



*Technik, die dem Menschen dient.*

# Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung

## Luftheizer LHD / LHD-V

# Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis .....	Seite
Allgemeines .....	3
Hinweiszeichen .....	3
Allgemeine Gerätebeschreibung .....	3
Sicherheitshinweise .....	4
Bestimmungsgemäße Verwendung .....	4
Normen, Vorschriften .....	4
Allgemeine Sicherheitshinweise .....	4
Transport .....	5
Anlieferung .....	5
Zwischenlagerung .....	5
Entsorgung .....	5
Montage .....	5-6
Reinigung .....	6
Hinweise .....	6
Elektroanschluß .....	7
Schalt/Steuergeräte .....	8-10
Raumthermostate .....	11

# Allgemeines / Hinweiszeichen / Gerätebeschreibung

## Allgemeines

Die vorliegende Montage-, Bedienungs und Wartungsanleitung ist ausschließlich für Wolf-Luftheizer LHD / LHD-V gültig.

Die Anleitung ist vor Beginn der Montage, Inbetriebnahme oder Wartung von dem mit den jeweiligen Arbeiten beauftragten Person zu lesen.

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden.

Diese Anleitung ist als Bestandteil des gelieferten Gerätes zugänglich aufzubewahren.

Bei Nichtbeachten der Montage- und Bedienungsanleitungen erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. Wolf.

## Hinweiszeichen

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



“Sicherheitshinweis” kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung und Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



**Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!**

**Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Anlagenschalter an elektrische Bauteile und Kontakte!**

**Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.**

**An Anschlußklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.**

**Achtung:**

“Hinweis” kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

Sind am Gerät, zusätzlich zur Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung, Hinweise in Form von Aufklebern angebracht, müssen diese in gleicher Weise beachtet werden.

## Allgemeine Gerätebeschreibung

LHD



LHD-V



Wolf-Luftheizer LHD / LHD-V bestehen aus einem Gehäuse aus verzinktem und pulverbeschichtetem Stahlblech.

Das Gehäuse besteht aus einer tragenden Profilrahmenkonstruktion, welche geschweißt ist und seitlichen, abnehmbaren und verstellbaren Ausblas- bzw. Ansaugjalousien.

In das Gehäuse eingebaut ist ein Pumpenwarmwasser-Heizregister, welches aus Kupferrohren mit Aluminium-Lamellen besteht.

Am Lufteintritt ist eine Axialventilator-Motor-Einheit eingebaut, welche über eine integrierte Einströmdüse Luft ansaugt und über das eingebaute Heizregister bläst.

die Wolf-Luftheizer LHD / LHD-V sind für den Umluftbetrieb und für die Direkte Montage an der Decke bestimmt.

Typ LHD: Luftansaug vertikal, Luftausblas horizontal - geeignet für niedrige Räume

Typ LHD-V: Luftansaug horizontal, Luftausblas vertikal - geeignet für höhere Räume

# Sicherheitshinweise / Bestimmungsgemäße Verwendung / Normen, Vorschriften / Allgemeine Sicherheitshinweise

## Sicherheitshinweise



Für Montage, Inbetriebnahme, Wartung und Betrieb des Gerätes muss ausreichend qualifiziertes und eingewiesenes Personal eingesetzt werden.

Arbeiten an der Elektroanlage dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.



Für Elektroinstallationsarbeiten sind die Bestimmungen der VDE und des örtlichen Elektro-Versorgungsunternehmens (EVU) maßgeblich.

Das Gerät darf nur innerhalb des Leistungsbereiches betrieben werden, der in den technischen Unterlagen der Fa. Wolf vorgegeben ist.

Die bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes umfasst den ausschließlichen Einsatz für Lüftungszwecke. Es darf nur Luft gefördert werden. Diese darf keine gesundheitsschädlichen, brennbaren, explosiven, aggressiven, korrosionsfördernden oder in anderer Weise gefährlichen Bestandteile enthalten.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit oder einwandfreie Funktion des Gerätes beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachmännisch behoben werden.

Schadhafte Bauteile und Gerätekomponenten dürfen nur durch Original-WOLF-Ersatzteile ersetzt werden.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Wolf Luftheizer LHD / LHD-V sind zum Heizen von Raumluft bestimmt.

Max. Luftansaugtemperatur: +40°C

Die Förderung von stark staubhaltigen oder aggressiven Medien ist nicht zulässig.

Eine bauseitige Veränderung oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes ist nicht zulässig, für hieraus resultierende Schäden wird von Wolf GmbH keine Haftung übernommen.

### Für die Installation und Wartung sind nachstehende Vorschriften und Sicherheitshinweise zu beachten:

## Normen, Vorschriften

- VDE-Vorschriften:

VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V.

