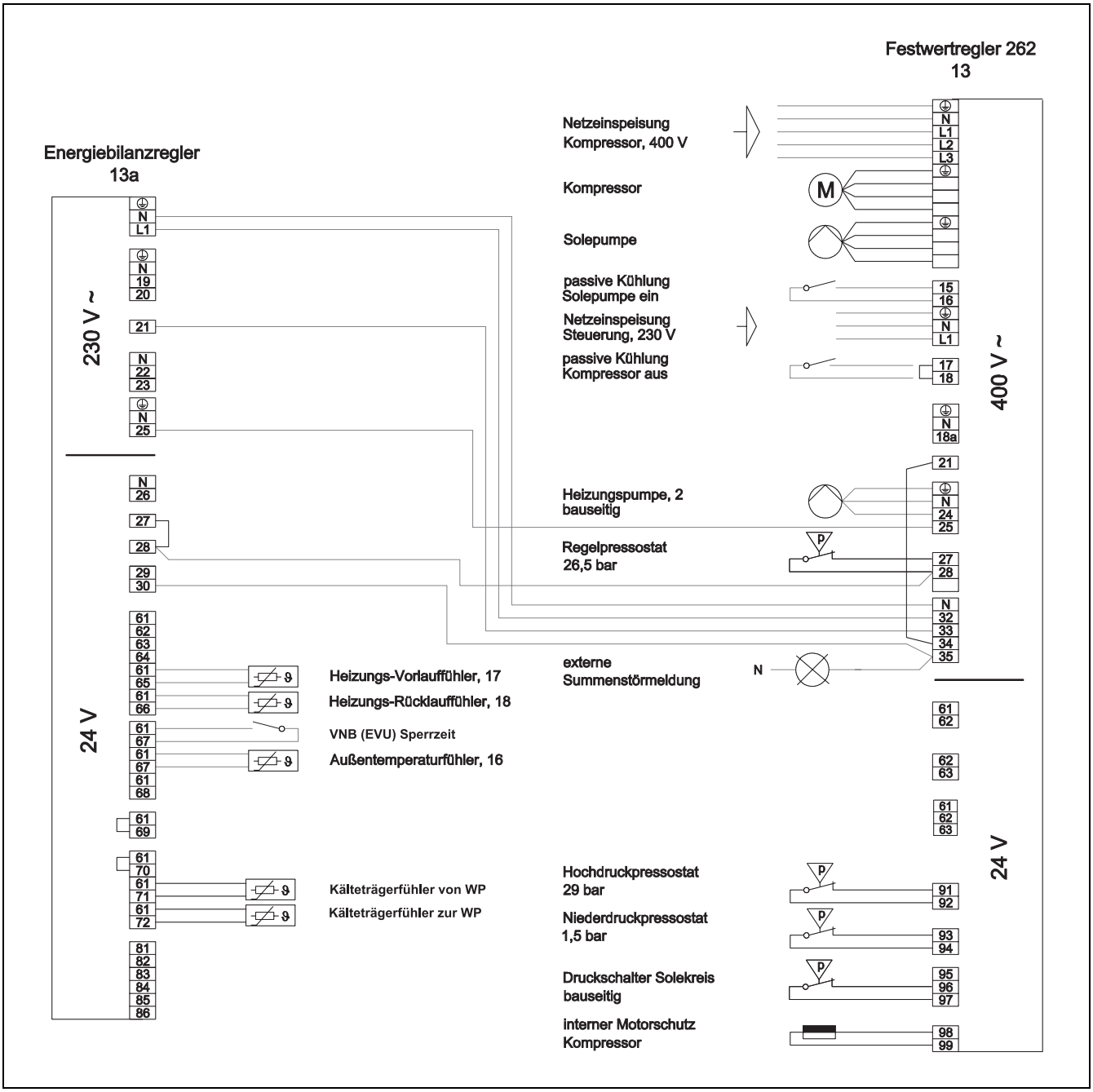


Abb. 6.1 Elektrisches Schaltschema

6.1 Anschluss der Versorgungsspannung für die Steuerung

Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen.
Vor Arbeiten am Gerät die Stromzufuhr abschalten und vor Wiedereinschalten sichern.

Achtung!
Achten Sie beim Anschluss der 7 x 1,5 mm² Leitung in dem Aufputzkasten auf die Kennzeichnung der einzelnen Adern.

- Verbinden Sie den Netzanschluss (PE, N und L1 des 7 x 1,5 mm²) mit den entsprechenden Anschlüssen der Netzanschlussklemme PE, N und L1 (siehe Abbildung 6.2).

Achtung!
Beachten Sie, dass die Netzzuleitung nur an den dafür vorgesehenen Klemmen vorgenommen werden darf. Nehmen Sie keine Netzeinspeisung an anderen Klemmen vor!

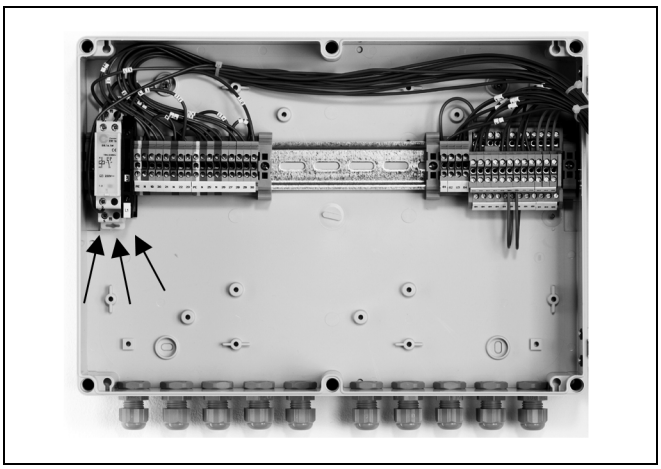


Abb. 6.2. Lage der Netzanschlussklemmen

6.2 Bauseitige Komponenten anschließen

- Mischventil Bivalent: Klemme Erde, N, 19 und 20
- Umschaltventil WW: Klemme N, 22 und 23
- Schütz für Elektrozusatzheizung: Klemme N und 26

6.3 Ansteuerung Hauptkomponenten

Der externe Energiebilanzregler steuert die Wärmepumpe mit folgenden Signalen an:

- Solepumpe und Kompressor ein: Klemme 21 auf Wärmepumpe Klemme 33
- Heizungspumpe ein: Klemme 25 auf Wärmepumpe Klemme 25
- Regelpressostat: Klemme 28 auf Wärmepumpe Klemme 28
- Alarm: Klemme 30 auf Wärmepumpe Klemme 35



Achtung!
Die Brücke 27 – 28 im Energiebilanzregler muss enfernt werden.

6.4 Fühlerleitungen anschließen

- Heizungs-Vorlauffühler: Klemme 61 + 65
- Heizungs-Rücklauffühler: Klemme 61 + 66
- Außenfühler: Klemme 61 + 67

Die Anbringung des Außentemperaturfühlers sollte an der Seite des Hauses erfolgen, auf der die meistbenutzten Räume liegen. Falls diese Seite nicht eindeutig festgelegt werden kann, ist die Anbringung an der Nord- oder Nord-West-Seite des Hauses vorzunehmen.
Für die optimale Erfassung der Außentemperatur sollte der Fühler bei Gebäuden mit bis zu drei Geschossen ungefähr in 2/3 der Fassadenhöhe angebracht werden. Bei höheren Gebäuden ist die Anbringung zwischen dem zweiten und dritten Geschoss zu empfehlen. Der Anbringungsort sollte weder windgeschützt, noch besonders zugig gelegen und nicht der direkten Sonnenbestrahlung ausgesetzt sein. Von Öffnungen in der Außenwand, aus denen ständig oder zeitweise Warmluft strömen kann, muss der Fühler mindestens einen Meter Abstand haben.
Verdrahten Sie anschließend den Außentemperaturfühler.

