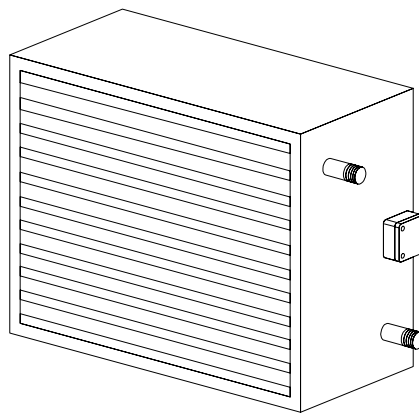


# **REMKO PWW 4000**

## **Warmwasser Wand-Heizautomaten**



**Bedienung**  
**Technik**  
**Ersatzteile**



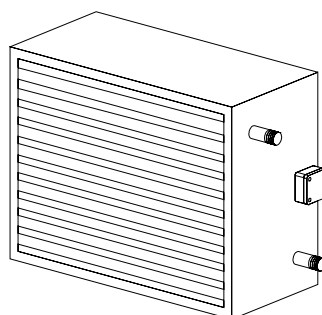
# Betriebsanleitung

**Vor Inbetriebnahme / Verwendung des Gerätes ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!**

**Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung, Aufstellung, Wartung etc. oder eigenmächtigen Änderungen an der werkseitig gelieferten Geräteausführung erlischt jeglicher Gewährleistungsanspruch.**

**Änderungen vorbehalten!**

## **Warmwasser Wand-Heizautomaten REMKO PWW 4000**



<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
Sicherheitshinweise	4	Kundendienst und Gewährleistung	7
Montagehinweise	4	Pflege und Wartung	8
Gerätemontage	5	Instandsetzung	8
Montagebeispiele	6	Technische Daten	9
Elektrischer Anschluß	6	Zubehör	10
Inbetriebnahme	7	Schaltgeräte	12
Außerbetriebnahme	7		



**Diese Betriebsanleitung muß immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes bzw. am Gerät aufbewahrt werden!**




## Sicherheitshinweise

Die Geräte wurden vor der Auslieferung umfangreichen Material-, Funktions- und Qualitätsprüfungen unterzogen.

Trotzdem können von den Geräten Gefahren ausgehen, wenn sie von nicht ausgebildetem Personal unsachgemäß oder nicht bestimmungsgemäß eingesetzt werden.

Beachten Sie stets die folgenden Sicherheitshinweise:

- ◇ Es sind grundsätzlich die jeweiligen örtlichen Bauvorschriften zu beachten!
- ◇ Der Betreiber ist für die fachgerechte Gerätemontage, die korrekte Elektroinstallation und den sicheren Betrieb der Geräte verantwortlich.
- ◇ Die Geräte müssen so aufgestellt, montiert und betrieben werden, daß die Beschäftigten durch Strahlungswärme nicht gefährdet oder belästigt werden.
- ◇ Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Decken aus Baustoffen ausreichender Tragfähigkeit befestigt werden.
- ◇ Die Befestigung ist mit tragfähigen Ankern durchzuführen, die am Gerät zu befestigen sind.
- ◇ Montage, Anschluß des Heizmittel, Anschluß der Elektrik und die Wartung darf nur durch ausgebildetes Fachpersonal erfolgen.
- ◇ Die Geräte dürfen nicht in feuer- und explosionsgefährdeter Umgebung aufgestellt, montiert und betrieben werden.
- ◇ Die Geräte müssen außerhalb von Verkehrszonen z. B. auch von Kranen aufgestellt bzw. montiert werden. Eine Schutzzone von 1 m Abstand ist freizuhalten.
- ◇ Die Geräte sind ausschließlich im montierten Zustand zu betreiben.
- ◇ Sicherheitsbauteile wie z. B. Schutzgitter dürfen weder demontiert noch außer Funktion gesetzt werden.
- ◇ Die Geräte dürfen nur bestimmungsgemäß in den angegebenen Leistungsgrenzen und mit den genehmigten Fördermedien eingesetzt werden.  
*Typenschild beachten.*
- ◇ Die Ansaugschutzgitter müssen immer frei von Schmutz und losen Gegenständen sein, der Geräteausblas darf nicht verschlossen werden.
- ◇ Niemals fremde Gegenstände in das Gerät stecken.
- ◇ Die Geräte dürfen keinem direkten Wasserstrahl ausgesetzt werden.
- ◇ Niemals Wasser in das Geräteinnere eindringen lassen.
- ◇ Alle elektrischen Leitungen der Geräte sind vor Beschädigungen z. B. auch durch Tiere zu schützen.

 **Eine einwandfreie Funktion der Geräte ist nur dann gewährleistet, wenn die Vorlauftemperatur am Geräteeingang und die Pumpenleistung entsprechend der ausgewählten Geräteklassifikation sichergestellt ist.**

## Montagehinweise

Beachten Sie für eine sichere und effektive Montage der Geräte die folgenden Hinweise:

- ◇ Die Geräte sind so anzuordnen, daß sich Aufenthaltszonen und Arbeitsbereiche von Personen nicht im direkten Luftstrom befinden.
- ◇ Die Geräte dürfen nur an Decken oder Dachkonstruktionen mit ausreichender Tragfähigkeit montiert werden.
- ◇ Die Wärmetauscher müssen so angeschlossen werden, daß keine Schwingungen vom Gerät zum Rohrleitungssystem oder umgekehrt übertragen werden können.
- ◇ Bei der Wandmontage sollte eine Mindesthöhe von 2,5 m zur Unterkante des Gerätes eingehalten werden.
- ◇ Bei der Wandmontage oberhalb von 4 m sollte zur gleichmäßigen Beheizung eine Umluftansaugung vom Boden erfolgen.
- ◇ Bei der Deckenmontage unterhalb von 4 m sollte das Gerät mit einer Ausblashaube HG 4 ausgerüstet werden.
- ◇ Bei der Deckenmontage oberhalb von 4 m sollte das Gerät mit der Deckenausblasdüse AD ausgerüstet werden.
- ◇ Vor dem Anschluß des Gerätes an eine vorhandene Warmwasserheizung sind Kessel- und Pumpenleistung auf ausreichende Kapazität zu prüfen.
- ◇ Für Wartungs- und Reparaturarbeiten empfehlen wir einen Reparaturschalter in Gerätenähe anzubringen.
- ◇ Nach dem gleichmäßigen Anziehen aller Befestigungsschrauben ist die Leichtgängigkeit des Ventilators zu überprüfen.
- ◇ Geräte mit Frischluftbetrieb sind grundsätzlich mit Frostschutzwächter auszurüsten.


### Elektroinstallation

Die elektrischen Geräteanschlüsse sind durch autorisiertes Fachpersonal nach den geltenden Bestimmungen unter Beachtung der örtlichen Vorschriften und gemäß der Schaltpläne auszuführen.

### Anschluß an die Heizungsanlage

Vor dem Anschluß an die bauseitige Heizungsanlage ist zu prüfen, ob die vorhandene Heizleistung und die Pumpenleistung den technischen Anforderungen des jeweiligen Gerätes entspricht.

Der Anschluß eines REMKO Gerätes PWW sollte über Absperrschieber, Automatikentlüfter und Verschraubungen im Vor- und Rücklauf erfolgen.

 **Beim Anschluß der Schraubverbindungen des Heizmittelanschlusses ist mit einem geeigneten Werkzeug gegenzuhalten, um Beschädigungen durch Verdrehen der Anschlußrohre zu vermeiden.**

# Gerätemontage

## Konsolen

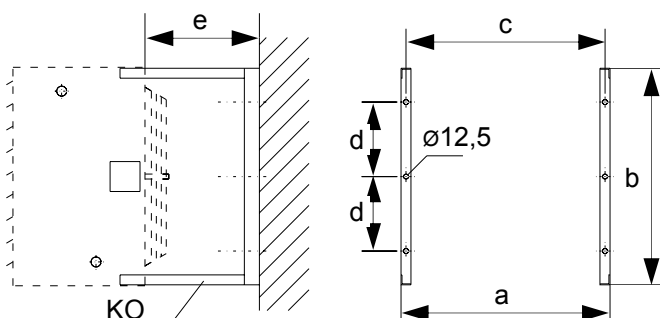
Konsolen für die Wand- und Deckenmontage (2 Stück pro Gerät) werden in die Aussparungen an der Geräterückwand gesteckt und mit den beiliegenden Schrauben befestigt.

Direkte Geräteanbauteile wie Mischluftkasten oder Filterkasten sind mit einem Konsolenadapter ausgerüstet.

Bei Einsatz von bauseitigen Konsolenkonstruktionen ist der Mindestwandabstand Maß "e" einzuhalten!

## Konsole KO

für die Wand- und Deckenmontage



Maß	a	b	c	d	e
PWW					
4030-3 / 4	560	430	510	155	270
4050-3 / 4	640	505	590	192	270
4080-3 / 4	800	620	750	250	270
4100-3 / 4	880	730	830	305	340

**Die Konsolen müssen spannungsfrei mit dem Gerät und der Wand bzw. Decke verschraubt sein.**

## Wärmetauscher Cu / Al

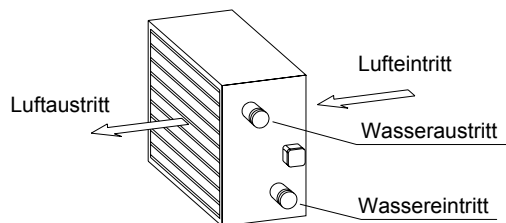
Die Wärmetauscher bestehen aus Kupferrohren mit aufgepreßten Aluminiumlamellen. Das Lamellenpaket wird durch einen galvanisch verzinkten Stahlrahmen eingefasst.

Der Sammler und der Verteiler sind aus Stahl gefertigt. Beachten Sie die folgenden Angaben zu den Wärmetauschern:

- ◇ Der Heizmittelanschluß erfolgt über Gewindestutzen.
- ◇ Die maximale Betriebstemperatur beträgt 130 °C.
- ◇ Der maximale Betriebsdruck beträgt 16 bar.
- ◇ Die Wärmetauscher sind nicht für den Betrieb mit Dampf oder Thermoöl geeignet.

## Anschluß an die Heizungsanlage

- ◇ Der Anschluß der REMKO PWW ist bauseits über Absperrschieber, Automatikentlüfter und Verschraubungen im Vor- und Rücklauf vorzunehmen. *Eventuell Kompensatoren einsetzen.*
- ◇ Die Anschlußseite ist beliebig. *Rechts oder links.*
- ◇ Die Geräte arbeiten im Gegenstromprinzip.
- ◇ Der Wassereintritt (Vorlauf) ist generell „unten“ auszuführen. Der Wasseraustritt (Rücklauf) ist generell „oben“ auszuführen.

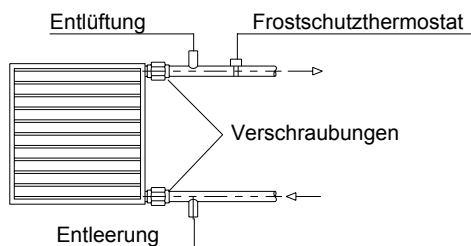


- ◇ Der Wärmetauscher ist nach erfolgter Montage sorgfältig zu entlüften. *Luftpolster im Register führen zu Verminderung der Leistung des Gerätes.*
- ◇ Die Gewindegrößen der Heizregister entnehmen Sie bitte den technischen Daten.