VDE 0105 Betrieb von Starkstromanlagen, allgemeine Festlegungen

EN 60335-1 Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke

## Allgemeine Sicherheitshinweise



- Arbeiten an elektr. Bauteilen bzw. Bauteilgruppen dürfen nur von einer Elektrofachkraft entsprechend den elektrischen Regeln (z.B. EN 60204, DIN VDE 0100/0113/0160) durchgeführt werden.



- Es dürfen keine Arbeiten in unmittelbarer Nähe eines laufenden Ventilators durchgeführt werden. Es besteht die Gefahr von Verletzungen durch den laufenden Ventilator.

- Vor der Wartung eines Ventilators muß dieser spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

# Transport / Anlieferung / Zwischenlagerung / Entsorgung / Montage

## Transport



Die Luftheizer dürfen zum Transport ausschließlich an den überstehenden Laschen befestigt werden

## Anlieferung

Luftheizer und eventuelles Zubehör auf Vollständigkeit und Richtigkeit der Sendung prüfen.

Luftheizer und eventuelles Zubehör auf Transportschäden prüfen, ggf. sofort beim Spediteur reklamieren.

## Zwischenlagerung

Die Luftheizer vor Feuchtigkeit und Schmutz schützen, ggf. in wettergeschützten Räumen zwischenlagern.

## Entsorgung

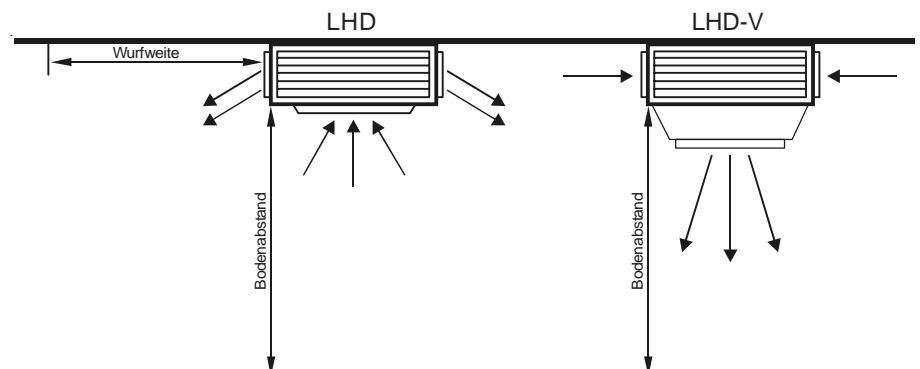
Das Verpackungsmaterial ist nach den öffentlichen und gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen sachgerecht zu entsorgen.

## Montage



Der Montageort muß eben und ausreichend tragfähig sein.

Der Montageort muß dazu geeignet sein, den Luftheizer auf Dauer lastsicher und schwingungsfrei zu tragen.

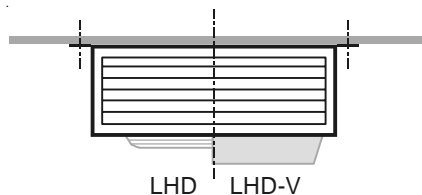


Typ		LHD 40	LHD-V 40	LHD 63	LHD-V 63
Drehzahl	min <sup>-1</sup>	900	900	900	900
max. Wurfweite	m	3,6	-	4,0	-
max. Bodenabstand	m	2,5	-	3,0	-
empf. Bodenabstand	m	-	4,5	-	5,0
Schalldruckpegel*	dBA	52	53	57	59
Gewicht	kg	35	38	50	55

\* Schall-Druckpegel in 5m Abstand, gemessen in einem Raum mittlerer Absorption, Raumgröße ca. 1500m<sup>3</sup>.

# Montage - und Bedienungshinweise

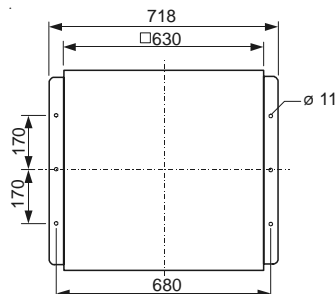
## Montage



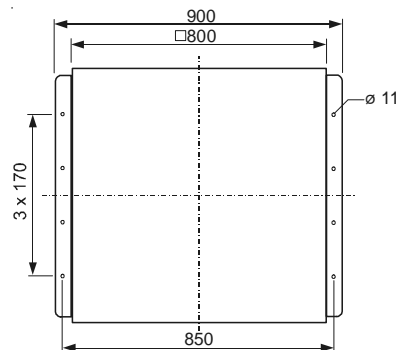
In den überstehenden Laschen sind Bohrungen zur Befestigung an der Decke. Abstandsmaße an der Decke vorzeichnen, bohren und LHD, LHD-V befestigen.

### Befestigungsmaße:

LHD / LHD-V 40



LHD / LHD-V 63



Beim Anschließen des Wärmetauschers mit einer Rohrzanze am Anschlußstutzen gegenhalten (Vorlauf / Rücklauf kann beliebig angeschlossen werden).