- Speicherfühler: Klemme 61 + 68



Hinweis!
Wenn der Speicherfühler nicht angeschlossen wird, muss an den Klemmen 61 + 68 ein Widerstand angeklemmt werden, da sonst WW Unterbrechung als Störmeldung angezeigt wird

- Bei Wegfall des Speicherfühlers braucht man einen Widerstand von 2 - 6 kΩ (entspricht einer Temperatur von 95 - 60 °C)
- Beim Estrichtrockenheizen bedarf es anstatt des Außenfühlers eines Festwiderstands von ca. 430 Ω (alternativ ein Potentiometer 400 – 500 Ω), um dem Regler für die Heizkurveneinstellung eine Außentemperatur von 0 °C zu simulieren. Bei dieser Konstellation ist die Bezeichnung der Heizkurve gleich der Heizungsvorlauftemperatur.
  Beispiel: benötigte Vorlauftemperatur 30° C, einzustellende Heizkurve Kurve 30
- Kälteträgerfühler von WP: Klemme 61 + 71
- Kälteträgerfühler zur WP: Klemme 61 + 72

In der den folgenden Tabellen finden sie genaue Angaben, welche Widerstandswerte bestimmten Temperaturen entsprechen.

Außentemperaturfühler	
°C	Ω
- 30	1884
- 25	1443
- 20	1115
- 15	868
- 10	681
- 5	538
0	428
10	276
15	224
20	183
25	150
30	124
35	103
40	86

Raumtemperaturfühler	
°C	kΩ
0	6,00
2	5,49
4	5,05
6	4,65
8	4,27
10	3,94
12	3,63
14	3,35
16	3,09
18	2,86
20	2,64
22	2,45
24	2,27
26	2,11
28	1,96
30	1,82
32	1,69
34	1,57
36	1,47
38	1,37

Fühler für Vorlauf, Rücklauf, Warmwasser, Kälteträgerfühler von/zur WP	
°C	kΩ
0	66,3
5	52,4
10	41,8
15	33,5
20	27,1
25	22,0
30	18,0
35	14,8
40	12,2
45	10,1
50	8,5
55	7,1
60	6,0
65	5,0
70	4,2
75	3,7
80	3,1
85	2,7
90	2,3
95	2,0

Tab. 6.1 – 6.3 Widerstandswerte von Außen-, Raum-, Kälteträger-, Vorlauf- und Rücklauftemperaturfühler

6.5 Anschlussverdrahtung in der Wärmepumpe geoTHERM pro

6.5.1 Abschalten der Stromzufuhr

- Schalten Sie die Wärmepumpe ab und unterbrechen Sie die Stromzufuhr. Sichern Sie die Stromzufuhr gegen Wiedereinschalten.
- Öffnen Sie die Fronttür bzw. nehmen Sie die Frontabdeckung ab.



Gefahr!
Lebensgefahr durch Stromschlag an spannungsführenden Anschlüssen.
Vergewissern Sie sich, dass alle elektrischen Bauteile der Wärmepumpe spannungsfrei sind.



Achtung!
Bei Einsatz des Energiebilanzreglers im Aufputzgehäuse sind auf der Klemmleiste der Wärmepumpen-Serie „pro“ folgende Drahtbrücken zu entfernen:
Drahtbrücke 32 auf 33

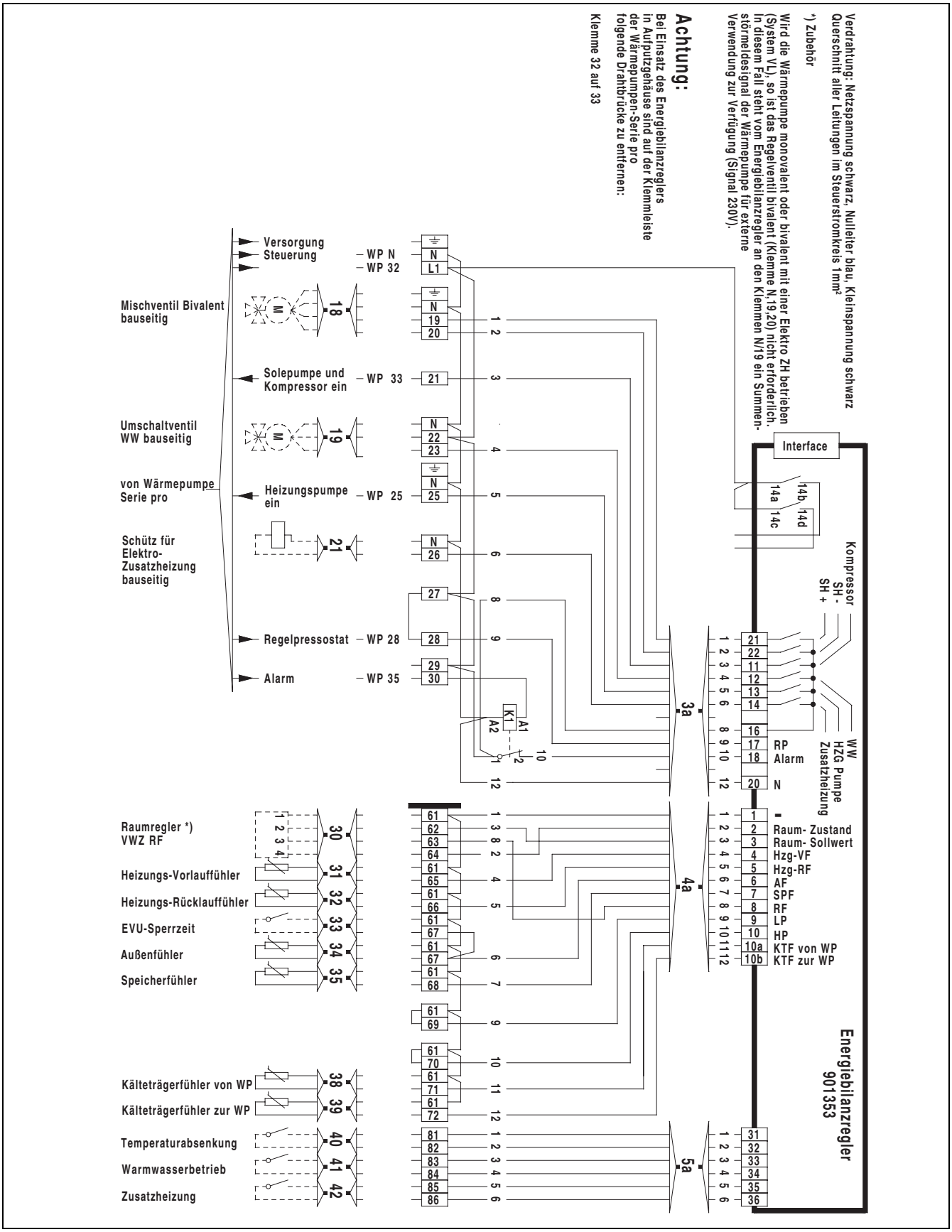


Abb. 6.3 Elektrischer Anschlussplan des Energiebilanzreglers an die geoTHERM pro

6.6 Zusätzliche Einstellungen

6.6.1 EVU-Sperrzeit

Bei entsprechendem Anschluss wird der Kompressor über den Steuerkontakt 61 und 67 gesperrt, d. h. Heizung und Warmwasserbereitung sind während dieser Zeit nicht aktiv. Dieser Kontakt muss potentialfrei geschlossen werden. Dies kann man über ein zusätzliches Relais realisieren. In jedem Fall bleiben aber die Rechenwerte des Regelgerätes erhalten.

6.6.2 Temperaturabsenkung

Wird eine automatische Temperaturabsenkung gewünscht, muss eine entsprechende Schaltuhr eingesetzt werden. Verwenden Sie für die Absenkung sind die Steuerkontakte 81 und 82. Bei geschlossenem Kontakt ist die Absenkung aktiv. Die Höhe der Absenkung wird am Energiebilanzregler 13 eingestellt.

