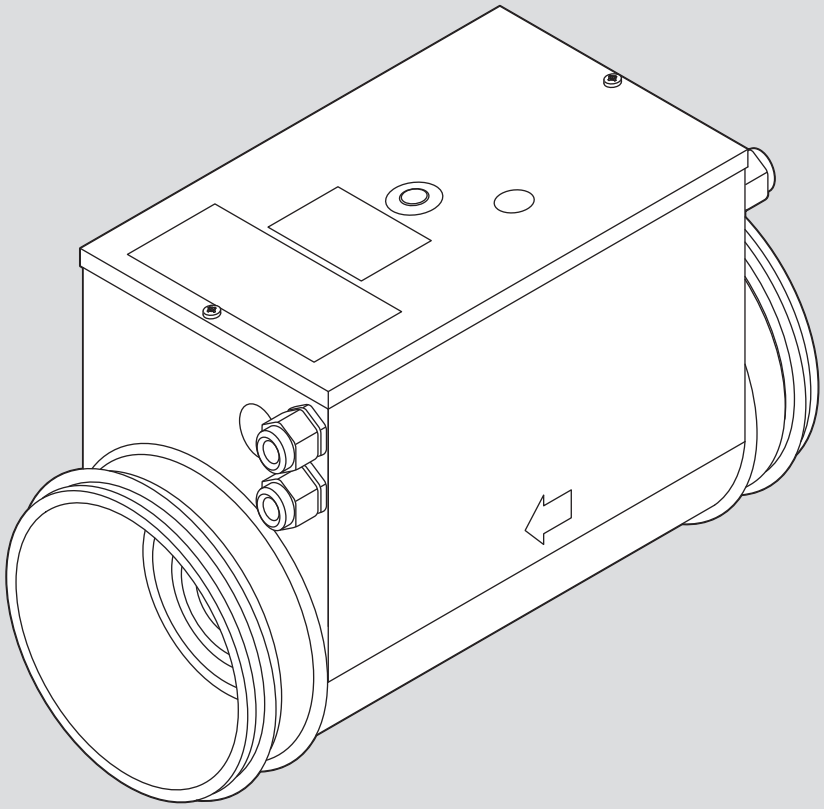
Installations- und Bedienungsanleitung

Elektro-Heizregister

HRE 125/HRE 160



6 720 617 544-00.2O

HRE 125: 7 738 111 221
HRE 160: 7 738 111 222

6 720 812 851 (2016/12)

Inhaltsverzeichnis

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 2
1.1 Symbolerklärung 2
1.2 Sicherheitshinweise 2

2 Angaben zum Zubehör 3
2.1 Verwendung 3
2.2 Lieferumfang 3
2.3 Technische Daten 3
2.4 Überhitzungsschutz 4

3 Installation 4
3.1 Einbauort und Einbaulage 4
3.2 Heizregister montieren 5
3.3 Elektrischer Anschluss 6

4 Inbetriebnahme und Betrieb 7

5 Störungen 7

1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise

1.1 Symbolerklärung

Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem grau hinterlegten Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.



Bei Gefahren durch Strom wird das Ausrufezeichen im Warndreieck durch ein Blitzsymbol ersetzt.

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

- **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden durch Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt.

Weitere Symbole

Symbol	Bedeutung
▶	Handlungsschritt
→	Querverweis auf andere Stellen im Dokument oder auf andere Dokumente
•	Aufzählung/Listeneintrag
–	Aufzählung/Listeneintrag (2. Ebene)

Tab. 1

1.2 Sicherheitshinweise

Zum Sicherstellen einer einwandfreien Funktion und zur eigenen Sicherheit sind alle nachstehenden Vorschriften genau zu beachten.



WARNUNG: Schäden durch Bedienfehler!
Bedienfehler können zu Personenschäden und/oder Sachschäden führen.

- ▶ Sicherstellen, dass Kinder das Gerät nicht unbeaufsichtigt bedienen oder damit spielen.
- ▶ Sicherstellen, dass nur Personen Zugang haben, die in der Lage sind, das Gerät sachgerecht zu bedienen.

2 Angaben zum Zubehör

2.1 Verwendung

Die elektrischen Heizregister HRE 125 und HRE 160 werden zur Erwärmung der Luft in Systemen zur kontrollierten Wohnraumlüftung eingesetzt. Sie sind als Zubehör für die Geräte zur kontrollierten Wohnraumlüftung vorgesehen und werden im Luftkanalnetz installiert. Die Lufterhitzer haben eine Leistungssteuerung, vorgesehen für stufenloses Steuersignal von 0 – 10 V.