Vor Inbetriebnahme Wärmetauscher an vorgesehener Entlüftungsschraube entlüften.

Einsatzgrenzen Wärmetauscher Cu/Al; PN 16 bis 95°C.

## Reinigung

Zur Reinigung des Wärmetauschers von Staub und leicht haftendem Schmutz eignet sich ein Staubsauger. Stärkere Verschmutzung kann zusätzlich mit warmer Seifenlauge oder Druckluft (nicht über 5 bar) entfernt werden. Die verstellbaren Lamellen der Gitter und das Laufrad sind wartungsfrei.

## Hinweis

Für einfache Wartungs-, Montage- und Reparaturarbeiten können die einzelnen Bauteile demontiert werden.

### Achtung:

Vor Beginn der Arbeiten Gerät spannungsfrei machen und zum Schutz vor unerwartetem Anlauf gegen Wiedereinschalten sichern.

### Laufrad:

Gitter entfernen, Sicherungsschraube an der Nabe des Laufrades lösen und Laufrad von der Motorwelle abziehen.

### Motor:

Gitter entfernen, Sicherungsschraube an der Nabe des Laufrades lösen und Laufrad von der Motorwelle abziehen.

Elektroanschluß lösen (am Klemmkasten oder Motor), Motor von der Grundplatte abschrauben.

### Wärmetauscher:

Warmwasservor- und -rücklauf absperrern,  
Wärmetauscher abkühlen lassen,  
Entlüftungs- und Entleerungsschraube öffnen.

PWW Anschlußrohre lösen,

Ansaugdüse mit Gitter bei LHD bzw. Ausblaskonus bei LHD-V abschrauben,

Laufrad vom Motor lösen und abziehen,

Wärmetauscher gegen Herabfallen sichern,

Befestigungsschrauben des Wärmetauschers lösen,

Wärmetauscher nach unten wegschwenken.

Montage in umgekehrter Reihenfolge

## Frostgefahr

### Achtung:

Sollte in Stillstandszeiten Frostgefahr bestehen, so muß die gesamte Anlage entleert werden, da sonst Einfriergefahr besteht und dies zur Beschädigung des Gerätes führen kann. Dazu Entlüftungs- und Entleerungsschraube öffnen und restliches Wasser mit Druckluft ausblasen.

# Elektroanschluß

Der Elektroanschluß ist gemäß den örtlichen Vorschriften auszuführen. Drehstrommotoren können sowohl in unterer als auch in oberer Drehzahl betrieben werden. Drehstrommotoren und Einphasenmotoren sind mit Thermokontakten ausgerüstet. Anschlüsse sind auf außenliegenden Klemmkasten geführt. Vor Inbetriebnahme Drehrichtung kontrollieren (LHD: Luftaustritt seitlich, LHD-V: Luftaustritt unten).

**Nach Fertigstellung der Elektro-Anschlußarbeiten muß eine sicherheitstechnische Prüfung der Installation gemäß VDE 0701 Teil 1 und VDE 0700 Teil 500 durchgeführt werden, da sonst die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge bestehen kann.**



## Drehstrommotor 3 x 400 V / 50 Hz

\* Brücken bauseits

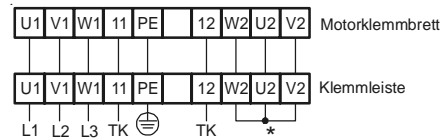
Bei D1 bzw. D5-Schalter sind die U-D-Brücken entsprechend der gewünschten Drehzahl an der Klemmleiste anzubringen. Bei DS-Schalter entfallen die Brücken an der Klemmleiste.

Drehsinn ist zu berücksichtigen:

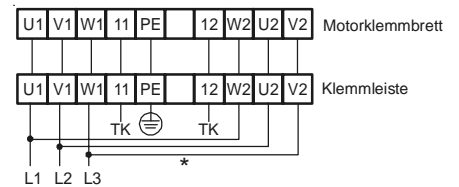
LHD → Linksdrehsinn;

LHD-V → Rechtsdrehsinn.

Niedere Drehzahl Y-Schaltung



Obere Drehzahl Δ-Schaltung

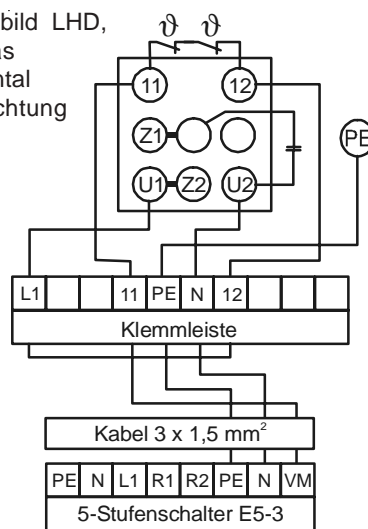


## Einphasen- Wechselstrommotoren 230 V / 50 Hz

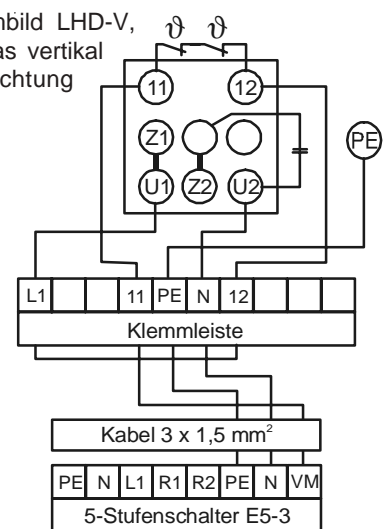
Thermokontakte in Reihe mit der Motorwicklung.

