

# Montage- und Serviceanleitung

für die Fachkraft

# VIESMANN

## Heizkreisregler HKR

für Vitotig 200 und 300

---

### Sicherheitshinweise



Bitte beachten Sie diese Sicherheitshinweise.

Montage, Erstinbetriebnahme, Inspektion, Wartung und Instandsetzung müssen von autorisierten Fachkräften (Heizungsfachbetrieb/Vertragsinstallationsunternehmen) durchgeführt werden.

Bei Arbeiten an Gerät/Heizungsanlage sind diese spannungsfrei zu schalten (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und gegen Wiedereinschalten zu sichern.

### Hinweise zur Montage

Der Heizkreisregler HKR wird neben dem Bedienteil der Kesselregelung am Vitotig eingebaut.

Bei Vitotig 300 ist der Heizkreisregler für einen Heizkreis mit Mischer im Anlieferungszustand eingebaut.

Der zweite Heizkreisregler (falls vorhanden) wird neben dem ersten Heizkreisregler eingebaut.

Die Spannungsversorgung erfolgt über die Kesselregelung.

#### **Hinweise!**

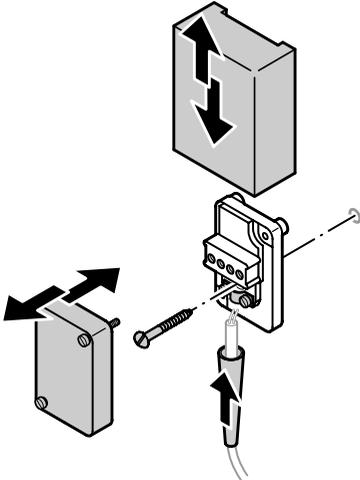
*Sensorleitungen und BUS-Leitungen nicht unmittelbar neben 230 V-Leitungen verlegen.*

*Netzspannung erst einschalten, wenn alle elektrischen Anschlüsse erstellt sind.*

## Montage

### Sensoren, Fernbedienung und Mischer-Motor anbauen

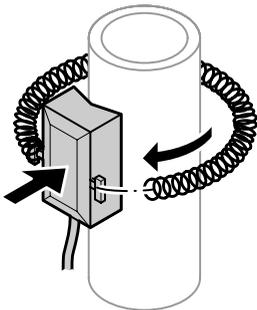
#### Außentemperatursensor



Außentemperatursensor an der Nord- oder Nordostwand ca. 2,5 m über dem Boden anbringen. Nicht über Fenstern, Türen oder Luftabzügen anbauen.

- Anschlussleitung min.  $2 \times 0,75 \text{ mm}^2$ , max. 100 m lang
- Leitungseinführung nach unten. Falls mehrere Heizkreisregler eingebaut werden, wird nur ein Außentemperatursensor benötigt.

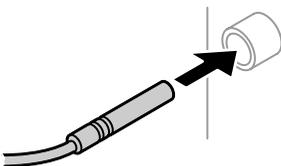
#### Vorlauftemperatursensor



Vorlauftemperatursensor am Vorlaufrohr des Heizkreises möglichst direkt hinter der Heizkreispumpe (in Fließrichtung) an einem metallischen Rohrstück anbauen.

- Vorlaufrohr säubern
- Sensor mit Spannbänder befestigen.

#### Speichertemperatursensor



Speichertemperatursensor so weit wie möglich in die Tauchhülse des Speicher-Wassererwärmers einstecken.