Das Heizregister ist mit einem automatischen Sicherheitstemperaturwächter und einem manuell rückstellbaren Sicherheitstemperaturbegrenzer ausgestattet.

Die elektrischen Heizregister werden als Nachheizregister verwendet, um die Zuluft zu erwärmen. Dabei ist der mitgelieferte Temperaturfühler erforderlich (→ Bild. 1, [1]).

Das elektrische Nachheizregister kann nur zusammen mit der Zubehörsteuerung CA (Zubehör) verwendet werden. An der CA wird der Temperaturfühler angeschlossen und sie übernimmt die Regelung des Nachheizers.

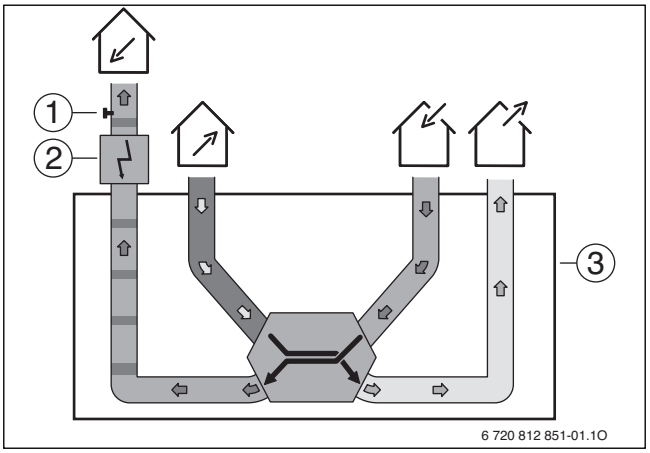


Bild 1 Lüftungsgerät mit elektrischem Nachheizregister

- Luftanschluss Fortluft
- Luftanschluss Zuluft
- Luftanschluss Abluft
- Luftanschluss Außenluft

[1] Temperaturfühler Nacherwärmung
[2] elektrisches Heizregister
[3] Lüftungsgerät

2.2 Lieferumfang

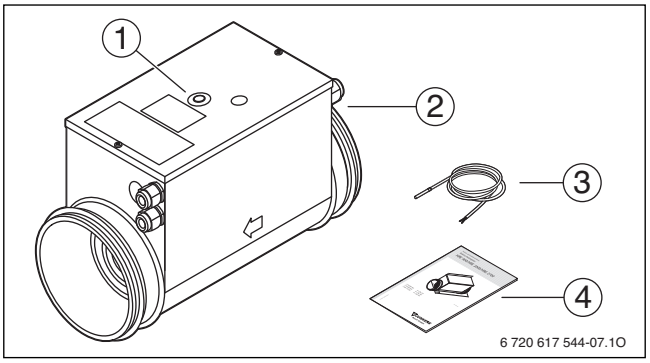


Bild 2

[1] manuelle Rückstellung Temperaturbegrenzer
[2] Heizregister
[3] Temperaturfühler Nacherwärmung (mit 1,5 m Anschlusskabel)
[4] Installationsanleitung

2.3 Technische Daten

	Einheit	HRE 125	HRE 160
Spannungsversorgung	V / Hz	230 V / 50 Hz	230 V / 50 Hz
Leistung	W	900	1200
Stromaufnahme	A	3,9	5,2
minimale Luftgeschwindigkeit	m/s	1,5	1,5
minimaler Volumenstrom	m^3/h	70	110
Luftanschlüsse (→ Bild 3, [Ø D])	–	DN 125	DN 160
maximal Austrittstemperatur	°C	50	50
maximale Umgebungstemperatur im Betrieb	°C	30	30
Schaltpunkt Sicherheitstemperaturwächter	°C	45	45
Schaltpunkt manueller Überhitzungsschutz	°C	65	65
Steuerspannung	V	0 ... 10	0 ... 10
Schutzklasse	–	IP43	IP43
Dichtheitsklasse nach EN 1751	–	Klasse C	Klasse C
Durchmesser Luftkanal D	mm	125	160
Abmessungen B × H × T	mm	142 × 207 × 375	177 × 242 × 375
Gewicht	kg	2,5	5,2