6.6.3 Druckschalter Solekreis (bauseits)

Wird aus Gründen des Wasserrechtes von der Behörde eine Überwachung des Solekreislaufs gefordert, müssen Sie die Brücke an den Klemmen 29 und 30 entfernen, um dort den Druckschalter anzuschließen.

6.7 Funktionen der Wärmepumpe

6.7.1 Warmwasserbereitung

Die Warmwasserbereitung erfolgt grundsätzlich im Speichervorrangbetrieb. Die Speicherladung kann jedoch bei gleichzeitigem Heizbedarf begrenzt werden, um ein Auskühlen der Heizflächen zu verhindern (Werkseinstellung 20 Minuten). Ebenfalls kann die darauf folgende max. Betriebszeit für Heizbetrieb bei gleichzeitigem Warmwasserbedarf begrenzt werden, damit wieder möglichst schnell genug Warmwasser zur Verfügung steht (Werkseinstellung 20 Minuten).

6.7.2 Warmwasserbereitung mit der Wärmepumpe

Die Wärmepumpe wird bei der eingestellten Warmwasser-Starttemperatur über den Speicherfühler eingeschaltet (Werkseinstellung 44°C). Das Abschalten erfolgt jedoch über den Regelpressostaten auf der Hochdruckseite des Kompressors bei einer Kondensationstemperatur von 55°C. Wenn die Wärmepumpe im Heizbetrieb gelaufen ist und der Regler keinen Heizbedarf mehr feststellt, wird bei einer Speichertemperatur von unter 46°C sofort das Umschaltventil ohne Kompressorabschaltung auf Warmwasserbereitung geschaltet. Die so genannte top-up Funktion reduziert dadurch die Einschalthäufigkeit des Kompressors.

6.7.3 Warmwasserbereitung mit der Elektro-Zusatzheizung

Bei Warmwasserbereitung über die Zusatzheizung findet sowohl die Ein- als auch die Abschaltung über den Speichertemperaturfühler statt (Werkseinstellung Warmwasser Stop 52°C).

6.7.4 Legionellenschutzfunktion

Die Erwärmung des Warmwassers findet gleichzeitig durch Kompressor und Elektro-Zusatzheizung statt (=Schnellaufheizung) . Die Wärmepumpe wird durch den Regelpressostat abgeschaltet, die Elektro-Zusatzheizung über den Speicherfühler bei Erreichen der gewünschten WW-Temperatur.

7 Systemeinstellung

Der Energiebilanzregler ist für folgende Betriebsarten vorbereitet:

- monovalent (Wärmpumpe alleiniger Wärmeerzeuger für Heizung und Warmwasserbereitung)
- monoenergetisch (zwei Wärmeerzeuger mit demselben Energieträger , d. h. Wärmepumpe und Elektrozusatzheizung)
- bivalent (neben Wärmepumpe zweiter Wärmeerzeuger mit anderem Energieträger)

Folgende Hydraulikeinstellungen stehen zur Verfügung:

- VL System: monovalenter / monoenergetischer Betrieb für Heizen und Warmwasserbereitung
- D System: bivalenter Betrieb für Heizen, monovalenter Betrieb für Warmwasserbereitung
- VLD System: bivalenter Betrieb für Heizen und Warmwasserbereitung

Werkseitig ist die Wärmepumpe auf das System VL eingestellt. Ist eine Umstellung erforderlich, können Sie dies auf der Rückseite der Reglerplatine einstellen.

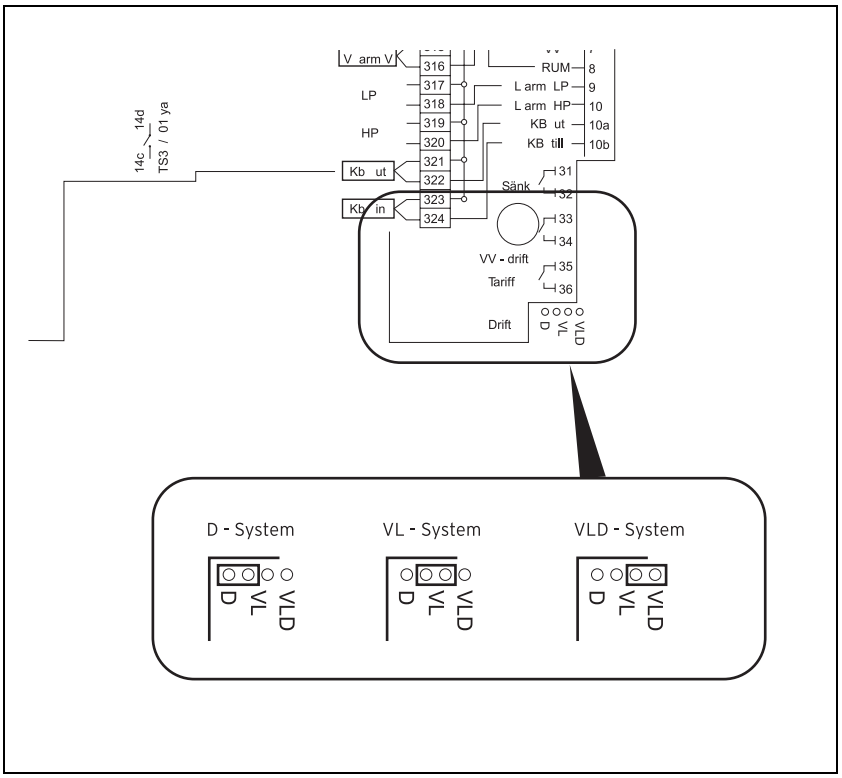


Abb. 7.1 Wahl des Heizungssystems an der Reglerplatine des Energiebilanzreglers

7.1 Bedienelemente des Energiebilanzreglers

Der externe Energiebilanzreglers ist einfach zu bedienen. Mit der Pfeil-Taste bewegt man sich im Menü vorwärts, mit „+“ und „-“ verändert man den Wert des jeweiligen Parameters. In der Abbildung 7.2 wird zusätzlich die Funktion der LED’s erläutert.

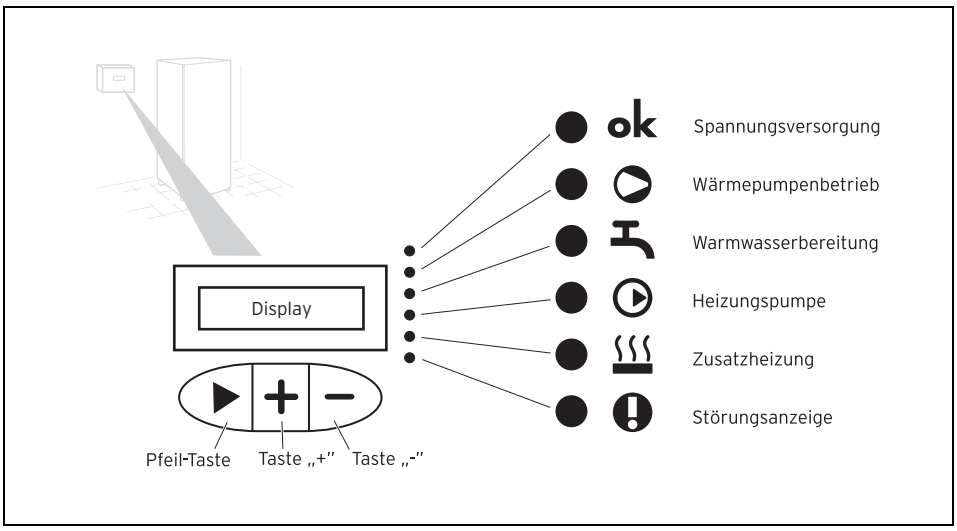


Abb. 7.2 Bedienelemente des externen Energiebilanzreglers

7.2 Werkseinstellungen

Die Werkseinstellungen decken den überwiegenden Teil der Anwendungen ab, so dass Sie nur wenige Einstellungen vornehmen müssen:

- Betriebsart
- Sollwerte für die Raumtemperatur
- Heizkurve (hier ist die Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur für Fußbodenheizung vorzunehmen)
- Maximale Rücklauftemperatur
- Korrekturfaktor bei vorhandenem Raumtemperaturfühler

Die Tabellen auf den nächsten Seiten geben Ihnen eine Übersicht über alle Parameter des Reglers.