**Bei Stillstand des Ventilators muß immer gleichzeitig die Heizmittelzufuhr unterbrochen werden.**

## Entleerung bei Frostgefahr

Eine vollständige statische Entleerung des Wärmetauschers ist nicht möglich. Die vollständige Entleerung des Wärmetauschers ist nur unter Verwendung von Druckluft möglich.



## Wichtige Hinweise zum Frostschutz!

Um Frostschäden zu verhindern, muß bei Temperaturen unter 0 °C eine Frostschutzeinrichtung angebracht werden.

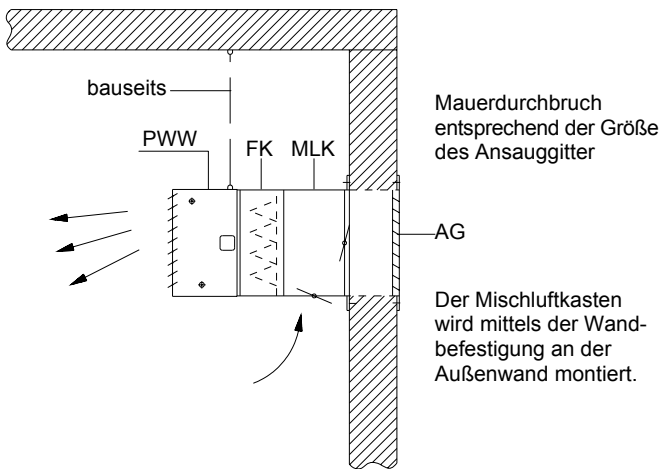
Bei Anlagen, die in frostgefährdeten Räumen außer Betrieb genommen werden, darf sich auf keinen Fall Wasser im Wärmetauscher befinden. Das Restwasser ist mit Druckluft auszublasen.

Ist dies nicht möglich, muß dem Heizmedium (Wasser) ein geeignetes Frostschutzmittel beigemischt werden.

**Für Frostschäden am Wärmetauscher besteht kein Anspruch auf Gewährleistung!**

# Montagebeispiele

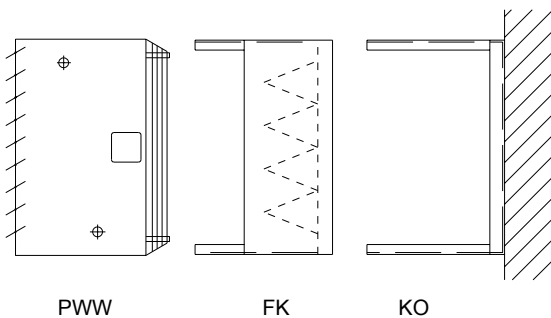
## Umluft- / Frischluftbetrieb über die Außenwand



AG = Außenluft-Ansauggitter  
 FK = Filterkasten für Mischluftkasten  
 MLK = Mischluftkasten

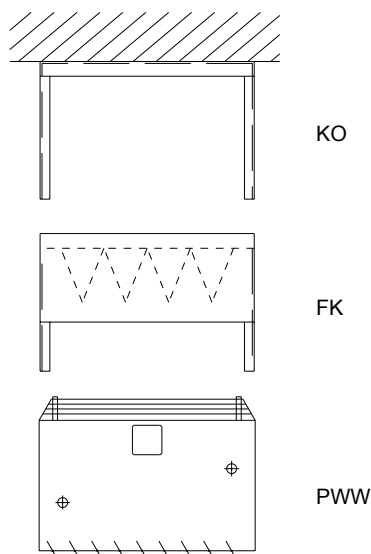
## Wandmontage

Im Umluftbetrieb mit Filter FK und Konsole KO



## Deckenmontage

Im Umluftbetrieb mit Filter FK und Konsole KO



# Elektrischer Anschluß

Es sind grundsätzlich die Vorschriften des örtlichen Energieversorgungsunternehmens (EVU) sowie die gerätespezifischen VDE-Installationsvorschriften einzuhalten.

**Der elektrische Anschluß darf nur von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden.**

## Einschränkung des Gewährleistungsanspruches!

Bei Nichtbeachtung der einschlägigen Vorschriften, der Betriebsanleitung und der gerätespezifischen Elektro Schaltpläne können Funktionsstörungen mit Folgeschäden entstehen.

*Es erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung!*

## Anschluß der Geräte

REMKO PWW 4000-Geräte sind in der Standardausführung mit Axialventilatoren mit Drehstrom-Außenläufermotoren für eine Spannung von 400 V / 3~ / 50 Hz ausgestattet.

Die Umschaltung der zwei Drehzahlen des Drehstrommotors erfolgt durch Y / Δ Umschaltung.

Der Motorschutz erfolgt über eingebaute Thermokontakte, die bei 130 °C Wicklungstemperatur den Ventilatormotor in Verbindung mit einem geeigneten Schaltgerät (Zubehör) abschalten.

Der Anschluß der Drehstrommotoren an die entsprechenden Schaltgeräte erfolgt gemäß den jeweiligen elektrischen Schaltplänen.

## Anschluß mehrerer Geräte

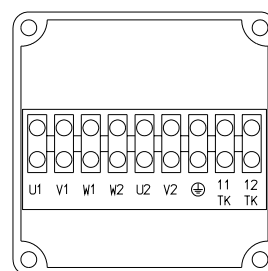
Falls erforderlich können mehrere Geräte (auch unterschiedlicher Baugrößen) parallel über ein Schaltgerät (Zubehör) betrieben werden.