Tab. 2

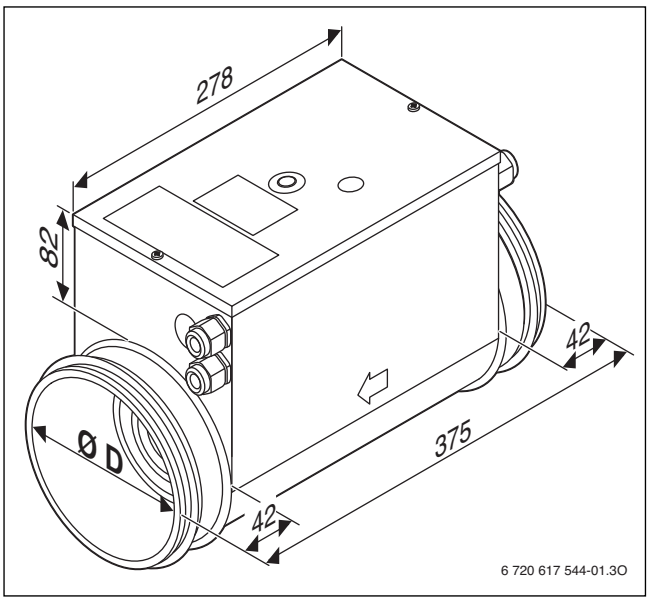


Bild 3 Maße

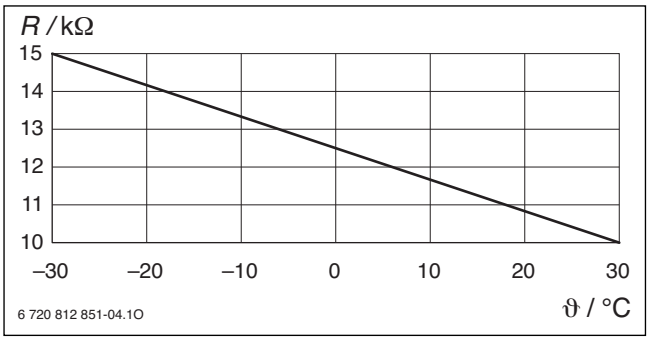


Bild 4 Widerstandkennlinie TG-K300

R elektrischer Widerstand
ϑ Temperatur

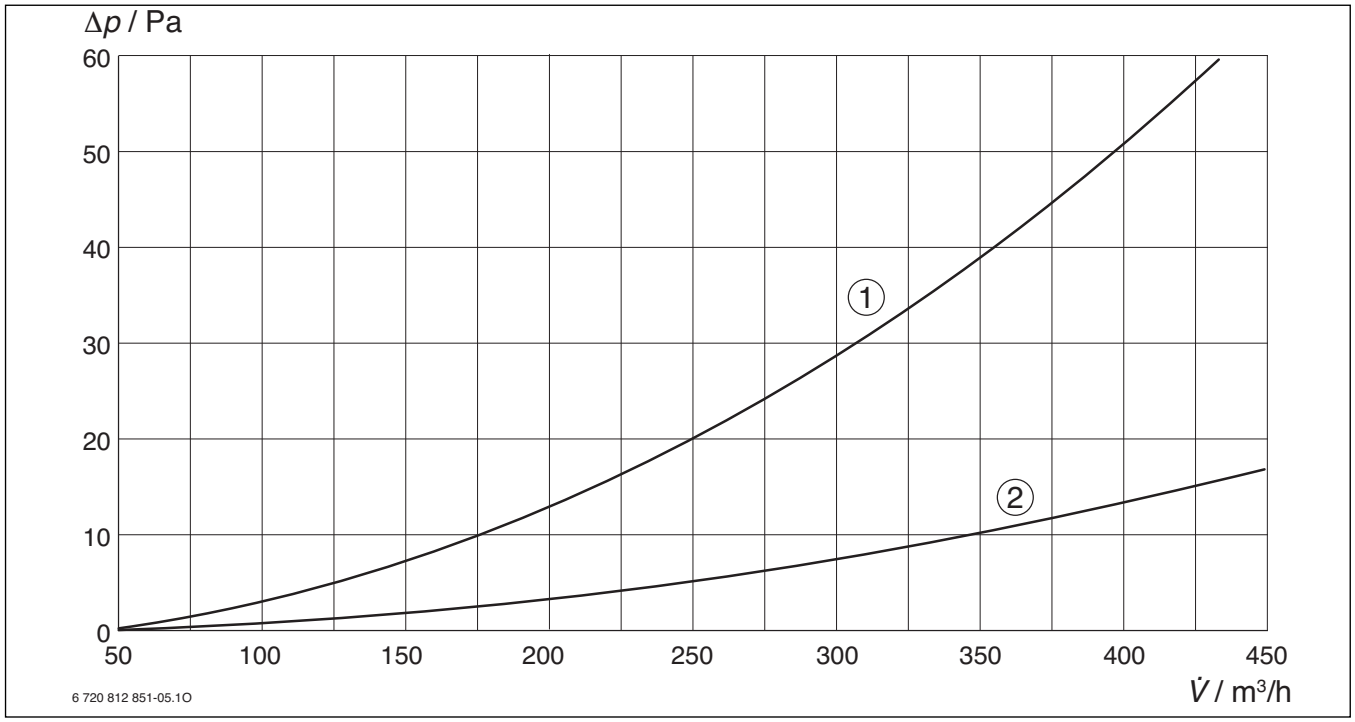


Bild 5 Kennlinie Druckverlust/Volumenstrom

Δp Druckverlust
V̇ Volumenstrom Zuluft

[1] HRE 125
[2] HRE 160

2.4 Überhitzungsschutz

Die Elektro-Heizregister sind mit zwei Überhitzungsschutzvorrichtungen versehen (von denen eine manuell zurückgestellt werden muss). Diese dienen dazu ein Überhitzen bei zu geringer Luftdurchströmung oder defekter Anlage zu verhindern.

Bei der Auslegung muss berücksichtigt werden, dass der minimale Volumenstrom bzw. die minimale Strömungsgeschwindigkeit nicht unterschritten werden darf. Dies würde zum Auslösen des Überhitzungsschutzes führen.

Das Elektro-Heizregister darf erst in Betrieb gehen, wenn der Ventilator im Lüftungsgerät einen Luftvolumenstrom durch das Heizgerät sicherstellt.

Die Spannung des Heizregisters muss unterbrochen werden, sobald das Gebläse abgeschaltet wird.

GEFAHR: Stromschlag!
- ▶ Eingriffe in das Elektro-Heizregister wie das Entfernen des Deckels nur von einem autorisierten Installateur durchführen lassen!

Bei Auslösen des Überhitzungsschutzes mit manueller Rückstellung folgendermaßen vorgehen:
- ▶ Stromversorgung des Lüftungsgeräts und des Heizregisters unterbrechen.
- ▶ Die Ursache für das Auslösen des Überhitzungsschutzes suchen.
- ▶ Nach Beseitigen der Störung den Überhitzungsschutz am Reset-Knopf auf dem Deckel des Heizregisters zurückstellen (→ Bild 2, [1]).
- ▶ Stromversorgung des Lüftungsgeräts und des Heizregisters wieder herstellen.

3 Installation

3.1 Einbauort und Einbaulage

HINWEIS: Brandgefahr!
- ▶ Direkt am Elektro-Heizregister nur metallische Rohrkanäle verbauen (mindestens 500 mm lang).

- Das Elektro-Heizregister ist für die Einschubmontage in Standard-Lüftungskanäle vorgesehen (HRE 125 für DN 125, HRE 160 für DN 160).
- Das Heizregister kann in einem waagerechten oder senkrechten Kanal angebracht werden.
- Der Schaltkasten kann beliebig nach oben oder bis zu 90° seitlich montiert werden.

HINWEIS: Funktionsstörungen
- ▶ Heizregister **nicht** mit dem Schaltkasten nach unten montieren!

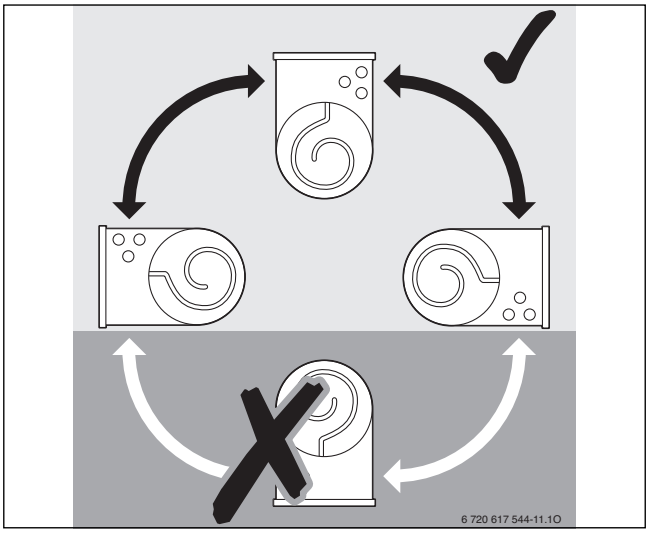


Bild 6

Wenn das Heizregister durch Verwirbelung ungleichmäßig angeströmt wird, kann es zum Auslösen des Überhitzungsschutzes kommen. Um das zu verhindern:

▶ Vor und nach dem Heizregister [1] einen geraden Kanalabschnitt von mindestens dem doppelten Kanaldurchmesser vorsehen.