*Montageanleitung Speicher-Wassererwärmer*

### Mischer-Motor



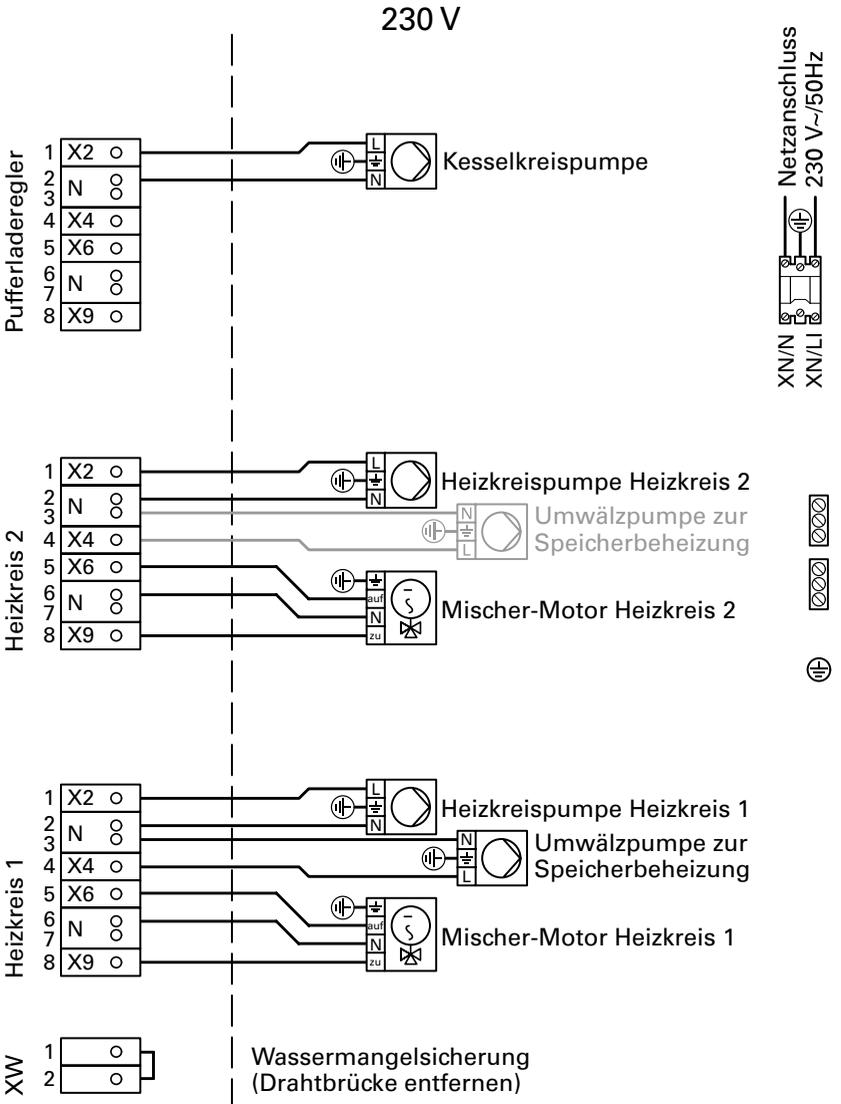
*Montageanleitung Mischer-Motor*

### Fernbedienung



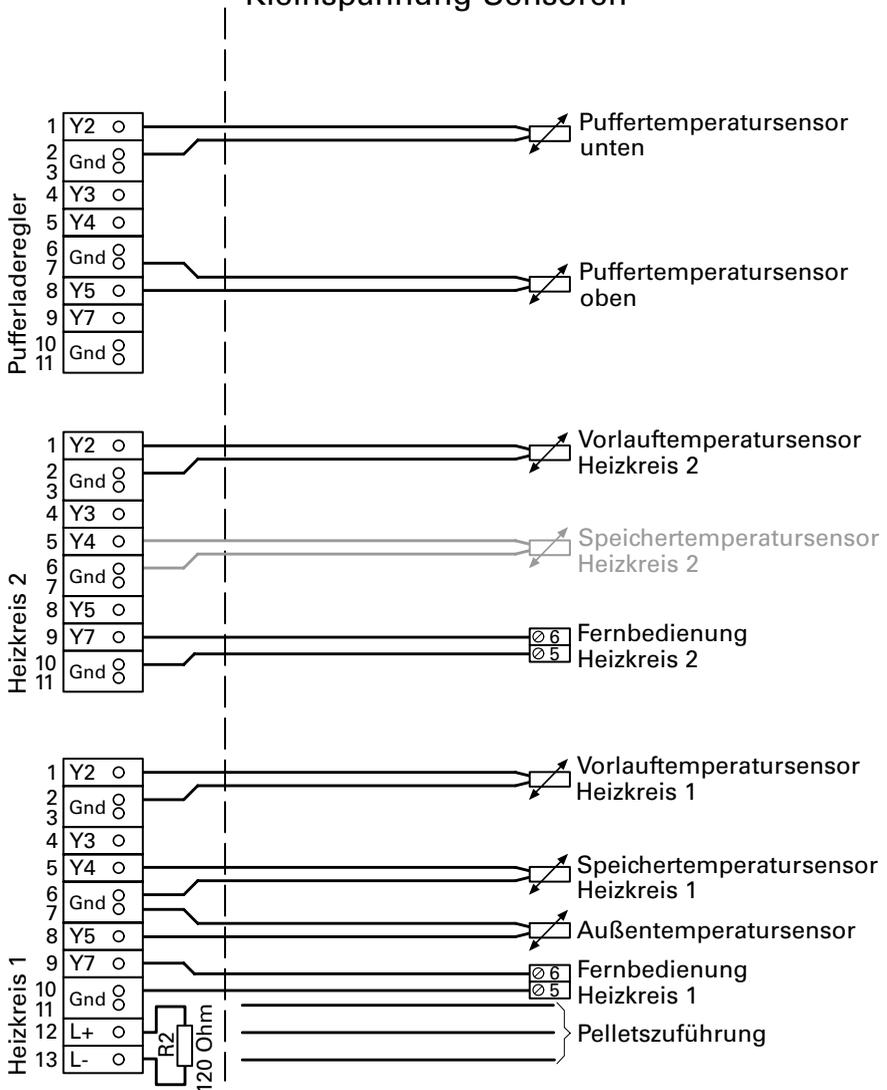
*Montageanleitung Fernbedienung*

**Elektrische Anschlüsse erstellen – Vitotig 200**



\*1Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung

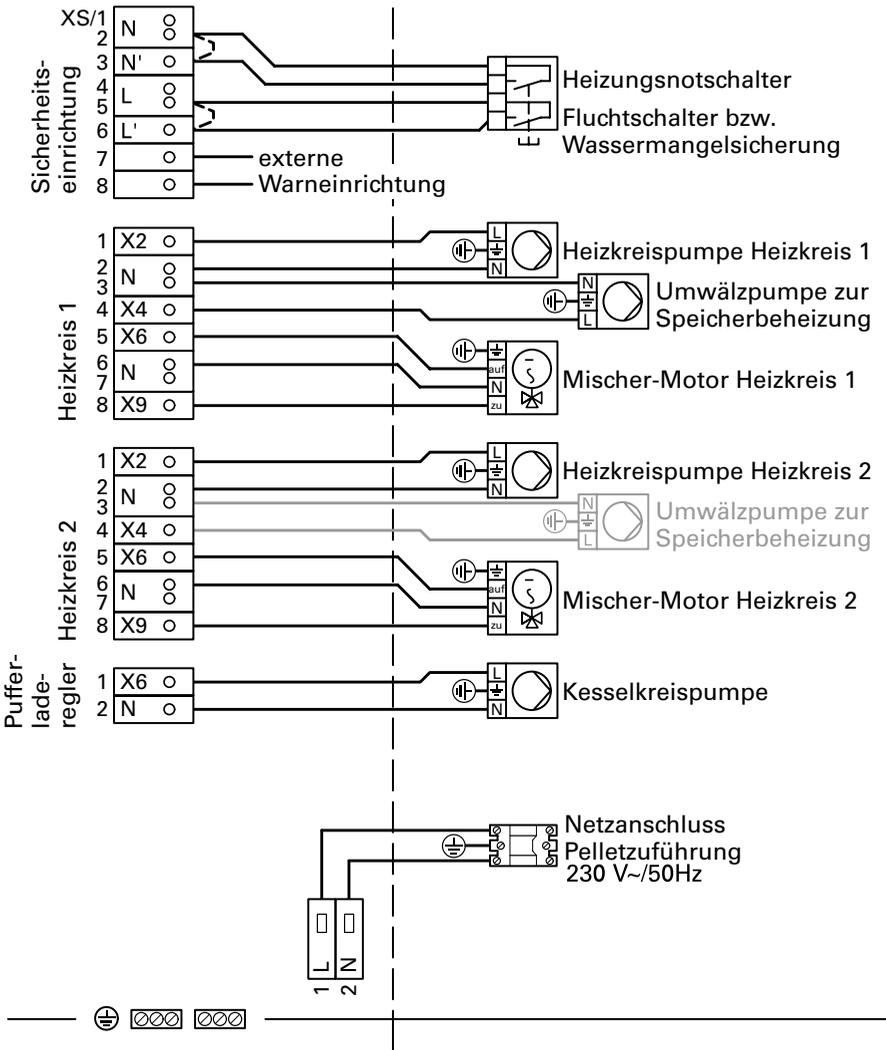