8 Einstellungen Energiebilanzregler

Die Reglerflussdiagramme zeigen in der Übersicht, wie Sie zu den einzelnen Parametern gelangen können. Das Programm teilt sich in drei Ebenen auf.

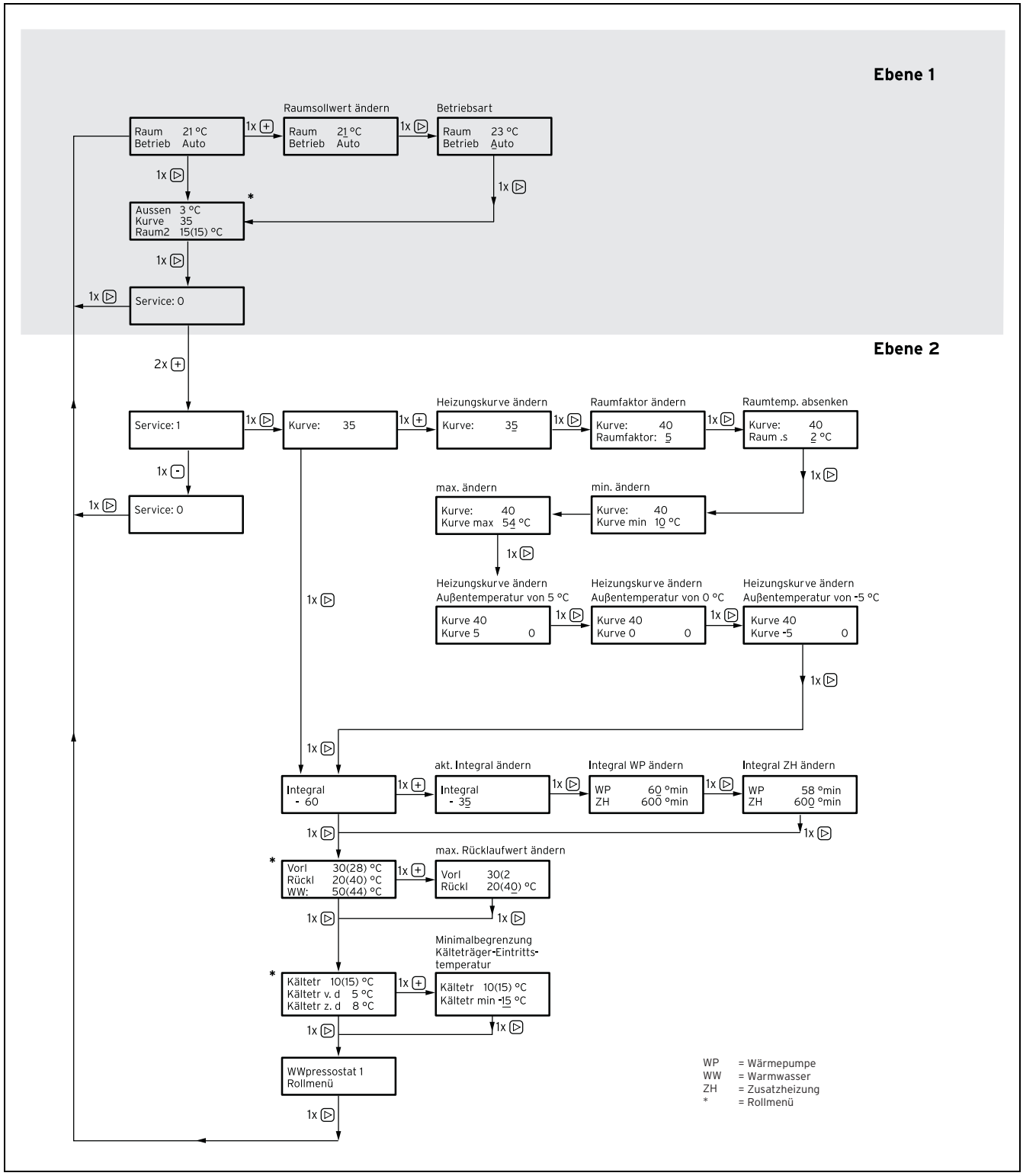


Abb. 7.3 Energiebilanzregler Ebene 1 und 2

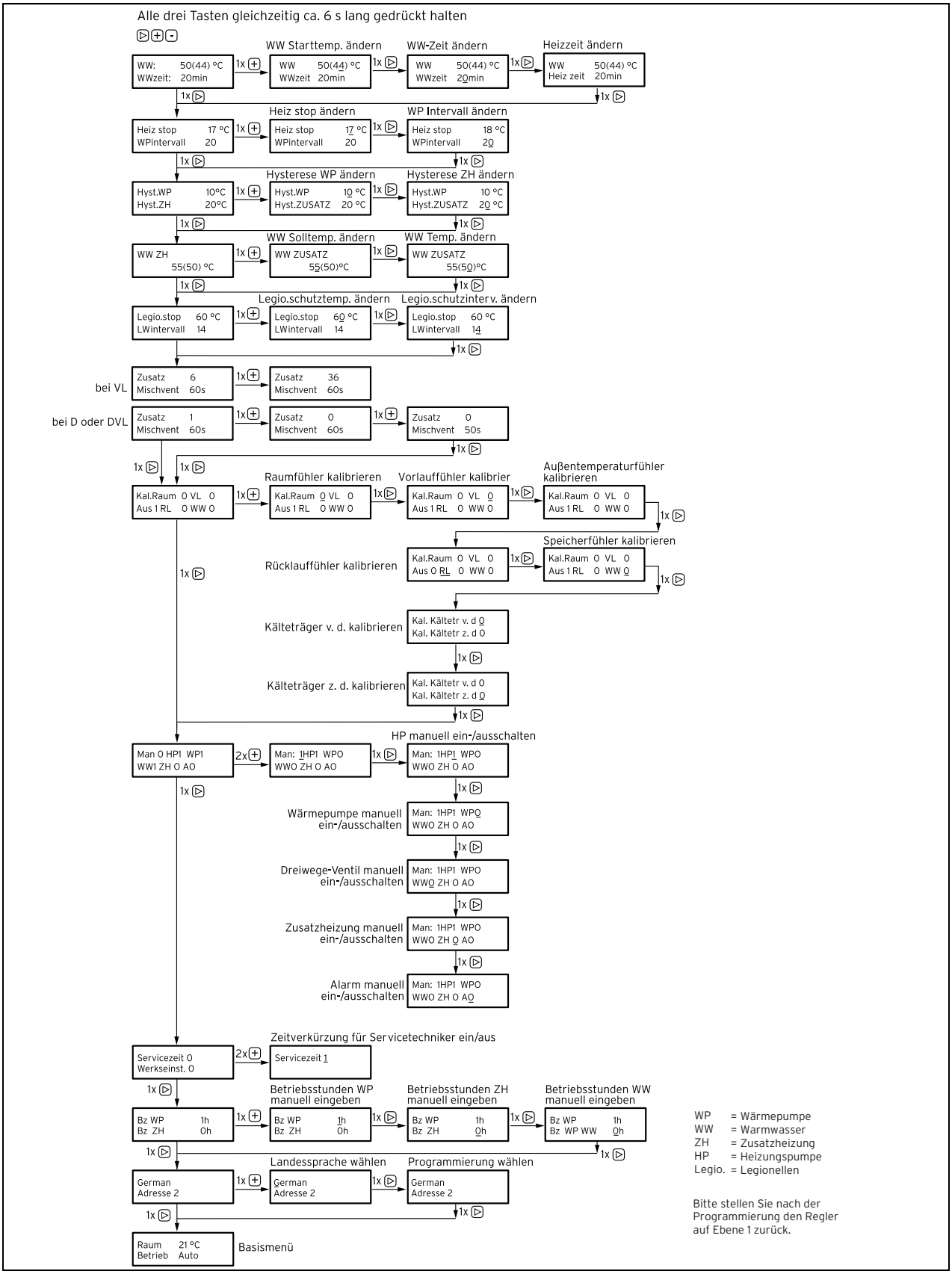


Abb. 7.4 Energiebilanzregler Ebene 3

9 Reglerbeschreibung Ebene 1 bis 3

Auf den nachfolgenden Seiten sind alle Parameter des Energiebilanzreglers mit Erläuterungen und Werkseinstellungen dargestellt. Die Werkseinstellungen decken den überwiegenden Teil der Anwendungen ab, so dass Sie nur wenige Einstellungen vornehmen müssen.

- Sollwerte für die Raumtemperatur (nur wenn die Wärmepumpe ohne Raumregler VWZ RF kombiniert ist) — Parameter Nr. 3
- Einstellung der Betriebsart — Parameter Nr. 5
- Einstellung der Heizkurve — Parameter Nr. 9
- Einstellung des Korrekturfaktors (nur wenn die Wärmepumpe mit Raumregler VWZ RF kombiniert ist) — Parameter Nr. 10
- Wärmedefizit für Start der Wärmepumpe — Parameter Nr. 18
- Minimale Kälteträgertemperatur — Parameter Nr. 26
- Einstellung Warmwasser-Starttemperatur (nur wenn Warmwasser über die Wärmepumpe realisiert wird) — Parameter Nr. 29

Ebene 1

Nr.	Parameter	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich min.	max.	Erklärung
1	Start 2.11c				Anzeige der Reglersoftware-Versionsnummer bei der Inbetriebnahme oder nach einem Stromausfall
2	VL	VL	VL / VLD / D		Anzeige des gewählten Systems bei der Inbetriebnahme oder nach einem Stromausfall. Die Umstellung zwischen den Systemen findet mit dem Stecker (Jumper) auf der Rückseite des Reglers statt. **VL** Wärmepumpe alleine oder mit Elektrozusatzheizung zur Heizung und Warmwasserbereitung **VLD** Wärmepumpe mit Gas- oder Ölkessel zur Heizung und Warmwaserbereitung **D** Wärmepumpe mit Gas- oder Ölkessel zur Heizung. Die Warmwasserbereitung erfolgt nur mit der Wärmepumpe. Nähere Informationen siehe Abschnitt 7.
3	Raum 20°C	20 °C	10 °C	30 °C	Ist kein Raumfühler installiert, so erfolgt bei der Einstellung 20°C keine Paralellverschiebung der Heizkurve. Je 1°C abweichende Einstellung, wird die Heizkurve (Vorlauftemperatur) um 3°C erhöht bzw. verringert.
4	Raum 20.5(20)°C	20 °C	5 °C	30 °C	Wird der als Zubehör erhältlichen Raumfühler VWZ RF eingesetzt, so erfolgt die Anzeige der momentanen Raumtemperatur, in Klammern die gewünschte Solltemperatur.
5	Betrieb AUS	AUS	AUS Auto nur WP n ZUSATZ nur WW Manuell		Siehe Parameter 2, mögliche Betriebsarten. „n ZUSATZ“ kann bei System D nicht eingestellt werden. Die „Manuell“ Anzeige, kann hier nicht eingestellt werden. Weitere Informationen siehe Manuell Menü (Ebene 3, Parameter 46)