Drehzahlregelung mit 5-Stufenschalter Typ E5-...

Klemmbild LHD,  
Ausblas  
horizontal  
Drehrichtung  
links



Klemmbild LHD-V,  
Ausblas  
vertikal  
Drehrichtung  
rechts



## Parallelschaltung Drehstrommotoren

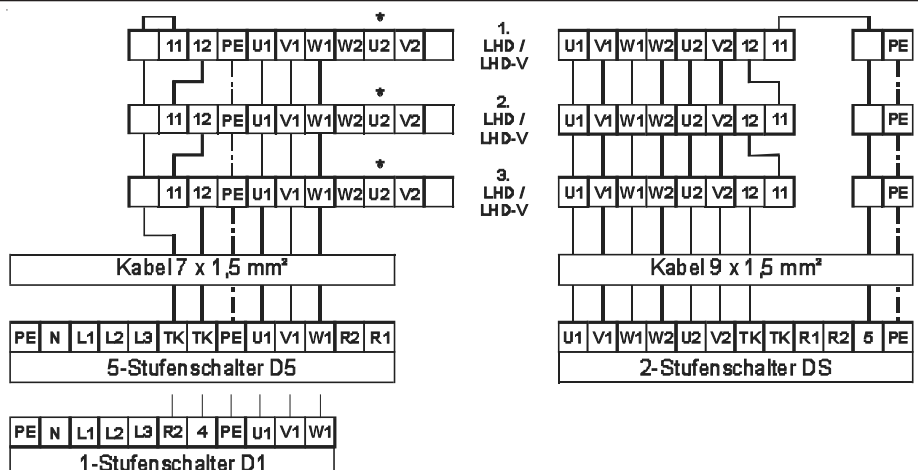
**ACHTUNG:**

Bei Netzanschluß LHD  
Linksdrehsinn beachten!

Bei Netzanschluß LHD-V  
Rechtsdrehsinn beachten!

\* Brücken bauseits

Bei D1 bzw. D5-Schalter sind die Y-Δ-Brücken entsprechend der gewünschten Drehzahl an der Klemmleiste anzubringen.

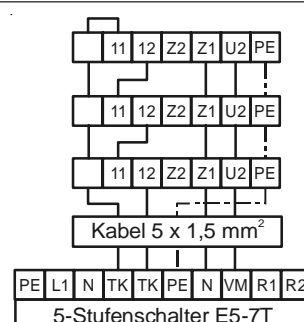


## Parallelschaltung Einphasenmotoren

**ACHTUNG:**

Drehrichtung links bei LHD  
ist bereits im Motorklemmbrett  
berücksichtigt!

Drehrichtung rechts bei LHD-V  
ist bereits im Motorklemmbrett  
berücksichtigt.

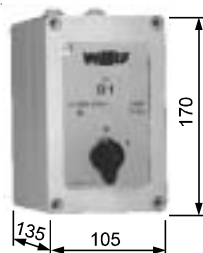


# Schaltgeräte

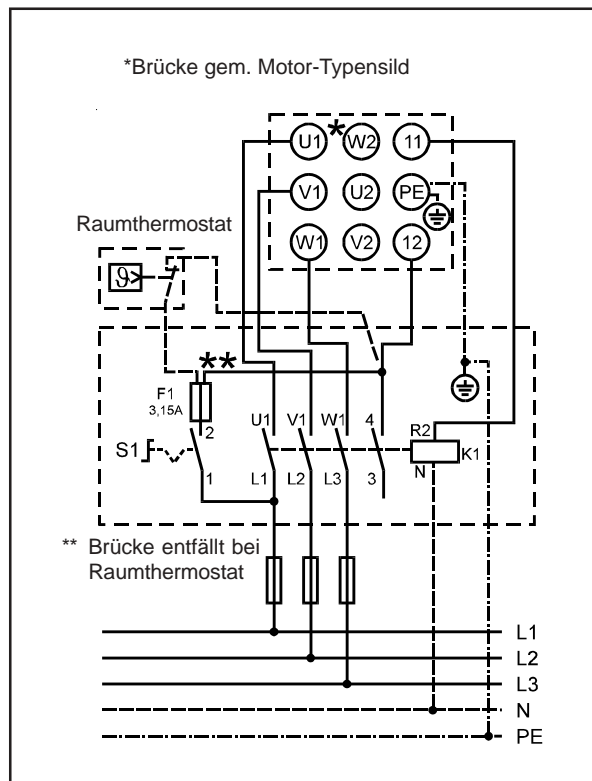
## 1-Stufenschalter D1

für 1-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz.