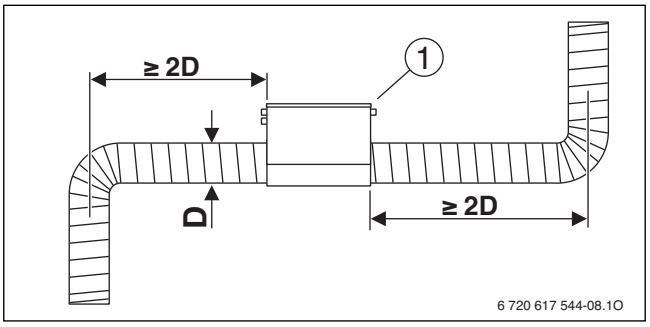


Bild 7

D Kanaldurchmesser

[1] Heizregister

	Abstand zu Umlenkungen
HRE 125	> 250 mm
HRE 160	> 320 mm

Tab. 3

- Der Abstand vom Blechgehäuse des Heizregisters zu Holz oder anderen brennbaren Materialien darf 30 mm nicht unterschreiten.
- Der Kanalteil mit dem eingebauten Heizregister muss zwecks Austausch und Wartung zugänglich sein.

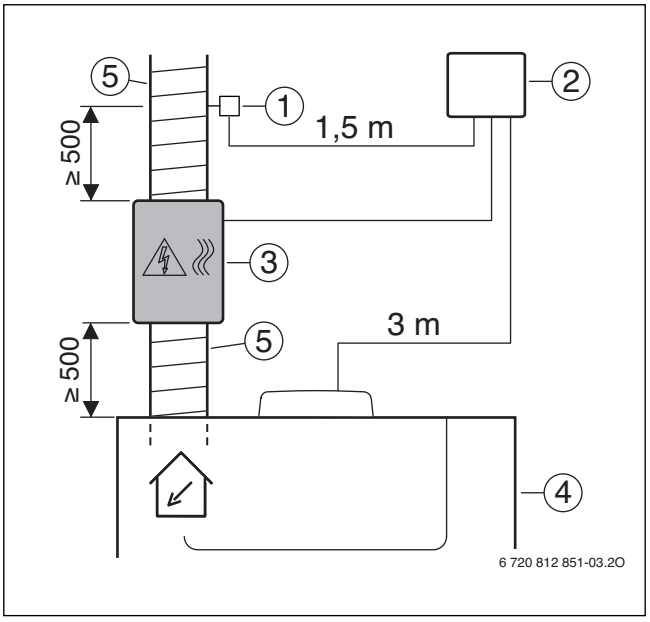


Bild 8

[1] Temperaturfühler Nacherwärmung
[2] Zubehörsteuerung CA
[3] elektrisches Heizregister HRE ...
[4] Lüftungsgerät
[5] metallischer Rohrkanal ≥ 500 mm vor und nach elektrischem Heizregister HRE...

Montageort so wählen, dass Zubehörsteuerung CA in Reichweite der Kabel ist.

3.2 Heizregister montieren

▶ Die Einbaulage bei der Montage der Luftkanäle berücksichtigen (→ Kapitel 3.1).

▶ Heizregister an vorgesehener Stelle bauseits durch geeignete Maßnahmen befestigen.
Die Luftrichtung durch das Heizregister [1] muss mit dem Pfeil (an der Seite des Heizregisters am Sockel des Schaltkastens) übereinstimmen.

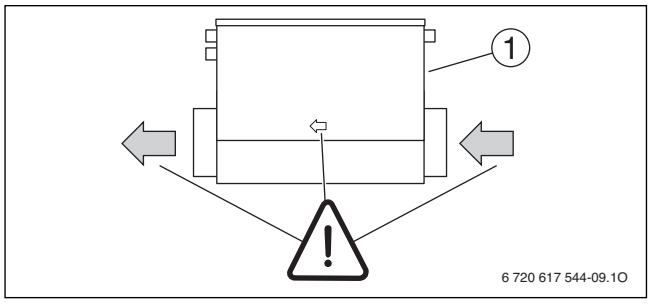


Bild 9

[1] Heizregister

▶ Lüftungskanal aufstecken und luftdicht verbinden.