Die Gesamtleistung der angeschlossenen Geräte darf die maximale Schaltleistung des jeweiligen Schaltgerätes jedoch nicht übersteigen.

Für den thermischen Motorschutz sind die Thermokontakte aller Motoren in Reihe zu schalten. Beachten Sie dazu die gesonderten Schaltpläne.

Pro Schaltgerät kann immer nur eine externe Regeleinrichtung (Thermostat, Tag-/Nacht-Regelung etc.) angeschlossen werden!

## Klemmenkasten am Gerät



Die entsprechende Netzabsicherung in der Zuleitung zum Schaltgerät hat bauseits, gemäß den gültigen Vorschriften zu erfolgen.

Die Anschlüsse im Klemmkasten sind mit dem entsprechenden Schaltgerät (Zubehör) zu verbinden.

# Inbetriebnahme

## Vor der Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme sind unbedingt die folgenden Arbeiten auszuführen:


1. Prüfen Sie die ordnungsgemäße mechanische Montage.
2. Prüfen Sie den ordnungsgemäßen Anschluß an die bauseitige Heizungsanlage.
3. Prüfen Sie die Funktion der Frostschutzeinrichtung. *Falls montiert.*
4. Prüfen Sie, ob heiße Oberflächen, z. B. Vorlaufleitungen, gegen unbeabsichtigte Berührung geschützt sind.
5. Prüfen Sie, ob die elektrische Verdrahtung des Gerätes nach den gültigen Richtlinien und Normen, unter Beachtung der beigefügten Schaltpläne, durchgeführt worden ist.
6. Kontrollieren Sie den Ventilatorraum sowie den Ansaug- und Ausblasbereich auf Fremdkörper.
7. Prüfen Sie, ob alle Ausblasöffnungen geöffnet sind.
8. Kontrollieren Sie den Abstand zwischen Lüfterrad und Gehäuse auf gleichmäßiges Spaltmaß.
9. Schalten Sie den Netzanschluß zum Schaltgerät frei und schalten Sie das Gerät über den Steuerschalter ein.
10. Kontrollieren Sie die Drehrichtung des Ventilators anhand der Pfeilrichtung.  
*Die Änderung der Drehrichtung erfolgt durch das Vertauschen von 2 Phasen.*
11. Beachten Sie, daß bei Einsatz einer Drehzahlsteuerung die Leistung des Regelgerätes auf die Leistung des Motors abgestimmt sein muß.
12. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt bis sichergestellt ist, daß die fachgerechte Montage und Elektroinstallation den Bestimmungen der EG-Richtlinien 89/392/EWG und 73/23/EWG entspricht.

## Während der Erstinbetriebnahme

Während der Inbetriebnahme sind alle Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen auf ihre Funktion und ihre richtige Einstellung zu prüfen. Gehen Sie bei der Inbetriebnahme folgendermaßen vor:

1. Messen Sie die Stromaufnahme des Ventilators.  
*Der Nennstrom darf in den jeweiligen Schaltstufen den am Typenschild angegebenen Wert nicht überschreiten.*
2. Kontrollieren Sie die Steuer-/Regelfunktion des Ventilators.
3. Prüfen Sie die Motorschutzfunktion des Ventilators.
4. Prüfen Sie die Funktion des Raumthermostaten.  
*Falls montiert.*

5. Prüfen Sie die Laufruhe des Ventilators.
6. Überprüfen Sie die gesamte Anlage auf eventuelle Vibrationen.
7. Prüfen Sie die Heizmittel-Versorgungsleitungen auf ordnungsgemäßen Anschluß und Dichtigkeit.

 **Nach Trennen des Schaltgerätes vom Netz, einem Netzausfall oder einer Störabschaltung muß zum erneuten Gerätestart immer zuerst der Steuerschalter auf Position „0“ zurückgeschaltet werden.**

# Außerbetriebnahme

## Vor längeren Betriebspausen


- ◇ Schalten Sie den Elektroanschluß allpolig ab.
- ◇ Entleeren Sie bei Frostgefahr das System, wenn dem Heizmedium (Wasser) kein geeignetes Frostschutzmittel beigemischt wurde.

 **Eine vollständige Entleerung des Wärmetauschers ist nur unter Zuhilfenahme von Druckluft möglich.**

# Kundendienst und Gewährleistung

Voraussetzung für eventuelle Gewährleistungsansprüche ist, daß der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigefügte „**Gewährleistungsurkunde**“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat.

Die Geräte wurden werkseitig mehrfach auf einwandfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, die nicht mit Hilfe der Störungsbeseitigung durch den Betreiber zu beseitigen sind, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder Vertragspartner.

 **Ein anderer Betrieb / Bedienung als in dieser Betriebsanleitung aufgeführt, ist unzulässig. Bei Nichtbeachtung erlischt jegliche Haftung und der Anspruch auf Gewährleistung.**

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind aufgrund ihrer Konzeption und Ausstattung ausschließlich für Heiz- und Lüftungszwecke im industriellen bzw. gewerblichen Einsatz konzipiert.

Bei Nichteinhaltung der Herstellervorgaben, der gesetzlichen Anforderungen oder nach eigenmächtigen Änderungen an den Geräten, ist der Hersteller für die daraus resultierenden Schäden nicht haftbar.


# Pflege und Wartung

REMKO PWW-Geräte sind im Normalbetrieb nahezu wartungsfrei. Sie sollten jedoch, um einen durchgehenden störungsfreien Betrieb zu gewährleisten, regelmäßig überprüft und, falls erforderlich, gereinigt werden.