Betriebsspannung	400 V
Steuerspannung	230 V
Leistung max.	3 kW
Gewicht	0,9 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	79 40 001



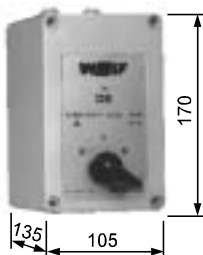
Selbständiges Wiedereinschalten bei Absinken der Wicklungstemperatur (Motor).



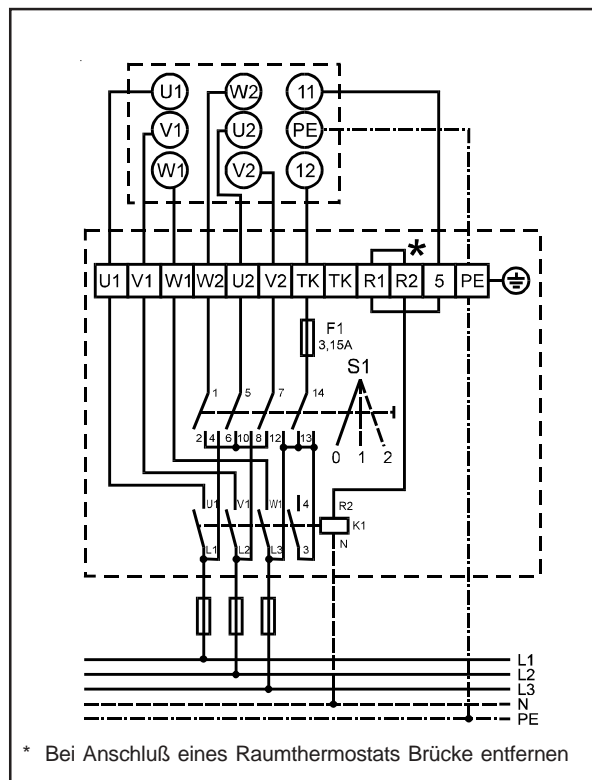
## 2-Stufenschalter DS

für 2-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz.

Betriebsspannung	400 V
Steuerspannung	230 V
Leistung max.	4 kW
Gewicht	0,9 kg
Schutzart	IP 54
Art.-Nr.	79 25 110



Selbständiges Wiedereinschalten bei Absinken der Wicklungstemperatur (Motor).



### Achtung:

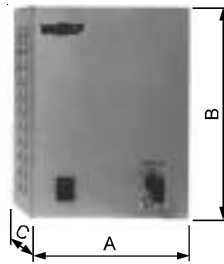
Ohne Schaltgeräte für Motorvollschutz keine Motorgarantie!  
Bei einem Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur, ohne Schaltgerät für Motorvollschutz, kann der Motor zerstört werden.

Motorvollschutzschalter für 3 x 230 V auf Anfrage.

## 5-Stufenschalter D 5-...

für 5-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Motorvollschutz.

Typ		D5-1	D5-3	D5-7	D5-12
Betriebsspannung	V	400	400	400	400
Steuer-spannung	kW	230	230	230	230
Strom max.	A	1	2	4	7
Gewicht	kg	4,5	7,0	9,0	19,0
Schutzart	IP	40	20	20	20



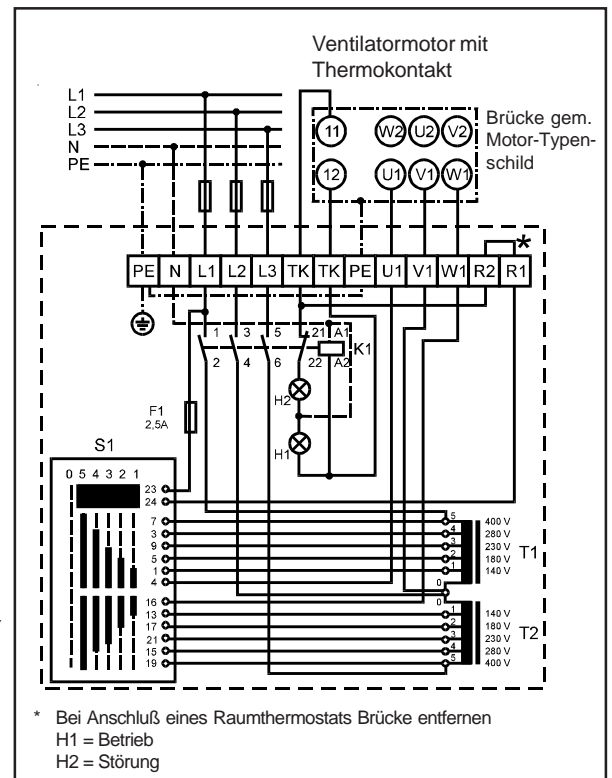
### Abmessungen

Typ		D5-1	D5-3	D5-7	D5-12
Breite	A	150	230	230	230
Höhe	B	200	310	310	310
Tiefe	C	175	185	185	185