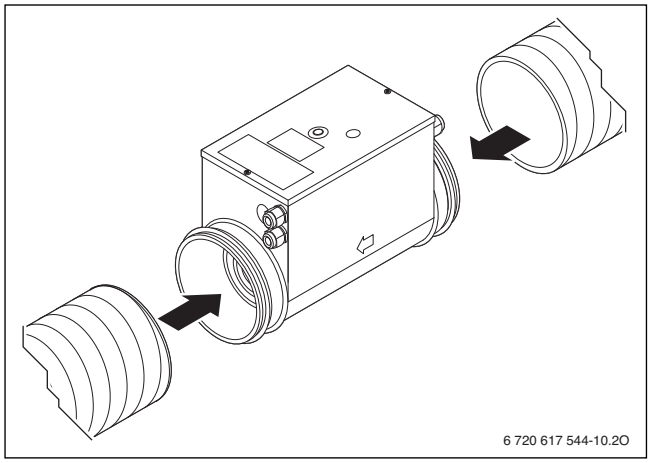


Bild 10

▶ Luftkanäle vor und nach dem Elektro-Heizregister ausreichend befestigen.

▶ Temperaturfühler TG-K300 im Luftkanal montieren und Montagestelle abdichten.

▶ Temperaturfühler TG-K300 in Zubehörsteuerung CA (Zubehör) anschließen (→ Kapitel 3.3).

▶ Die Heizregister gemäß den geltenden Bestimmungen für Lüftungskanäle isolieren.
Die Isolierung muss aus nicht brennbarem Isoliermaterial bestehen. Die Isolierung darf den Deckel nicht verdecken, da das Typschild sichtbar, der Deckel abnehmbar und der Reset-Knopf erreichbar sein müssen.

3.3 Elektrischer Anschluss

GEFAHR: Durch Stromschlag!
- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Teil die Spannungsversorgung (230 V AC) unterbrechen (Sicherung, LS-Schalter) und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.
- ▶ Schutzmaßnahmen nach VDE-Vorschriften 0100 und Sondervorschriften (TAB) der örtlichen EVUs beachten.

Den Stromanschluss darf nur ein zugelassener Fachbetrieb vornehmen.

Alle Regel-, Steuer- und Sicherheitsbauteile des Geräts sind betriebsfertig verdrahtet und geprüft.

Damit die Schutzklasse des Heizregisters bestehen bleibt, müssen an den Kabeldurchmesser angepasste Kabeldurchführungen verwendet werden. Für die Verdrahtung empfehlen wir einen Kabelquerschnitt von mindestens 1,5 mm^2. Der Anschluss muss fest verlegt sein.

- ▶ Netzkabel durch eine Kabeldurchführung an der Lufteingangsseite verlegen und anschließen (→ Bild 11 auf Seite 6).
- ▶ Netzkabel so anschließen, dass der Schutzleiter länger ist als die anderen Leiter.
- ▶ In der festen Installation Trennschalter [1] mit einem Unterbrechungsabstand von mindestens 3 mm installieren.
- ▶ Kabel für die Steuerspannung 0–10 V durch die Kabeldurchführung an der Luftausgangsseite verlegen und anschließen.