6	Außen -5°C	----	----	----	Anzeige der aktuellen Außentemperatur.
7	Kurve 40	----	----	----	Anzeige der eingestellten Heizkurve
8	Service 0	0	0	1	0 = Nur der Zugriff auf Ebene 1 des Reglers 1 = Zusätzlicher Zugriff auf Ebene 2 des Reglers

Tab. 8.1 Einstellungen Ebene 1

Ebene 2
Die Menüparameter der Punkte 10 bis 16 sind nur sichtbar, wenn der Menüpunkt 9 durch Drücken der "+" oder "-" Taste aktiviert wird.
Die Menüparameter der Punkte 18 und 19 sind nur sichtbar, wenn der Menüpunkt 17 durch Drücken der "+" oder "-" Taste aktiviert wird.

Nr.	Parameter	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich		Erklärung
			min.	max.	
9	Kurve 40	40	22	60	Einstellung der Heizkurve. Der eingestellte Wert entspricht der Soll-Vorlauftemperatur bei 0°C Außentemperatur.
10	Raumfaktor 6	0	0	6	Der Wert Raumfaktor ist im Regler nur sichtbar wenn ein Raumregler angeschlossen ist. Bei Raumtemperaturabweichungen gibt er den Einfluss des Raumfühlers auf die Heizkurve an. Der Faktor entspricht der Erhöhung bzw. Verringerung der Vorlauftemperatur in °C, je 1°C Raumtemperaturabweichung. Einfluss auf die Kurve = (RTsoll-RTist) *Raumfaktor. Empfehlung bei Fußbodenheizung 1 bis 3 (geringere Auswirkung) Radiatorenheizung: 3 bis 6 (stärkere Auswirkung)
11	Absenkung 2	1	1	10	Aktivierung der Raumabsenkung durch externe Beschaltung (z. B. Schaltuhr, Telefonwählgerät.) der Klemmen 81 und 82.
12	Kurve min 10°C	10	10	50	Einstellung der minimalen Vorlauftemperatur. Der hier eingestellte Minimalwert wird auch bei hohen Außentemperaturen nicht mehr unterschritten.
13	Kurve max 70°C	70	40	70	Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur. Der hier eingestellte Maximalwert wird auch bei niedrigen Außentemperaturen nicht mehr überschritten.
14	Kurve 5 0	0	-5	5	Justieren der Heizkurve bei +5°C Außentemperatur
15	Kurve 0 0	0	-5	5	Justieren der Heizkurve bei 0°C Außentemperatur
16	Kurve -5 0	0	-5	5	Justieren der Heizkurve bei -5°C Außentemperatur
17	Integral -760°min.		-3300 °min	+100 °min	Anzeige von Wärmedefiziten und Wärmeüberschuss. Manuelle Einstellung möglich.
18	WP 60°min.	60 °min.	5 °min.	250 °min.	Erforderliches Wärmedefizit für den Start des Kompressors (Einschaltpunkt). Je größer die Speichermassen eines Gebäudes sind, desto größer kann dieser Wert gewählt werden. Richtwert Radiatorenheizung: 60 bis 80°C min Fußbodenheizung: 100 bis 150°C min.

Ebene 2 (Fortsetzung)
Der Menüparameter 26 ist nur sichtbar, wenn der Menüpunkt 24 durch Drücken der "+" oder "-" Taste aktiviert wird.