### Artikelnummern

Typ	Art.-Nr.
D5-1	27 40 015
D5-3	27 40 010
D5-7	27 40 013
D5-12	27 40 014

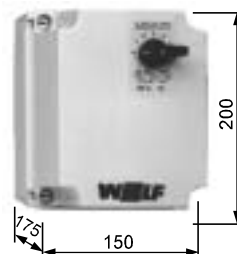
Selbständiges Wiedereinschalten bei Absinken der Wicklungstemperatur (Motor).



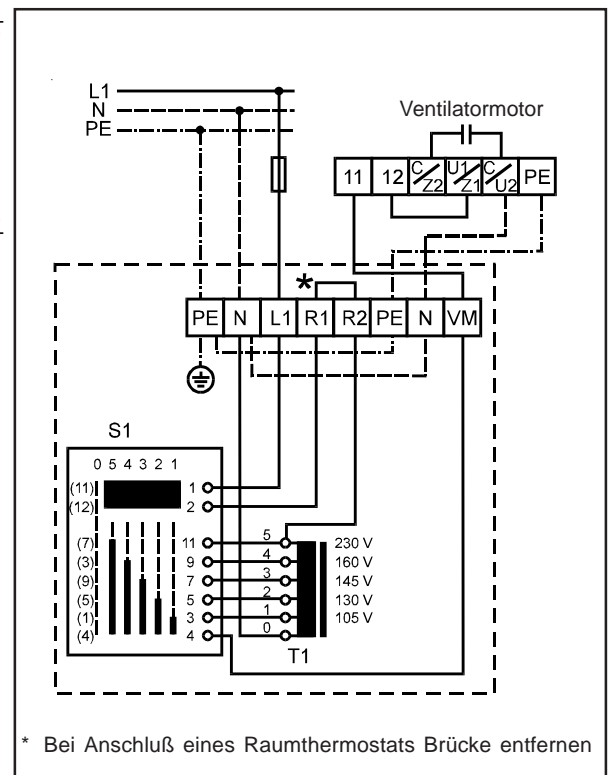
## 5-Stufenschalter E 5-3

für 5-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern mit Einphasenwechselstrommotoren mit Motorvollschutz.

Betriebsspannung	230 V
Strom max.	3 A
Gewicht	4,0 kg
Schutzart	IP 40
Art.-Nr.	27 40 006



Selbständiges Wiedereinschalten bei Absinken der Wicklungstemperatur (Motor).



### Achtung:

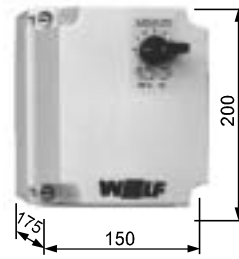
**Ohne Schaltgeräte für Motorvollschutz keine Motorgarantie!**  
Bei einem Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur, ohne Schaltgerät für Motorvollschutz, kann der Motor zerstört werden.

Motorvollschutzschalter für 3 x 230 V auf Anfrage.

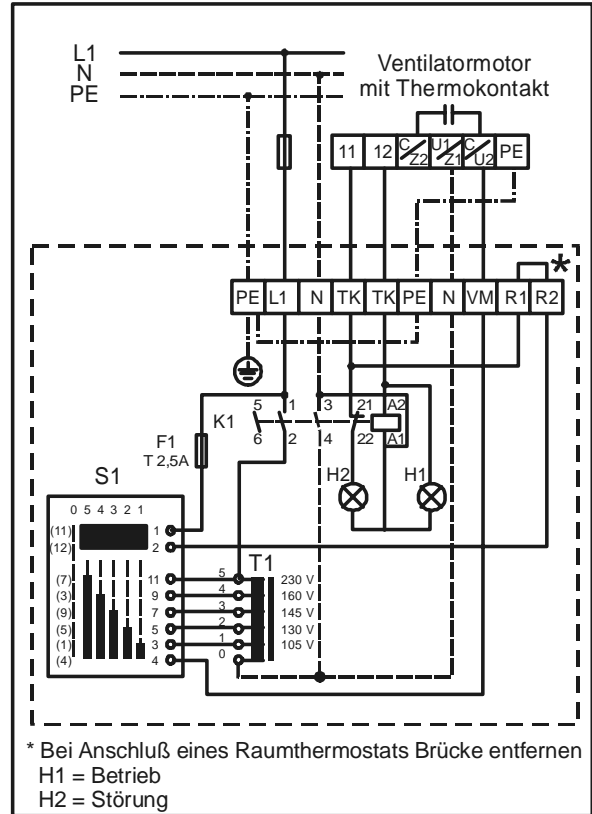
# Schaltgeräte / Steuergeräte

## 5-Stufenschalter E5-7T

für den 5-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern



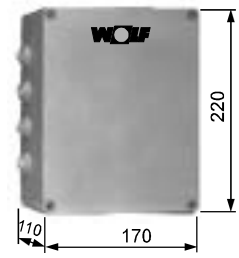
Betriebsspannung	230 V
Steuerspannung	230 V
Strom max.	7 A
Schutzart	IP 40
Art.-Nr.	27 40 011