## Kleinspannung-Sensoren



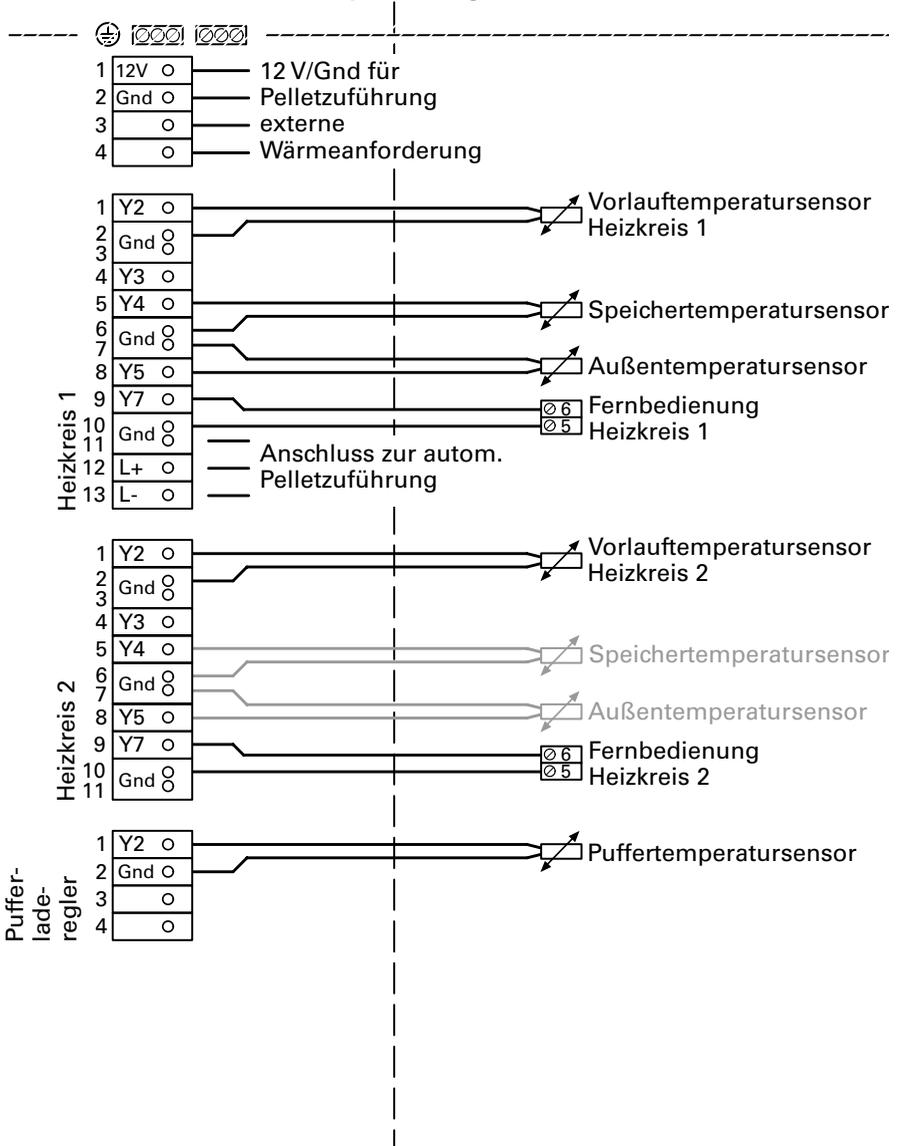
## Elektrische Anschlüsse erstellen – Vitotig 300

230 V

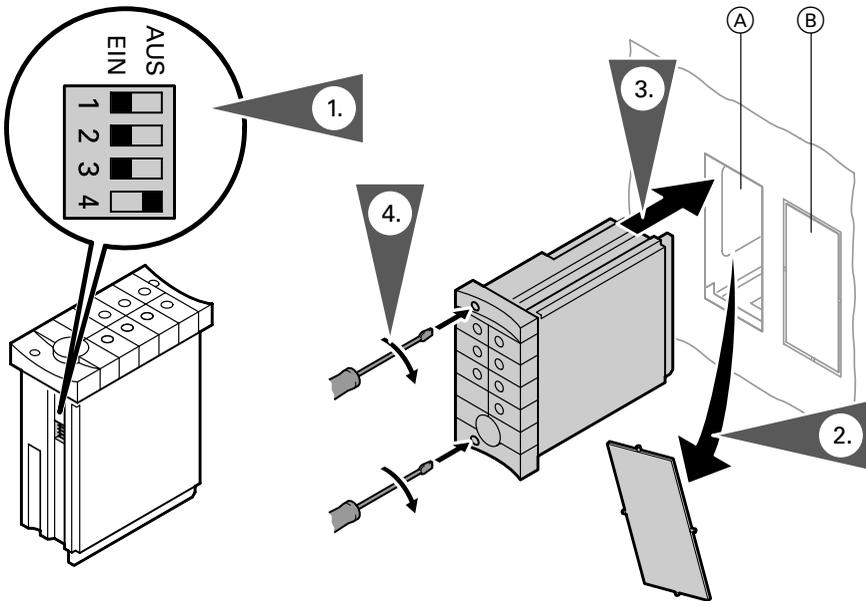
XN/N Netzanschluss  
 XN/LI 230 V~/50Hz



## Kleinspannung-Sensoren



### Codierschalter einstellen und Heizkreisregler einbauen



- (A) Heizkreisregler 1
- (B) Heizkreisregler 2

1. Codierschalter an der Unterseite des Heizkreisreglers entsprechend den Anlagenbedingungen und der Tabelle auf Seite 9 einstellen.

Schalter S3:

Bei dem Heizkreisregler, an dem **kein** Außentempersensoren angeschlossen ist, Schalter S3 auf „Aus“ stellen.

2. Abdeckung von der Kesselregelung entfernen.

3. Heizkreisregler einbauen. Heizkreisregler für den ersten Heizkreis (mit Außentempersensoren) in die linke Öffnung, Heizkreisregler für den zweiten Heizkreis in die mittlere Öffnung einsetzen.