## Wichtige Vorsichtsmaßnahmen vor jeder Wartung

Führen Sie vor jeder Wartung folgende Schritte aus:

1. Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz und sichern Sie es gegen unbefugtes Wiedereinschalten.  
*Es ist nicht ausreichend, das Gerät über den Steuerschalter am Schaltgerät auszuschalten!*
2. Warten Sie den Stillstand des Ventilators ab.
3. Sperren Sie den Wasserkreislauf ab und sichern Sie ihn gegen unbefugtes Öffnen.
4. Lassen Sie den Wärmetauscher abkühlen.

 **Überfluten Sie den Motor und das Gehäuse nicht. Beschädigen bzw. verbiegen Sie die Ventilatorflügel und die Lamellen nicht.**

## Reinigungsmittel

- ◇ Reinigen Sie das Gerät nur trocken oder mit einem angefeuchteten Tuch und etwas Seifenlösung.
- ◇ Verwenden Sie auf keinen Fall Hochdruckreiniger oder Dampfstrahlgeräte.
- ◇ Verwenden Sie keine scharfen Reinigungsmittel oder lösungsmittelhaltige Reiniger.
- ◇ Verwenden Sie auch bei extremer Verschmutzung nur geeignete Reinigungsmittel.

## Allgemeine Instandhaltungsmaßnahmen

- ◇ Halten Sie das Gerät innen wie außen frei von Staub und sonstigen Ablagerungen.
- ◇ Halten Sie die Ansaug- und Ausblasöffnungen frei.
- ◇ Kontrollieren Sie das Schutzgitter und den Wärmetauscher regelmäßig auf Verschmutzung.
- ◇ Prüfen Sie eventuell montierte Filter.  
*Falls erforderlich reinigen bzw. ersetzen.*

## Reinigen des Gerätes

1. Reinigen Sie die Ansaugöffnungen und die Ausblaslammellen.
2. Reinigen Sie die Ventilatorflügel.  
*Falls erforderlich, zuvor den Motor bzw. das Schutzgitter demontieren.*
3. Reinigen Sie die Lamellen des Wärmetauschers entweder durch ausblasen, absaugen oder mit einer weichen Bürste bzw. einem weichen Pinsel.
4. Entfernen Sie stärkere Verschmutzungen an Ventilator und Lamellen mit Seifenlösung.

5. Montieren Sie den Motor bzw. das Schutzgitter mit dem Ventilator.

*Auf einen gleichmäßigen Abstand zwischen Ventilatorflügel und Gehäuse achten.*

6. Reinigen bzw. ersetzen Sie, falls montiert, den Taschenfilter (Zubehör).
7. Lösen Sie dazu die Schrauben des Filtergehäuses und nehmen Sie den Filter heraus.

# Instandsetzung

## Austausch des Ventilators

1. Klemmen Sie den Elektroanschluß des Motors ab.
2. Demontieren Sie das Schutzgitter mit dem Ventilator vom Gerätegehäuse.
3. Demontieren Sie den Ventilator vom Schutzgitter.
4. Montieren Sie den neuen Ventilator am Schutzgitter.
5. Montieren Sie das Schutzgitter mit dem Ventilator wieder am Gerätegehäuse.
6. Klemmen Sie den Elektroanschluß des Motors gemäß Schaltbild wieder an.

## Austausch des Wärmetauschers

1. Klemmen Sie den Elektroanschluß des Motors ab.
2. Entleeren Sie den Wärmetauscher.
3. Trennen Sie die Heizmittelanschlüsse.
4. Entfernen Sie Ansaug- und Ausblasseitiges Zubehör.
5. Nehmen Sie das Gerät von der Konsole (Halterung).
6. Demontieren Sie die Rückwand mit dem Ventilator.
7. Lösen Sie die Befestigungsschrauben des Wärmetauschers und nehmen Sie den Wärmetauscher zur Ansaugseite hin heraus.
8. Setzen Sie den neuen Wärmetauscher ein und montieren Sie das Gerät wieder in umgekehrter Reihenfolge.
9. Klemmen Sie den Elektroanschluß des Motors gemäß Schaltbild wieder an.

## Kontrollen nach der Instandsetzung:

- ◇ Das Lüfterrad muß sich frei im Gehäuse des Ventilators drehen.
- ◇ Der Abstand zwischen Ventilatorflügel und Ventilatorgehäuse muß gleichmäßig sein.
- ◇ Die Drehrichtung des Motors muß mit der Pfeilrichtung übereinstimmen.
- ◇ Der Motor muß phasenrichtig angeklemt sein.
- ◇ Nach erfolgter Instandsetzung und Wartung ist eine elektrische Sicherheitsprüfung nach VDE 0701 durchzuführen.

# Technische Daten

Baureihe PWW 4000 Typ		4030 - 3	4030 - 4	4050 - 3	4050 - 4
Elektroanschluß	V	400 / 3~ N	400 / 3~ N	400 / 3~ N	400 / 3~ N
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Leistungsaufnahme	kW	0,13 / 0,10	0,13 / 0,10	0,26 / 0,18	0,26 / 0,18
Nennstrom	A	0,26 / 0,16	0,26 / 0,16	0,52 / 0,29	0,52 / 0,29
Drehzahl	U/min	1340 / 1040	1340 / 1040	1360 / 1020	1360 / 1020
Luftleistung	m³/h	2050 / 1640	1850 / 1500	3400 / 2870	3150 / 2770
Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	dB(A)	53 / 48	55 / 49	55 / 51	58 / 54
Heizmittelanschluß	Zoll	R1"	R1¼"	R1"	R1¼"
Heizmittel		Pumpenwarmwasser oder Pumpenheißwasser bis max. 130 °C			
Betriebsdruck	bar	16	16	16	16
Gewicht	kg	26	27	34	36