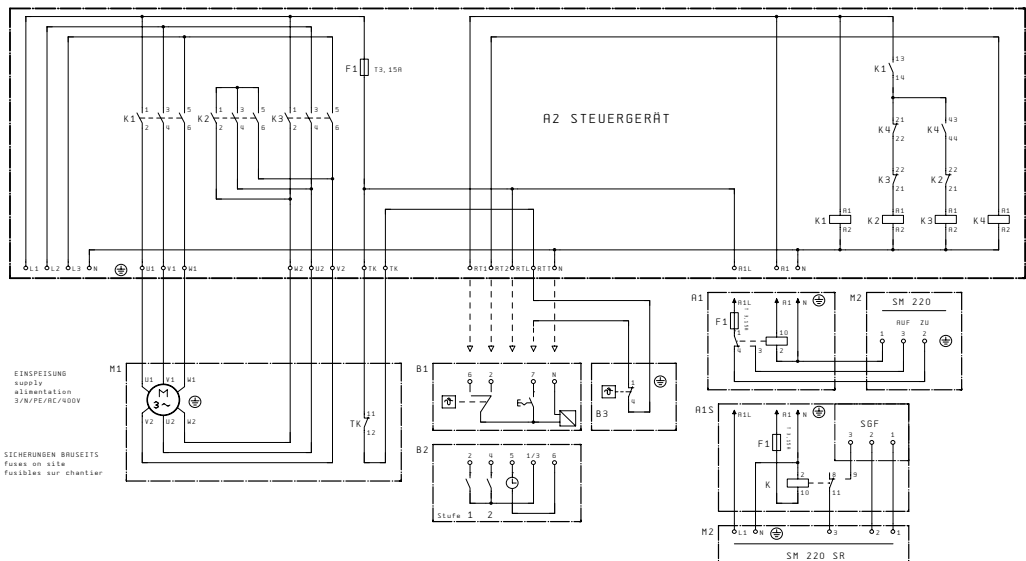
## Steuergerät A2

für automatischen 2-tourigen Betrieb von einem oder mehreren Luftheizern, in Verbindung mit einem 2-stufigen Raumthermostat oder einer 2-stufigen Raumthermostatuhr.

Das 2-stufige Raumthermostat bzw. die Raumthermostatuhr wählt mit Hilfe des Steuergerätes A2 die für die erforderliche Heizleistung passende Drehzahlstufe 0,1 oder 2.



Betriebsspannung	3 x 400 V
Steuerspannung	230 V
Leistung max.	4 kW
Gewicht	2,0 kg
Schutzart	IP 55
Art.-Nr.	79 25 130



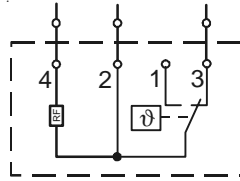
### Achtung:

Ohne Schaltgeräte für Motorvollschutz keine Motorgarantie!

Bei einem Überschreiten der zulässigen Wicklungstemperatur, ohne Schaltgerät für Motorvollschutz, kann der Motor zerstört werden.

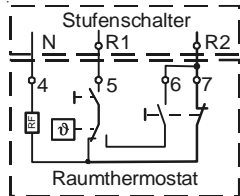
# Raumthermostate

## Raumthermostat



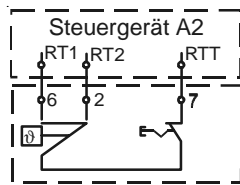
Schaltleistung bei 230 V / 50 Hz  
 Heizen: 10(5) A; Kühlen: 5(2) A  
 thermische Rückführung  
 Temperaturbereich 5 - 30 °C  
 Schaltdifferenz ± 0,5 K  
 Schutzart IP 30, Art.-Nr. 27 34 000

## Raumthermostat mit Sommer-Winter-Schalter



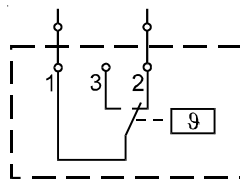
Schaltleistung 6(3) A bei 230 V / 50 Hz  
 thermische Rückführung  
 Temperaturbereich 5 - 30 °C  
 Schaltdifferenz ± 0,5 K  
 Schutzart IP 30, Art.-Nr. 27 34 700