4. Verriegelungen mit Schraubendreher in Uhrzeigersinn verdrehen.

## Inbetriebnahme (Fortsetzung)

Schalter	Aus 	Ein 
S1	Ohne Funktion	Ohne Funktion
S2	Ohne Vorrangschaltung zur Speicherbeheizung (Heizkreis-pumpe wird bei Warmwasserbe- reitung nicht ausgeschaltet)	Mit Vorrangschaltung zur Speicherbeheizung (Heizkreis-pumpe wird bei Warmwasserbe- reitung ausgeschaltet)
S3	Außentemperatur wird nicht auf LON-BUS gesendet	Außentemperatur wird auf LON-BUS gesendet
S4	Warmwasserbereitung mit Umwälzpumpe (bei Handbetrieb wird die Umwälzpumpe zur Speicherbe- heizung eingeschaltet)	Warmwasserbereitung über 3-Wege-Umschaltventil (bei Handbetrieb wird das 3-Wege-Umschaltventil nicht umgeschaltet)

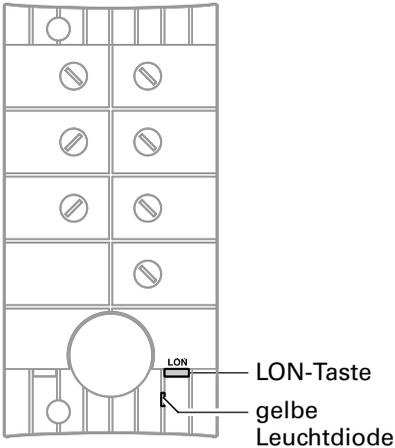
## BUS-Verbindung herstellen

### **Hinweis!**

*Die Heizkreisregler kommunizieren über den LON-Datenbus. Die BUS-Verbindung muss bei der Erstinbetriebnahme oder bei Anschluss eines weiteren Reglers hergestellt werden.*

*Wenn mehrere Heizkreisregler eingebaut werden, mit dem Regler beginnen, an dem der Außentempersensord angeschlossn ist.*

1. Brennraumtür öffnen, damit der Heizkessel nicht in Betrieb geht. Netzspannung einschalten und Regelung des Heizkessels einschalten.
2. Am Heizkreisregler muss jetzt die gelbe Leuchtdiode leuchten. Falls nicht, siehe „BUS-Verbindung lösen“ auf Seite 10.



3. LON-Taste mit einem kleinen Schraubendreher ca. 3 Sek. drücken; während der Betätigung leuchtet die gelbe Leuchtdiode. Nach der Betätigung blinkt die Leuchtdiode ca. 5 Sek. lang. Die Kommunikation wird aufgebaut. Falls die Leuchtdiode nicht blinkt, LON-Taste erneut ca. 3 Sek. drücken. Danach wird automatisch ein Reset durchgeführt (ca. 30 Sek.). Während des Neustartes leuchtet die Leuchtdiode nicht. Wenn die Leuchtdiode anschließend nicht leuchtet, ist die Verbindung richtig hergestellt.
4. Mit der Verbindung des nächsten Heizkreisreglers erst beginnen, wenn der Vorgang beim vorigen abgeschlossen ist (Reset ist durchgeführt).

### BUS-Verbindung lösen

#### **Hinweis!**

*Die BUS-Verbindung kann nur gelöst werden, wenn die gelbe Leuchtdiode nicht leuchtet.*

1. LON-Taste ca. 3 Sek. lang drücken. Während dieser Zeit muss die Leuchtdiode leuchten. Nach der Betätigung wird die Verbindung gelöst; dabei blinkt die Leuchtdiode. Wenn die Leuchtdiode wieder dauernd leuchtet, ist die Verbindung gelöst.
2. BUS-Verbindung erneut herstellen oder defekten Heizkreisregler austauschen.

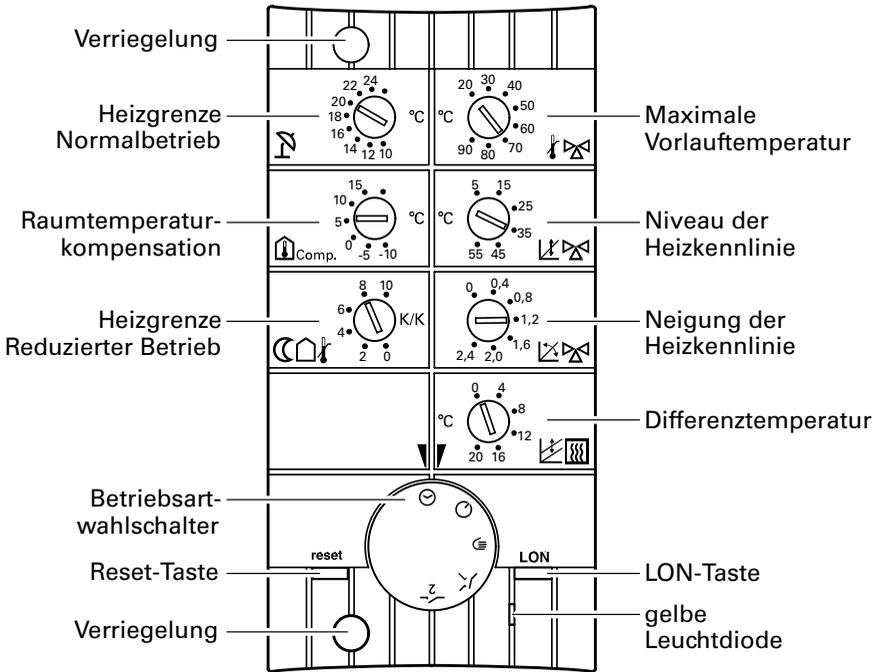
### BUS-Verbindungen und Bauteile prüfen