1) Messung im 5 m Abstand, Messraumvolumen 800 m³, mittlere Nachhallzeit 1,4 s

Baureihe PWW 4000 Typ		4080 - 3	4080 - 4	4100 - 3	4100 - 4
Elektroanschluß	V	400 / 3~ N	400 / 3~ N	400 / 3~ N	400 / 3~ N
Frequenz	Hz	50	50	50	50
Leistungsaufnahme	kW	0,42 / 0,28	0,42 / 0,28	0,76 / 0,47	0,76 / 0,47
Nennstrom	A	0,76 / 0,46	0,76 / 0,46	1,50 / 0,81	1,50 / 0,81
Drehzahl	U/min	880 / 670	880 / 670	870 / 650	870 / 650
Luftleistung	m³/h	5400 / 4300	4730 / 4700	8250 / 6620	7670 / 6180
Schalldruckpegel <sup>1)</sup>	dB(A)	55 / 49	55 / 49	58 / 54	59 / 55
Heizmittelanschluß	Zoll	R1¼"	R1¼"	R1½"	R1½"
Heizmittel		Pumpenwarmwasser oder Pumpenheißwasser bis max. 130 °C			
Betriebsdruck	bar	16	16	16	16
Gewicht	kg	47	51	60	68

1) Messung im 5 m Abstand, Messraumvolumen 800 m³, mittlere Nachhallzeit 1,4 s

# Zubehör

Die Geräte sind werkseitig mit waagerechten Ausblasjalousien ausgerüstet.

Die einzeln verstellbaren Lamellen ermöglichen eine Lenkung des Warmluftstroms in 2 Richtungen.

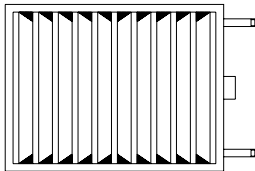


## Ausblaszubehör

### Ausblasjalousie B (horizontal/vertikal)

Der Einbau der Jalousie ermöglicht große Wurfweiten. Durch die senkrechte und waagerechte Anordnung der Lamellen ist eine Lenkung des Warmluftstroms in bis zu 4 Richtungen möglich.

Bei einer Nachrüstung sind die Lamellen der vorhandenen Ausblasjalousie zu entfernen.

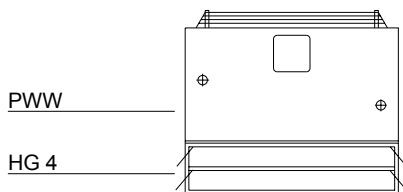


### Ausblashaube HG 4

Diese Ausblashaube ermöglicht bei niedrigen Montagehöhen eine gleichmäßige Luftverteilung in 4 Richtungen.

Die Ausblashaube ist nicht einsetzbar bei Montagehöhen über 5,0 m.

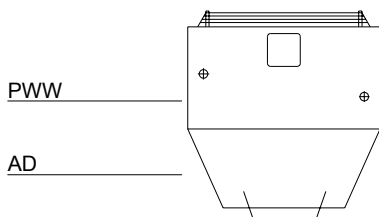
Bei einer Nachrüstung sind die Lamellen der vorhandenen Ausblasjalousie zu entfernen.



### Deckenausblasdüse AD

Die Deckenausblasdüse ermöglicht eine konzentrierte Lenkung des Warmluftstroms und wird bei großen Montagehöhen und hohen Hallen eingesetzt.

Bei einer Nachrüstung sind die Lamellen der vorhandenen Ausblasjalousie zu entfernen.



## Ansaugzubehör

### Filterkasten FK

Der Filterkasten mit Taschenfilter ist zum direkten Anbau an das Gerät konzipiert.

Der Auszug des Taschenfilters erfolgt seitlich.

Das Filtermedium des Taschenfilters ist regenerierbar und entspricht der Filterklasse EU 3.

#### Wartung des Taschenfilters

Je nach Einsatzbedingungen ist der Taschenfilter in regelmäßigen Abständen zu kontrollieren und, falls erforderlich, zu reinigen bzw. zu ersetzen.

Ersatztaschenfilter EF für die Geräte:

PWW 4030	EDV-Nr. 1686253
PWW 4050	EDV-Nr. 1686254
PWW 4080	EDV-Nr. 1686255
PWW 4100	EDV-Nr. 1686256

#### Hinweise zum Filterkasten FK

Der Verschmutzungsgrad des Taschenfilters kann über einen Differenzdruckschalter (Sonderzubehör) kontrolliert werden.

Bei Erreichen der End-Druckdifferenz sind die Taschenfilter durch neue gleicher Güteklasse zu ersetzen.

### Mischluftkasten MLK

Der Mischluftkasten MLK ist sowohl zur Wand- als auch zur Deckenmontage konzipiert.

Das Verhältnis von Außenluft zu Umluft kann mit den Mischluftklappen stufenlos von Hand oder mit einem Klappenstellmotor (Zubehör) eingestellt werden.

#### Wartung des Mischluftkastens

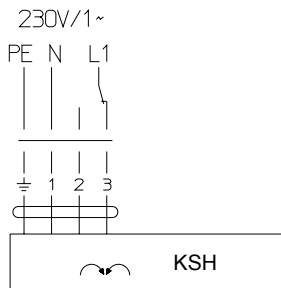
Beim Betrieb des Mischluftkastens mit Klappenstellmotor sind die Mischluftklappen in regelmäßigen Abständen auf Leichtigängigkeit und Verschmutzung zu kontrollieren.

## Stellmotor Auf / Zu

Der Stellmotor wird direkt auf die Klappenachse montiert. Er ist mit einem Universalklemmblock ausgerüstet und wird mit der mitgelieferten Verdrehsicherung fixiert.

Der Antrieb ist überlastsicher und benötigt keine Endschalter. Bei Handbetätigung kann das Getriebe mit einer selbststrückstellenden Drucktaste ausgerückt werden.