## Raumthermostat mit Schaltung 2-stufig



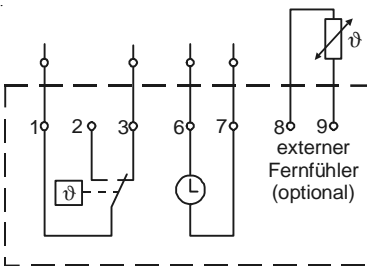
In Kunststoffgehäuse 117 x 71 x 30 mm für Aufputz-Montage. In Verbindung mit dem Steuergerät A2 geeignet für den automatischen 2-stufigen Betrieb des TLH-Ventilators.  
 Schaltleistung 10(4) A bei 230 V.  
 Temperaturbereich 5 - 30 °C.  
 Schaltdifferenz bei Stufe I 1,0 K  
 bei Stufe II 1,5 K  
 Schutzart IP 30.  
 Elektrischer Anschluß siehe Steuergerät A2.  
 Art.-Nr. 27 34 600

## Raumthermostat in Industrieausführung



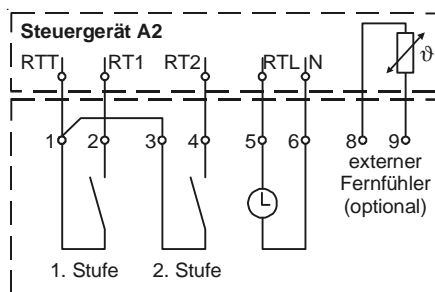
Schaltleistung 8(4) A bei 230 V / 50 Hz  
 Temperaturbereich 0 - 40 °C  
 Schaltdifferenz ± 0,75 K  
 Schutzart IP 54, Art.-Nr. 27 35 300

## Raumthermostatuhr mit Wochenprogramm



Schaltleistung 10(4) A bei 230 V / 50 Hz  
 Temperaturbereich 5 - 40°C  
 Temperaturabsenkung 2 - 10 K  
 Schaltdifferenz ± 0,1 bis 3 K  
 Speicherplätze 16  
 Gangreserve 15 Minuten  
 Kürzester Schaltabstand 10 Minuten  
 Schutzart IP 20  
 Art.-Nr. 27 44 079

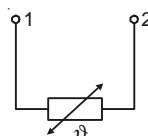
## Raumthermostatuhr 2-stufig mit Wochenprogramm



Schaltleistung 10(4) A bei 230 V / 50 Hz  
 Temperaturbereich 5 - 40°C  
 Temperaturabsenkung 2 - 10 K  
 Schaltdifferenz ± 0,1 bis 3 K  
 Schaltabstand Stufe 1 - 2 1 - 10 K  
 Speicherplätze 16  
 Gangreserve 15 Minuten  
 Kürzester Schaltabstand 10 Minuten  
 Schutzart IP 20  
 Art.-Nr. 27 44 080

In Verbindung mit einem Steuergerät A2 geeignet für den automatischen 2-stufigen Betrieb des TLH-Ventilators.

## Fernfühler für Raumthermostatuhr



Kunststoffgehäuse 52 x 50 x 35 mm  
 Verschraubung M16  
 Schutzart IP 54  
 Art.-Nr. 27 35 410

# EU - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



## Wolf GmbH

Industriestraße 1  
D-84048 Mainburg

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Geräte aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU-Richtlinie entsprechen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Geräte verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung  
der Geräte: **Luftheizer**

Typen-  
bezeichnung: **LH / TLH / TLHK / TLHD / TLHD-K / LHD / LHD-V**

Einschlägige  
EG-Richtlinien: **98/37/EG** EG-Maschinenrichtlinie  
**97/23/EG** EG-Druckgeräte richtlinie

Angewandte  
harmonisierte  
Normen: **DIN EN 12100 Teil 1 u. 2** Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe,  
allgemeine Gestaltungsleitsätze  
**DIN EN 294** Sicherheit von Maschinen –  
Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von  
Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen  
**DIN EN 349** Sicherheit von Maschinen –  
Mindestabstände zur Vermeidung des  
Quetschens von Körperteilen

Die elektrische Ausrüstung einschließlich der Sonderschaltschränke und Regelungen für diese Geräte sowie das Regelungszubehör entsprechen folgenden Bestimmungen:

Einschlägige  
EG-Richtlinien: **73/23/EWG** Niederspannungsrichtlinie i. d. F. 93/68/EWG  
**89/336/EWG** EMV-Richtlinie i. d. F. 93/68/EWG

Angewandte  
harmonisierte  
Normen: **EN 60335 Teil 1** Sicherheit elektrischer Geräte  
**EN 60730** Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte  
**EN 61000-6-2 und -3** Elektromagnetische Verträglichkeit  
**EN 61000-3-2 und -3** Elektromagnetische Verträglichkeit

Mainburg, den 18.12.06

Dr. Fritz Hille  
Technischer Geschäftsführer

Gerdewan Jacobs  
Technischer Leiter