1. Mit Relaisstest „1“ und „2“ prüfen, ob Heizkreispumpe und Mischer-Motor richtig am zugehörigen Heizkreisregler angeschlossen sind (siehe Seite 13).
2. Mit der Fernbedienung können die angeschlossenen Sensoren und die BUS-Verbindung geprüft werden.  
Wird bei der Temperaturabfrage ein Temperaturwert nicht angezeigt, prüfen ob der Sensor nicht bzw. falsch angeschlossen oder defekt ist.  
Die gemessene Außentemperatur wird über den LON-BUS an alle angeschlossenen Heizkreisregler übertragen. Werden an den Fernbedienungen unterschiedliche Außentemperaturen oder 0 °C angezeigt, prüfen ob der Sensor defekt oder die BUS-Verbindungen unterbrochen sind.



*Siehe Montage- und Serviceanleitung Fernbedienung*

# Bedienelemente und Einstellungen



### Einstellungen

#### Betriebsartenwahlschalter

	<b>Heizen und Warmwasser</b> Raumbeheizung mit abwechselnd normaler und reduzierter Raumtemperatur und Warmwasserbereitung entsprechend den Einstellungen an der Fernbedienung.
	<b>Abschaltbetrieb</b> Nur Frostschutz, keine Speicherbeheizung Wird eine Außentemperatur von +2 °C unterschritten, werden Kesselwasser- und Vorlauftemperatur entsprechend der Frostschutz-Funktion betrieben (siehe Seite 17). Die Fernbedienung ist funktionslos. Heizkreispumpe und Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung werden einmal täglich für 10 Sekunden eingeschaltet (Pumpenblockierschutz).
	<b>Handbetrieb, Notbetrieb</b> Die Heizkreispumpe und die Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung werden eingeschaltet. Bei Speicherbeheizung mit einem 3-Wege-Ventil ist dieses Ventil stromlos (= Heizbetrieb). Mischermotor und Fernbedienung sind funktionslos. <b>Hinweis!</b> <i>Die max. zulässige Vorlauftemperatur wird nicht überwacht.</i>
	<b>Relaistest 1</b> Funktionstest: Alle Pumpen ein, Mischer auf.
	<b>Relaistest 2</b> Funktionstest: Alle Pumpen aus, Mischer zu.

### Heizkennlinien und Temperaturen

	<p><b>Heizgrenze Normalbetrieb:</b> Einstellbereich: 10° bis 24 °C Anlieferungszustand: 20 °C Steigt die Außentemperatur über den eingestellten Wert, wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet. Die Warmwasserbereitung bleibt in Betrieb. Die Heizkreispumpe wird einmal täglich für 10 Sekunden eingeschaltet (Pumpenblockierschutz). Der Heizbetrieb wird wieder aufgenommen, wenn die Außentemperatur um 3 K unter den eingestellten Wert absinkt. Wird der Einsteller bis zum rechten Anschlag gedreht, ist diese Funktion ausgeschaltet.</p>
	<p><b>Heizgrenze Reduzierter Betrieb:</b> Einstellbereich: -10° bis +25 °C Anlieferungszustand: 5 °C Bei Außentemperaturen über dem eingestellten Wert, wird während des reduzierten Betriebs die Heizkreispumpe ausgeschaltet. Die Warmwasserbereitung bleibt in Betrieb. Sinkt die Außentemperatur um 3 K unter den eingestellten Wert, wird auf die eingestellte Temperatur für reduzierten Betrieb geregelt. Wird am Einsteller ein Wert unter +2 °C eingestellt und liegt die Außentemperatur zwischen +2 °C und dem eingestellten Wert, wird die Heizkreispumpe jede Stunde 5 Minuten lang eingeschaltet. Wird der Einsteller bis zum rechten Anschlag gedreht, ist diese Funktion ausgeschaltet.</p>



Comp.