### Anschlußschema



### Technische Daten:

Stellmotor KSH überlastsicher.  
Leistung 10 W, 230 Volt, 50 Hz.  
Schutzart IP 54, Laufzeit ca. 180 Sekunden  
Maximale Umgebungstemperatur 55° C.

## Frostschutzeinrichtung

Der Frostschutzthermostat ist ein präzise arbeitender Wassertemperatur-Regler, der auch nachträglich an der Oberfläche der Rohrleitungen befestigt werden kann.

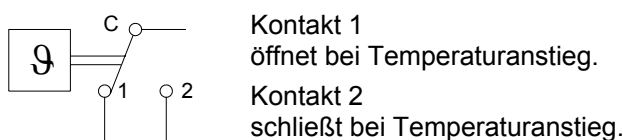
Das mitgelieferte Spannband mit Klemmbügeln ermöglicht eine problemlose nachträgliche Montage ohne Entleeren der Heizungsanlage.

Der Thermostat ist mit einem Präzisions-Schnappschalter ausgestattet.

### Installation

Vor der Montage ist die Rohrisolierung im Anlegebereich des Fühlers zu entfernen. Die zur Montage nötigen Teile, wie Spannband, Bügel etc., liegen dem Gerät bei.

### Anschlußschema



### Technische Daten:

Einstellbereich 25 bis 95 °C, Schaltdifferenz einstellbar.  
Maximale Umgebungstemperatur 70° C.

## Motor-Steuergeräte, 5-stufig

5-stufige Steuergeräte für Wechsel- und Drehstrom mit Betriebsmeldeleuchte. Der Motorschutz erfolgt durch den Anschluß von Thermokontakten.

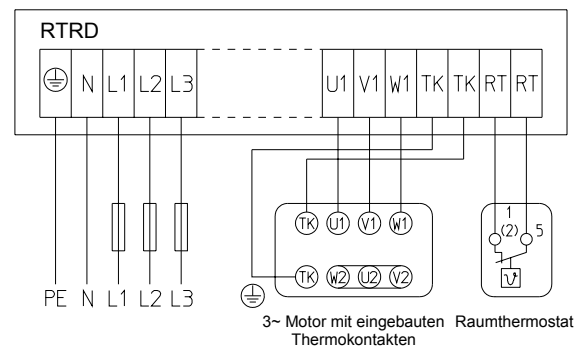
Im Störfall (bei Auslösen der Thermokontakte) fällt das interne Hauptschütz ab und trennt den Motor vom Netz. Nach Beheben der Störursache ist die Wiedereinstellung am Drehzahlwahlschalter möglich.

Die Steuergeräte haben eine Anschlußmöglichkeit für einen Raumthermostaten, der das Gerät ein- und ausschaltet.

Schaltgerät	Spannung V	Strom A	Schutzart IP	Gewicht kg
RTRD 2,5	400	2,5	54	10,5
RTRD 4,5	400	4,5	54	15,1

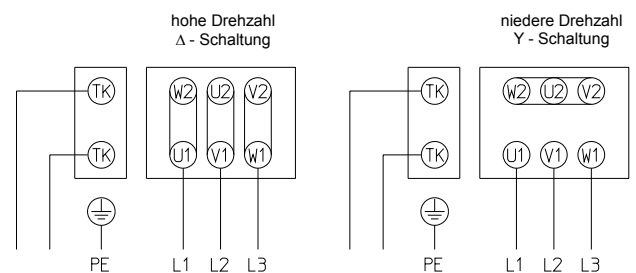
### Schaltbild des Klemmbrettes Schaltgerät RTRD

Eingangsspannung: 400V / 3~ N / 50 Hz



## Anschluß des Ventilatormotors

Motor mit 2 Drehzahlen,  $\Delta$ /Y Umschaltung und Thermokontakten



# Schaltgerät MSRD 2,5

**Drehstrom 400 Volt, Ventilator 2-stufig  
maximale Schaltleistung 2,5 kW**

Aufputzmontage, Motorschutz durch eingebaute Thermo-  
kontakte im Ventilatormotor.

## Ausführung

Kunststoffgehäuse, Schutzart IP 41.  
Schutzisoliert nach VDE, Frontschild mit Symbolen für  
die Schaltstellungen, Netzeingangs- und Schutzleiter-  
klemmen, Hauptschütz, Steuerschalter mit den Funktio-  
nen „Aus/1. Stufe/2. Stufe“, Steuersicherung, Betriebs-  
meldeleuchte (erlischt bei einer Störung des Ventilators  
bzw. Netzunterbrechung zum Schaltgerät), Motoraus-  
gangsklemmen, Anschlußklemmen für Thermokontakte  
und Raumthermostat.

## Wiedereinschalten nach einem Störfall

Nach jedem Störfall schaltet das Gerät aus und nicht  
automatisch wieder ein. Nach Beheben der Störung ist  
durch Zurückschalten des Steuerschalters auf „0“ und  
nach einer Wartezeit von ca. 30 Sek. ein Wiederein-  
schalten möglich.

## Gruppenschaltung

Das Schaltgerät ist für Gruppenschaltung geeignet. Da-  
bei können mehrere Motoren gleicher Schaltung an ein  
Schaltgerät angeschlossen werden.