Nr.	Parameter	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich		Erklärung
			min.	max.	
19	ZH 600°min.	600 °min.	50 °min.	2500 °min.	Erforderliches zusätzliches Wärmedefizit damit die Zusatzheizung einschaltet.
20	Vorl 40(44)°C	---	---	---	Anzeige der aktuellen Vorlauftemperatur, in Klammern die Solltemperatur.
21	Rückl 32(48)°C	44 °C	30 °C	55 °C	Anzeige der aktuellen Rücklauftemperatur außerhalb der Klammer, in Klammern Einstellung der höchstzulässigen Rücklauftemperatur. Wird die eingestellte Temperatur überschritten, schaltet der Kompressor ab.
22	WW 49(44)°C	---	---	---	Anzeige der aktuellen Warmwassertemperatur, in Klammern die Starttemperatur für Warmwasserbereitung
23	Kältetr v. d -4°C	---	---	---	Anzeige der aktuellen Kälteträgertemperatur von der Wärmepumpe zum Kollektor
24	Kältetr 25(16)°C	16 °C	0 °C	40 °C	Bei Anschluss der Erweiterungselektronik 359 für Kühlung erscheint am Display die aktuelle Kälteträger-Vorlauftemperatur nach dem Mischventil, in Klammern der Minimalwert. Die Einstellung wird zur Verhinderung von Kondensation z. B. bei Wand- , Decken- oder Fußbodenkühlung benötigt.
25	Kältetr z. d 0°C	---	---	---	Anzeige der aktuellen Kälteträgertemperatur vom Kollektor zur Wärmepumpe
26	Kältetr min -15°C	-15 °C	-15 °C	+10 °C	Unterschreitet der Kälteträger vom Kollektor zu der Wärmepumpe den eingestellten Wert, werden der Kompressor und die Kälteträgerpumpe abgeschaltet. Die Wiedereinschaltung erfolgt automatisch, wenn die Kälteträgertemperatur diesen Wert wieder um 1K überschreitet (= Sicherheitsfunktion). Verhindert das Einfrieren des Verdampfers. Wird -15°C eingestellt, ist diese Funktion nicht aktiviert.

Ebene 2 (Fortsetzung)

Nr.	Parameter	Werksein -stellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich		Erklärung
			min.	max.	
27	WWpressostat 1	---	0	1	Mit dem Regelpressostat wird die Warmwasserbereitung bei Wärmepumpenbetrieb abgeschaltet, d.h. Die Einschaltung der Wärmepumpe zur Warmwasserbereitung erfolgt über den Speicherfühler bei Erreichen der Warmwassser-Starttemperatur (siehe Nr. 29). Die Abschaltung findet nicht über den Speicherfühler, sondern über den Regelpressostaten im Kältekreislauf bei einem Druck von 26 bar statt. Die Abschaltung des Kompressors und das Umschalten des Umschaltventils findet jedoch nicht sofort nach Auslösen des Regel- pressostaten, sondern mit ca. 30 Sekunden Zeitverzögerung statt, damit nicht die kleinsten Druckpulsationen zur Abschaltung führen. Ein Umschaltventil mit kurzer Laufzeit (max. 30 Sekunden) gewährleistet die erforderliche schnelle Reaktion bei der Umschaltung von Warmwasser- auf Heizbetrieb. Bei einem Druck von 26 bar erzeugt die Wärmepumpe eine Vorlauftemperatur von 55°C. Die erreichte Warmwassertemperatur hängt von der Heizleistung der Wärmepumpe, Umlaufwassermenge zur Speicherladung, Speichergröße bzw. der Dimensionierung des Wärmetauschers ab und beträgt ca. 50°C. Der angezeigte Wert gibt den momentanen Schaltzustand des Regelpressostaten wieder. 0 = Regelpressostat abgeschaltet 1 = Regelpressostat eingeschaltet.

Ebene 2 (Fortsetzung)

Nr.	Parameter	Werksein-stellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich		Erklärung
			min.	max.	
28	Wechselanzeigen	Die folgenden Betriebszustände und Daten des Reglers werden abwechselnd im Display wiederholt angezeigt.			
Gruppe 1	WP AUS				Wärmepumpe nicht in Betrieb
	WP an				Wärmepumpe in Betrieb
	Rückl hoch				Rücklauftemperatur zu hoch, Wärmepumpe nicht im Betrieb
	WPStart in x min				Anzeige der verbleibenden Zeit bis zum nächsten Kompressorstart.
Gruppe 2	Betrieb WW				Wärmepumpe befindet sich in Betriebsart Warmwasser
	Betrieb Heiz				Wärmepumpe befindet sich in Heizbetrieb.
	Betrieb k Bedarf				Wärmepumpe abgeschaltet, keine Anforderung
	Betrieb P				Wärmepumpe im passiven Kühlbetrieb
	Betrieb A				Wärmepumpe im aktiven Kühlbetrieb
Gruppe 3	BZ WP 210h				Anzeige Betriebsstunden des Kompressor
	BZ ZH 50h				Anzeige der Betriebsstunden der Zusatzheizung
	BZ WP WW 30h				Anzeige der anteiligen Betriebstunden von BZ WP für Warmwasserbereitung.

Tab. 8.2 Einstellungen Ebene 2

Ebene 3
Sie erreichen die Menüebene 3, indem Sie die drei Tasten am Regelgerät ca. fünf Sek. lang gedrückt halten. Die hier hinterlegten Parameter sollten nur mit entsprechender Kenntnis verändert bzw. eingestellt werden.
Der Menüparameter 31 ist nur sichtbar, wenn der Menüpunkt 29 durch Drücken der "+" oder "-" Taste aktiviert wird.
Durch die Wahl der Menüparameter 30 und 31 ist sichergestellt das bei gleichzeitiger Anforderung von Warmwasser und Heizung das Warmwasser in Vorrang geht, jedoch nach der eingestellten Zeit auf den Betrieb Heizung umschaltet. Die Umschaltung zwischen den Betriebsarten erfolgt ausschließlich mit dem Motorumschaltventil. Der Kompresor bleibt zur Verringerung der Startvorgänge in Betrieb.

Nr.	Parameter	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich		Erklärung
			min.	max.	
29	WW 49(44)°C	44 °C	30 °C	55 °C	Anzeige der tatsächlichen Warmwassertemperatur, in Klammern Einstellung der gewünschten Starttemperatur der Wärmepumpe für Warmwassererwärmung. Liegt die tatsächliche Warmwassertemperatur beim Beenden des Heizbetriebes nur mehr 2°C über der eingestellten Starttemperatur, schaltet der Regler ohne Kompressorstopp das Umschaltventil auf Warmwassererwärmung um = top-up Funktion. Diese Funktion reduziert zusätzlich die Anzahl der Kompressorstarts und gewährleistet schonendsten Betrieb der Wärmepumpe.
30	WWzeit 20min	20 min	5 min.	40 min.	Der eingestellte Wert entspricht der Zeit für die Dauer der Warmwasserbereitung bei gleichzeitiger Heizanforderung.
31	Heizzeit 20min	20 min	5 min.	40 min.	Der eingestellte Wert entspricht der Zeit für die Dauer des Heizbetiebes bei gleichzeitiger Warmwaseranforderung.
32	Heizstop 17°C	17°C	0°C	40°C	Bei Überschreiten des eingestellten Wertes wird der Betrieb der Wärmepumpe zu Heizzwecken unterbunden. Die Warmwasserbereitung ist von dieser Einstellung nicht betroffen = Sommerbetrieb. Die Freigabe des Heizbetriebes erfolgt, wenn die Außentemperatur den Wert um 3°C unterschreitet. Die Heizungspumpe (Ladepumpe für den Warmwasserspeicher) wird im Sommerbetrieb nur bei Kompressorstart zur Warmwassererwärmung eingeschaltet. Das Umschaltventil verbleibt in der Offen- Stellung WP/WW-Speicher. Bei dieser Einstellung erfolgt keine außentemperaturabhängige Abschaltung des Heizbetriebes. Mit dieser Einstellung wird die Wärme pumpe auch bei hohen Außentemperaturen mit der eingestellten min. Vorlauftemperatur weiter arbeiten.