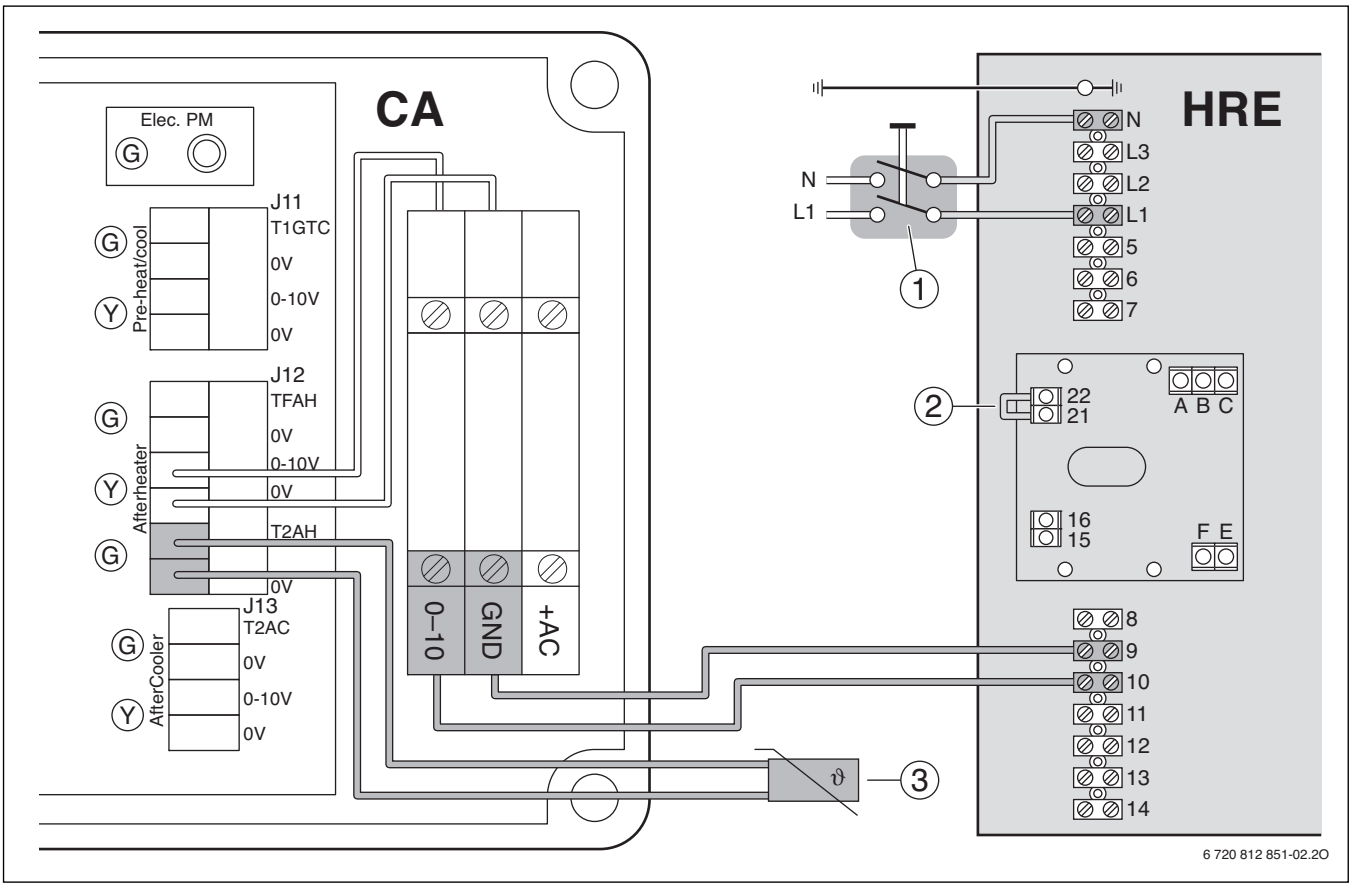


Bild 11

CA Zubehörsteuerung für Lüftungsgeräte (Zubehör)
HRE Elektro-Heizregister
[1] Trennschalter
[2] Brücke auf Klemmen 21/22
[3] Zuluftkanal-Temperaturfühler TG-K300 nach Nacherwärmung (Lieferumfang)

- ▶ Lüftungsgerät allpolig vom Netz trennen und Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Schrauben am Deckel der Zubehörsteuerung CA lösen und Deckel abnehmen.
- ▶ Schrauben am Deckel des Heizregisters HRE … lösen und Deckel abnehmen.
- ▶ Klemmen 9 und 10 des Heizregisters mit den zugehörigen Anschlussklemmen der Leiterplatte des CA verbinden.
  - – Klemme 9 mit GND
  - – Klemme 10 mit 0–10
- ▶ Klemmen 21 und 22 des Heizregisters mit einer Brücke [2] verbinden.
- ▶ Zuluftkanal-Temperaturfühler [3] (Fühlerbezeichnung TG-K300) an Klemmen T2AH und 0V im Stecker J12 des CA anschließen.
- ▶ Deckel der Zubehörsteuerung CA wieder montieren.
- ▶ Lüftungsgerät wieder anschließen.
  Das Elektro-Heizregister HRE … wird automatisch erkannt und arbeitet bei Bedarf in den Grundeinstellungen.

Im Sicherungsschrank oder im Wartungsraum muss eine Zeichnung aushängen, die folgende Angaben enthält:
- Leistung des Elektro-Heizregisters
- Lage des Elektro-Heizregisters im Gebäude
- Anweisungen über erforderliche Maßnahmen bei Auslösen des Temperaturbegrenzers (→ Kapitel 2.4).

4 Inbetriebnahme und Betrieb

Zusätzliche Informationen finden Sie in der Installations- und Bedienungsanleitung der drahtlosen Funk-Fernbedienung RCV (Zubehör).

Wenn das elektrische Nachheizregister angeschlossen ist, wird es automatisch erkannt und arbeitet bei Bedarf in den Grundeinstellungen.

Die Regelung der Nachheizung erfolgt über ein 0-10-V Signal.