### **Raumtemperaturkompensation (Raumtemperaturaufschaltung):**

Einstellbereich: 0 bis 10

Anlieferungszustand: 0 K/K

Soll die Raumtemperatur das Regelverhalten beeinflussen, muss der gewünschte Raumtemperatureinfluss (Kompensation) eingestellt werden. Bei einer Abweichung der Raumtemperatur vom Sollwert, z.B. durch Fremdwärme, korrigiert der Regler die Vorlauftemperatur entsprechend dem eingestellten Wert.

z.B.	Raumtemperatur-Istwert	22 °C
	Raumtemperatur-Sollwert	20 °C
	Abweichung	2 °C
	Eingestellter Wert	4 K/K

Die Abweichung wird mit dem eingestellten Wert multipliziert und ergibt die Vorlauftemperatur-Änderung  $2 \text{ K} \times 4 \text{ K/K} = 8 \text{ K}$

Einstellempfehlungen:

keine Kompensation	0
Fußbodenheizung	3
Radiatorenheizung: schwacher Einfluss	3
mittlerer Einfluss	6
starker Einfluss	10



### **Maximale Vorlauftemperatur:**

Einstellbereich: 20° bis 90 °C

Anlieferungszustand: 70 °C

Die Vorlauftemperatur wird auf den eingestellten Wert begrenzt.

#### **Hinweis!**

*Diese Einstellung dient nicht als Sicherheitsfunktion! Bei einem Fußbodenheizkreis ist zusätzlich bauseits ein Maximaltemperaturregler erforderlich.*



### **Niveau der Heizkennlinie:**

Einstellbereich: 5° bis 55 °C

Anlieferungszustand: 35 °C

Die Einstellung ist abhängig von der Auslegung des Heizkreises. Der hier eingestellte Wert gilt für die Vorlauf-Solltemperatur des Heizkreises bei einer Außentemperatur von 15 °C und einer Raum-Solltemperatur von 20 °C.



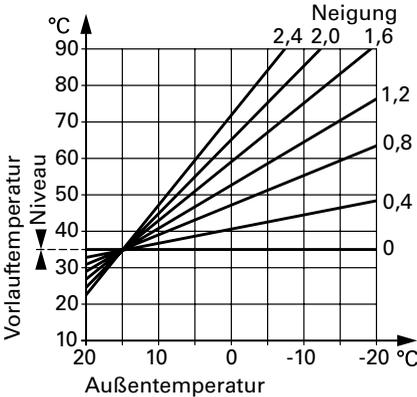
### **Neigung der Heizkennlinie:**

Einstellbereich: 0 bis 2.4

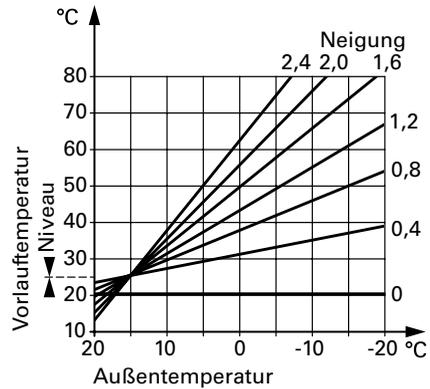
Anlieferungszustand: 1.2

Die Heizkennlinie bestimmt die Heizungsvorlauftemperatur abhängig von der Außentemperatur (siehe Seite16).

### Heizkennlinien für Radiatorenheizkreise:



### Heizkennlinien für Fußbodenheizkreise:



#### Differenztemperatur:

Überhöhung der Kesselwassertemperatur gegenüber der Vorlauftemperatur des Mischkreises.

Einstellbereich: 0° C bis 20 °C

Anlieferungszustand: 0 °C

Der eingestellte Wert wird zum Sollwert der Vorlauftemperatur des Mischkreises addiert und dem Wärmeerzeuger als Sollwert vorgegeben. Die Einstellung ist abhängig von der Temperatur-Spreizung und den hydraulischen Verhältnissen in der Anlage.

## Frostschutzfunktionen

### **Hinweis!**

*Vitolig 300:*

*Frostschutz der Heizungsanlage ist nur möglich, wenn der Heizkessel in Betrieb ist.*

*Vitolig 200:*

*Bei Anlagen ohne Öl-/Gas-Heizkessel ist Frostschutz der Heizungsanlage nur möglich, wenn der Heizkessel aufgeheizt und genügend Brennstoff aufgelegt ist.*

*Bei Anlagen mit Öl-/Gas-Heizkessel schaltet die Anlage auf den Öl-/Gas-Heizkessel um. Damit ist der Frostschutz sichergestellt.*

### **Frostschutzfunktion im Abschaltbetrieb**

Sinkt die Außentemperatur unter + 2 °C, wird die Heizkreispumpe eingeschaltet und die Vorlauftemperatur nach einer vorgegebenen Heizkennlinie geregelt.