Ebene3 (Fortsetzung)

Nr.	Parameter	Werksein -stellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich		Erklärung
			min.	max.	
33	WPintervall 20	20 min	1 min.	30 min.	Zeit in Minuten, die zwischen zwei Startvorgängen des Kompressors eingehalten wird.
34	Hyst. WP 7°C	7 °C	1 °C	15 °C	Der eingestellte Wert entspricht der max. erlaubten Abweichung zu der Heizkurven- Sollwertkennlinie (Heizungsvorlauftemperatur). Es gilt folgender Zusammenhang: Einschaltpunkt des Kompressors unabhängig vom Integral = Sollwert Heizungsvorlauf - Hyst. WP Ausschaltpunkt des Kompressors unabhängig vom Integral = Sollwert Heizungsvorlauf + Hyst. WP
35	Hyst. ZH 15°C	15 °C	5 °C	30 °C	Der eingestellte Wert entspricht der max. negativen Abweichung zu der Heizkurven- Sollwertkennlinie (Heizungsvorlauftemperatur). Es gilt folgender Zusammenhang: Einschaltpunkt der Zusatzheizung unabhängig vom Integral = Sollwert Heizungsvorlauf - Hyst. ZH. Ausschaltpunkt der Zusatzheizung unabhängig vom Integral = Sollwert Heizungsvorlauf + 3K
36	WW ZH 55(50)°C	55(50)°C	15/70°C	(10/65)°C	Dieser Parameter ist nur im System VL oder VLD sichtbar. Der Wert außerhalb der Klammer entspricht der Heizungsvorlauftemperatur bei WW-Bereitung mit Zusatzheizung. Der Wert innerhalb der Klammer entspricht dem Sollwert der gewünschten Warmwassertemperatur. Der Abstand von mindestens 5 K wird zwangsweise vom Regler vorgegeben. Nähere Informationen siehe Abschnitt 7.
37	Legio.stopp 60°C	60 °C	50 °C	65 °C	Warmwasserabschalttemperatur bei Erwärmung zur Verhinderung von Legionellen. Die Warmwassererwärmung findet gleichzeitig mit Wärmepumpe und Elektro- Zusatzheizung statt. (= Schnellaufheizung). Die Zuschaltung der Elektro- Zusatzheizung erfolgt mit ca. 30 Sek. Zeitverzögerung zum Kompressor.
38	LWintervall 14	14	0	90	Aufheizintervall des Speichers zur Verhinderung von Legionellen in Intervallen. 0 = keine Funktion. 1 = jede Warmwassererwärmung erfolgt auf Legio Stopp Temperatur Die Einstellung "1" kann auch dann benützt werden, wenn Warmwasser mit höherer Temperatur oder weit mehr Warmwasser als üblicherweise benötigt wird.

Ebene3 (Fortsetzung)
Einstellung des Parameters 39 bei System VL (System VL: Die Wärmepumpe wird gemeinsam mit einer Elektro-Zusatzheizung betrieben).

Nr.	Parameter	Werksein-stellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich min. max.	Erklärung
39	ZUSATZ 6	6	6 / 36 / 45	**Einstellung 6:** Die Regelung der Zusatzheizung erfolgt einstufig. Bei Anforderung der Zusatzheizung (siehe Nr. 19 / Integral ZUSATZ) wird vom Regler auf die Klemmen 26, 11 und 12 der Wärmepumpen- Klemmleiste gleichzeitig Spannung geschaltet.
				Einstellung 45: Die Regelung der Zusatzheizung erfolgt zweistufig. **Stufe 1:** Bei Anforderung der Zusatzheizung (siehe Nr. 19 / Integral ZUSATZ) - Spannung an Klemme 26 und 11 der WP- Klemmleiste. **Stufe 2:** Bei Unterschreiten des eingestellten Wertes Integral Zusatz um weitere 40°min - Spannung an Klemme 12 der WP-Klemmleiste.
				Einstellung 36: Die Regelung der Zusatzheizung erfolgt dreistufig. An Klemme 26 liegt Spannung, sobald Zusatzheizung angefordert wird (siehe Nr. 19 / Integral ZUSATZ). **Stufe 1:** Bei Anforderung der Zusatzheizung (siehe Nr. 19 / Integral ZUSATZ) - Spannung an Klemme 11 und 12 der WP- Klemmleiste. **Stufe 2:** Spannung nur an Klemme 20 der WP-Klemmleiste bei Unterschreiten des eingestellten Wertes Integral ZUSATZ um weitere 40°min. **Stufe 3:** Spannung an den Klemmen 11, 12 und 20 der WP- Klemmleiste wenn der eingestellte Wert Integral ZUSATZ um weitere 40°min (also insgesamt 80°min) sinkt. Bei Legionellenfunktion erfolgt die Aufheizung mit Stufe 3

Ebene 3 (Fortsetzung)
Der Menüparameter 40 ist nur zugänglich, wenn der Menüpunkt 39 durch Drücken der "+" oder "-" Taste aktiviert wird.
Die Menüparameter 43 und 44 sind nur sichtbar, wenn der Menüpunkt 41 durch Drücken der "+" oder "-" Taste aktiviert wird.

Nr.	Parameter	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich min.	max.	Erklärung
	Einstellung des Parameters 39 und 40 bei System VLD:				**System VLD**: Zusatzheizung mit Gas- oder Ölkessel für Heizung und Warmwasserbereitung. Kesseleinschaltung von der Klemme 26. Ansteuerung des Mischventiles von den Klemmen 19 und 20. Separate Elektro-Patrone im Warmwasserspeicher zum Schutz gegen Legionellen-Ansteuerung von der Klemme 11. Die Intervallzeiten für die Legionellenfunktion wird unter LWintervall eingestellt. Die Abschaltung wird am Regler der Elektro - Patrone VWZ 3 ES oder VWZ 6 ES eingestellt. Nähere Informationen siehe Abschnitt 7.
	Einstellung des Parameters 39 und 40 bei System D:				**System D**: Zusatzheizung mit Gas- oder Ölkessel nur für die Heizung. Kesseleinschaltung von der Klemme 26. Ansteuerung des Mischventiles von den Klemmen 19 und 20. Separate Elektro-Patrone im Warmwasserspeicher zum Schutz gegen Legionellen-Ansteuerung von der Klemme 11. Die Intervallzeiten für die Legionellenfunktion wird unter LWintervall eingestellt. Die Abschaltung wird am Regler der Elektro - Patrone VWZ 3 ES oder VWZ 6 ES eingestellt. Nähere Informationen siehe Abschnitt 7.
39	ZUSATZ 1	1	0	1	0 = ohne Zusatzheizung 1 = mit Zusatzheizung
40	Mischvent 60s	60 sek	30 sek	99 sek	Stellzeit des gewählten Motormischventiles für Bivalentbetrieb (Zeitangabe von ganz "zu" nach ganz „auf“). Die Einschaltzeit des Signals wird berechnet aus: Vorlauftemperatur -1. (Die maximale Einschaltzeit wird durch den Regler auf 15 Sekunden begrenzt).
41	Kal.Raum 0 VL 0	0	-5 K	+5 K	Kalibrierung des Raumfühler (Kal.Raum) und des Vorlauffühler (VL).
42	Aus 0 RL 0 WW 0	0	-5 K	+5 K	Kalibrierung des Außenfühlers (Aus), Rücklauffühlers (RL) und Warmwasserfühlers (WW).
43	Kal.Kältetrv.d 0	0	-5 K	+5 K	Kalibrierung des Kälteträgerfühlers von der Wärmepumpe zum Kollektor.
44	Kältetrz.d 0	0	-5 K	+5 K	Kalibrierung des Kälteträgerfühlers vom Kollektor zur Wärmepumpe

Nr.	Parameter	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich min.	max.	Erklärung
45	MAN 0	0	0 / 1 / 2		Manueller Betrieb und Test der Relais. Menü öffnen durch Aktivieren von „Manuell“. Wählen der gewünschten Funktion 0 = manueller Betrieb ausgeschaltet 1 = autom. Rückstellung des manuellen Betriebes beim Verlassen des Menüs 2 = manueller Betrieb bleibt beim Verlassen des Menüs bestehen

Ebene 3 (Fortsetzung)
Der nachfolgenden Parameter im Manuell Menü können nur bedient werden, wenn Parameter 45 geöffnet wurde. Hierzu muss dieser Parameter auf 1 oder 2 gestellt werden.
Die Parameter im Menüpunkt 46 dienen zur manuellen Ansteuerung der Ausgangsrelais des Reglers. Hier kann geprüft werden, ob die Ausgänge und damit die Komponenten angesteuert werden.
Ist Man und mit 1 oder 2 aktiviert, wird dies in der Ebene 1 unter Nr.: 5 "Betrieb" angezeigt.