Es kann auf 3 verschiedene Temperaturen geregelt werden:

- Zulufttemperatur; Grundeinstellung: **18 °C**
- Ablufttemperatur; Grundeinstellung: **OF**
- Raumtemperatur (Raum, in dem die Fernbedienung installiert ist); Grundeinstellung: **OF**

Nachheizregister	Einheit	Einstellbereich[1)]
Zulufttemperatur	°C	OF, 10 ... **18** ... 30
Ablufttemperatur	°C	**OF**, 15 ... 30
Raumtemperatur	°C	**OF**, 15 ... 30

Tab. 4 Einstellbereiche

1) Grundeinstellungen sind **hervorgehoben** dargestellt

Die Einstellung der Temperaturen kann über die Fernbedienung oder das Konfigurationstool vorgenommen werden.

Es ist möglich auf eine oder mehrere dieser Temperaturen zu regeln. Auf **OF** eingestellte Temperaturen werden bei der Regelung nicht berücksichtigt.

Wenn mehrere Temperaturen eingestellt sind, wird auf die Temperatur geregelt, die die höchste Leistung des Nachheizregisters erfordert.

Wenn auf die Raumtemperatur geregelt wird und mehrere Fernbedienungen angeschlossen sind, wird ebenfalls auf die Temperatur geregelt, die die höchste Leistung des Nachheizregisters erfordert.

Zum Energiesparen empfehlen wir, ausschließlich auf die Zulufttemperatur zu regeln.

▶ Raumtemperatur und Ablufttemperatur auf **OF** stellen (Grundeinstellung) und die Zulufttemperatur auf den gewünschten Wert einstellen (→ Installationsanleitung Fernbedienung oder Konfiguruationstool).

Um bei Bedarf die Sollwerte zu kontrollieren:

▶ Lüftungsgerät einschalten.

▶ Konfigurationstool oder Fernbedienung mit Lüftungsgerät verbinden.

▶ Sollwerte für Nachheizung kontrollieren und ggf. ändern (→ Konfigurationstlool bzw. Installationsanleitung der Fernbedienung).

Werte über den Grundeinstellungen haben einen höheren Energieverbrauch zur Folge.

5 Störungen

Störung	Ursache	Abhilfe
Das HRE ... gibt keine Heizleistung ab.	Temperaturwahl zu niedrig oder falsche Temperatur ausgewählt (Zuluft, Abluft, Raumluft). Werkseinstellung Zulufttemperatur 18 °C.	▶ In Fernbedienung oder Konfigurationstool Temperaturauswahl ändern.
	Brücke auf Klemmen 21/22 fehlt (elektrischer Anschluss für die Freigabe).	▶ Brücke einbauen.
	Die elektrischen Anschlüsse Steuerspannung 0-10 V, Klemme 9/10 sind am CA vertauscht.	▶ Auf richtigen Anschluss prüfen.
	Temperaturfühler gibt kein Signal.	▶ Temperaturfühler an den Klemmen des CA prüfen.
	Temperaturfühler gibt falsches Signal.	▶ Temperaturfühler prüfen. ▶ Temperaturfühler Lage im Lüftungsrohr prüfen.
	BUS Verbindung zwischen CA und Lüftungsgerät fehlt.	▶ Stecker des Buskabels am CA ins Lüftungsgerät einstecken.
	Der manuell ruckstellbare Überhitzungsschutz hat ausgelöst.	▶ Überhitzungsschutz manuell zurücksetzen. ▶ Luftkanäle, Filter und Fliegengitter auf Verschmutzung prüfen ggf. reinigen.
	Stromversorgung des HRE ... ist unterbrochen.	▶ Stromversorgung des HRE ... prüfen und ggf. Unterbrechung beseitigen.
	Am HRE ... liegt kein Freigabesignal vom Lüftungsgerät vor.	▶ Kontrollieren, ob das Lüftungsgerät eingeschaltet ist und Luft gefördert wird.
	Regler des Heizregisters defekt.	▶ Anschlüsse prüfen. ▶ Heizregister tauschen.
	Kein 0-10-Volt-Signal vom CA.	▶ Anschlüsse prüfen. ▶ CA tauschen.
Das HRE ... gibt zu viel Heizleistung ab.	Temperatur zu hoch eingestellt.	▶ In Fernbedienung oder Konfigurationstool Temperatur niedriger einstellen.
	Temperaturfühler gibt kein Signal.	▶ Temperaturfühler an den Klemmen des CA prüfen.
	Temperaturfühler gibt falsches Signal.	▶ Temperaturfühler prüfen. ▶ Temperaturfühler Lage im Lüftungsrohr prüfen.

Tab. 5

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com