Steigt die Außentemperatur über + 5 °C, wird die Heizkreispumpe wieder ausgeschaltet.

### **Frostschutzfunktion im reduzierten Betrieb**

Bei Außentemperaturen über der eingestellten Heizgrenze für reduzierten Betrieb und einer Vorlauftemperatur über + 10 °C ist die Heizkreispumpe ausgeschaltet. Sinkt die Außentemperatur unter + 2 °C wird die Heizkreispumpe jede Stunde 5 Min. lang eingeschaltet, um die aktuelle Vorlauftemperatur zu ermitteln. Sinkt die Vorlauftemperatur unter + 10 °C oder die Außentemperatur um 3 K unter die eingestellte Heizgrenze, wird die Heizkreispumpe eingeschaltet und die Vorlauftemperatur nach der eingestellten Heizkennlinie geregelt.

### **Frostschutz des Heizkessels**

Sinkt die Kesselwassertemperatur unter + 6 °C, wird der Heizkessel eingeschaltet (nur bei Vitolig 300).

Steigt die Kesselwassertemperatur über + 12 °C, wird der Heizkessel wieder ausgeschaltet.

### **Frostschutz des Speicher-Wassererwärmers**

Sinkt die Temperatur im Speicher-Wassererwärmer unter + 5 °C, wird die Warmwasserbereitung eingeschaltet.

Steigt die Temperatur im Speicher-Wassererwärmer über + 10 °C, wird die Warmwasserbereitung wieder ausgeschaltet.

## Störungsbehebung

Was tun, wenn ...	Behebung
... die Heizkreispumpe oder die Umwälzpumpe zur Speicherbeheizung nicht einschaltet	Eingestellte Betriebsart und Heizgrenze prüfen
	Vorlauftemperatursensor bzw. Speichertemperatursensor prüfen
... die Raumtemperatur zu hoch oder zu niedrig ist	Heizkennlinie ändern
	Sollwert Raumtemperatur an der Fernbedienung ändern
... die Raumtemperatur bei reduziertem Betrieb in der Übergangszeit zu hoch oder zu niedrig ist	Heizgrenze für reduzierten Betrieb ändern
... die gelbe Leuchtdiode unterhalb der LON-Taste dauernd leuchtet	BUS-Verbindung prüfen, falls erforderlich neu herstellen (siehe Seite 9)

### Außentemperatursensor

Verhalten der Anlage bei Kurzschluss oder Unterbrechung:  
Anlage wird nach 0 °C Außentemperatur betrieben.

#### Außentemperatursensor prüfen

1. Widerstand des Sensors messen.

Außentemperatur in °C	Widerstand in kΩ
-20	48,5
-10	27,6
0	16,3
10	9,9
20	6,25

2. Bei starker Abweichung von der Kennlinie Adern am Sensor abklemmen, Messung am Sensor wiederholen und mit Isttemperatur vergleichen (Abfrage siehe Bedienungsanleitung Fernbedienung).

3. Je nach Messergebnis Leitung oder Außentemperatursensor tauschen.

#### Technische Daten

Widerstand: NTC  
Zul. Umgebungstemperatur bei Betrieb, Lagerung und Transport: -50 bis +70 °C  
Messbereich: -40 bis +50 °C

### Vorlauftemperatursensor und Speichertemperatursensor

1. Widerstand des Sensors messen.

Vorlauf- bzw. Speichertemperatur in °C	Widerstand in kΩ
30	4,03
40	2,66
50	1,80
60	1,24
70	0,87

2. Bei starker Abweichung von der Kennlinie Adern am Sensor abklemmen, Messung am Sensor wiederholen und mit Isttemperatur vergleichen (Abfrage siehe Bedienungsanleitung Fernbedienung).
3. Je nach Messergebnis Leitung oder Sensor tauschen.

#### Technische Daten

Widerstand: NTC  
Zul. Umgebungstemperatur bei Betrieb, Lagerung und Transport: -50 bis +130 °C  
Messbereich: 0 bis + 90 °C

## Technische Daten Heizkreisregler HKR

Nennspannung: 12 VDC  
Stromaufnahme: max. 180 mA  
Zul. Umgebungstemperatur bei  
Betrieb: 0 bis +50 °C  
Lagerung und  
Transport: -20 bis +70 °C  
Schutzklasse: II  
Schutzart: IP 40  
Nennbelastbarkeit der Relaisausgänge: 6(2) A 230 V~, 50 Hz

Gedruckt auf umweltfreundlichem,  
chlorfrei gebleichtem Papier



Viessmann Werke GmbH & Co  
D-35107 Allendorf  
Telefon: (06452) 70-0  
Telefax: (06452) 70-2780  
www.viessmann.de

5851 309 Technische Änderungen vorbehalten!