Nr.	Parameter	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich min.	max.	Erklärung
	Manuelle Bedienung der Ausgangsrelais bei ausgewähltem System VL				**Bei Einstellung Parameter ZUSATZ 6**
46	HP 0		0	1	HP = Heizungspumpe
	WP 0		0	1	WP = Kompressor
	WW 0		0	1	WW = Umschaltventil für Warmwasser
	ZH 0		0	1	ZUSATZ = Zusatzheizung
	A 0		0	1	A = Alarm (Summenstörmeldung)
					Bei Einstellung Parameter ZUSATZ 45:
	HP 0		0	1	HP = Heizungspumpe
	WP 0		0	1	WP = Kompressor
	WW 0		0	1	WW = Umschaltventil für Warmwasser
	ZH 0		0	1	ZUSATZ = Zusatzheizung
	A 0		0	1	A = Alarm (Summenstörmeldung)
					Bei Einstellung Parameter ZUSATZ 36:
	HP 0		0	1	HP = Heizungspumpe
	WP 0		0	1	WP = Kompressor
	WW 0		0	1	WW = Umschaltventil für Warmwasser
	ZH 0		1 / 2 / 3		ZH 1 = Zusatzheizung Stufe 1 ZH 2 = Zusatzheizung Stufe 2 ZH 3 = Zusatzheizung Stufe 3
	A 0		0	1	A = Alarm (Summenstörmeldung)

Ebene 3 (Fortsetzung)

Nr.	Parameter	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich min.	max.	Erklärung
	Manuelle Bedienung der Ausgangsrelais bei ausgewähltem Syst. VLD oder D				
46	HP 0		0	1	HP = Heizungspumpe
	WP 0		0	1	WP = Kompressor
	WW 0		0	1	WW = Umschaltventil für Warmwasser
	ZH 000		0	1	Bei dem Punkt ZH000 liegt: die erste 0 Spannung an der Klemme 26 (das Signal für Zusatzheizung leuchtet) die zweite 0 Spannung an der Klemme 11 die dritte 0 Spannung an der Klemme 12
	M 0		-- / 0 / +		M = Mischventil -- = Spannung an Klemme 20 + = Spannung an Klemme 21

Ebene 3 (Fortsetzung)
Der Menüparameter 51 ist nur sichtbar, wenn der Menüpunkt 49 durch Drücken der "+" oder "-" Taste aktiviert wird.

Nr.	Parameter	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich min.	max.	Erklärung
47	Servicezeit 0	0	0	1	Unter diesem Menüpunkt kann der interne Programmablauf um den Faktor 60 beschleunigt werden. Rechenoperationen des Microprozessors, die im Normalbetrieb im Minutenabstand erfolgen, werden in Sekunden ausgeführt.
48	Werkseinst. 0	0	0 / R / F		Sämtliche Einstellungen im Regler gehen auf Werkseinstellung. R = Radiatorheizung F = Fußbodenheizung
49	BZ WP 210h		---	---	Manuelle Einstellung der Betriebsstunden für den Kompressor.
50	BZ ZH 50h		---	---	Manuelle Einstellung der Betriebsstunden für die Zusatzheizung.
51	BZ WP WW 30h		---	---	Manuelle Einstellung der Betriebsstunden des Kompressors für WW-Bereitung..
52	German	German	German Suomi Norsk Svenska English Dutch		Auswahl der Sprache im Regler.

Ebene 3 (Fortsetzung)

Nr.	Parameter	Werkseinstellung	Einstellmöglichkeiten/ Einstellbereich		Erklärung
			min.	max.	
53	Adresse 2	2	0	29	Adresse bei Steuerung durch Diagnose-Software 0 = kein Zugriff möglich 1 = lesen 2 bis 29 = lesen und schreiben. Die Adresse im Regler und in der Diagnose-Software muss übereinstimmen. Einstellung der Adresse 2 bis 18 für Betrieb des Reglers mit dem Zusatzmodule 359 für passive Kühlung. Einstellung der Adresse 19 für Betrieb des Reglers mit dem Zusatzmodule 359 für passive Kühlung ohne Raumfühler. Einstellung der Adresse 20 bis 29 für Betrieb des Reglers mit dem Zusatzmodul 359 für passive und aktive Kühlung

Tab. 8.3 Einstellungen Ebene 3

10 Störungsbehebung



Hinweis!
Auf dem Display des externen Energiebilanzreglers erscheint bei einer Störung immer die Sammelstörmeldung "Alarm MS"!
Der wirkliche Fehler wird auf der Fronttür der Wärmepumpe geoTHERM pro mit Hilfe der Leuchtdioden angezeigt.

Störung	Ursache	Behebung
Alarm HP	1. Volumenstrom im Heizkreislauf zu gering	Abgleich der Volumenströme vornehmen
	2. Hochdruckpressostat defekt	Hochdruckpressostat austauschen
	3. Schmutzsieb im Heizkreislauf verstopft	Schmutzsieb des Heizkreislaufs reinigen
	4. Trockenpatrone verstopft	Trockenpatrone austauschen
Alarm LP	1. Luft im Kälteträgerkreislauf	Kälteträgerkreislauf entlüften
	2. Zu wenig Kälteträgerflüssigkeit	Kälteträgerflüssigkeit nachfüllen
	3. Schmutzsieb im Kälteträgerkreislauf verstopft	Schmutzfangsieb des Kälteträgerkreislaufs reinigen
	4. Zu wenig Kältemittel	Kältemitttel nachfüllen
	5. Expansionsventil defekt	Expansionsventil austauschen
	6. Niederdruckpressostat defekt	Niederdruckpressostat austauschen
Alarm MS (Kompressor F 11 oder Kälteträgerpumpe F 22)	1. Kompressor defekt 2. Kompressor läuft auf zwei Phasen (falscher Anschluss)	Kompressor austauschen Korrekten Anschluss der Wärmepumpe herstellen und Sicherung wieder einschalten
Alarm Zusatz	1. Fehler in Verdrahtung der Wärmepumpe	Verdrahtung prüfen und Fehler beheben
	2. Sicherheitstemperaturbegrenzer hat ausgelöst	Ursache beheben und Sicherheitstemperaturbegrenzer wieder einschalten

Tab. 9.1 Störungsbehebung

11 Vaillant Werkskundendienst

11.1 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.)

11.2 Vaillant Werkskundendienst Gesellschaft m.b.H. (Österreich)

Täglich von 0 bis 24.00 Uhr erreichbar, österreichweit an 365 Tagen im Jahr.
05 7050-2000

11.3 Werkskundendienst Schweiz

Auftragsannahme für den Service vor Ort
0041/1/744 29 - 39
0041/1/744 29 - 38

Service après-vente
0041/26/409 72 - 17
0041/26/409 72 - 19

Vaillant GmbH
Postfach 86 ▮ Riedstr. 10 ▮ CH-8953 Dietikon 1 ▮ Telefon 01/7 44 29 28
Telefax 01/7 44 29 28 ▮ www.vaillant.ch ▮ info@vaillant.ch

Vaillant Gesellschaft mbH
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

838280_00 DE/AT/CH 04/2004 Änderungen vorbehalten