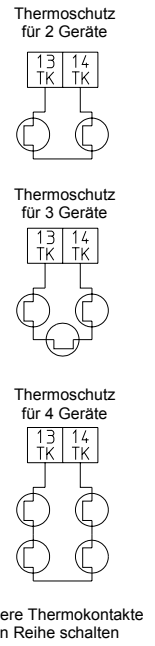
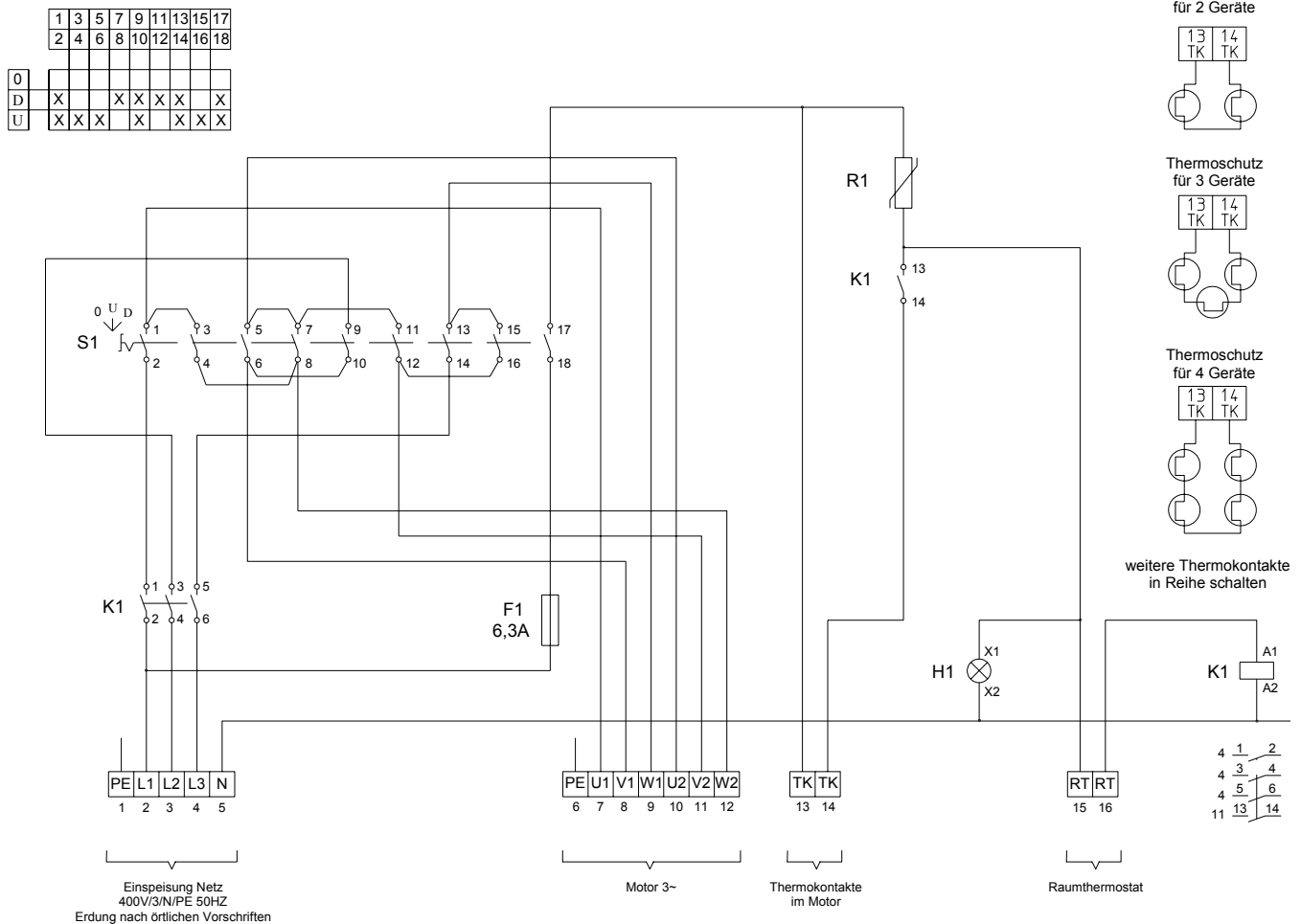
Die Gesamtleistung der angeschlossenen Motoren darf  
die zulässige Schaltleistung des Schaltgerätes nicht ü-  
berschreiten. Die Thermokontakte aller Motoren sind in  
Reihe zu schalten.

## Wichtige Hinweis zum sicheren Betrieb

Erdung, Nullung oder Schutzschaltung und Netzabsi-  
cherung sind nach den Vorschriften des VDE bzw. des  
zuständigen EVU bauseits durchzuführen.

Die elektrischen Geräteanschlüsse sind durch autori-  
siertes Fachpersonal nach den geltenden Bestimmun-  
gen unter Beachtung der örtlichen Vorschriften gemäß  
den Anschlußplänen durchzuführen.

## Schalt- und Anschlußschema



- S1    Steuerschalter                      K1    Schaltschütz                              R1    PTC-Element
- F1    Steuersicherung                      H1    Betriebsmeldeleuchte

## Schaltgerät SW 2.1 D

### Drehstrom 400 Volt, Ventilator 2-stufig maximale Schaltleistung 4 kW

Aufputzmontage, Motorvollschutz durch integrierte Anschlüsse für die Thermokontakt, Anschlußklemmen für Thermokontakte, Raumthermostate und Frostschutzthermostat

#### Ausführung

Kunststoffgehäuse, Schutzart IP 65.

Schutzisoliert nach VDE, Frontschilder mit Symbolen für Schaltstellungen und Betriebsarten, Netzeingangs- und Schutzleiterklemmen, Hauptschütz, Stufenwahlschalter mit den Funktionen „1. Stufe / 2. Stufe“, Steuersicherungen, Betriebs- und Störmeldeleuchten, Betriebsartwahlschalter mit den Funktionen „Aus / Entriegelung / Thermostat- / Dauerbetrieb“, Steuerrelais, Klemmen für den Motorausgang, Anschlußklemmen für Thermokontakte, Raumthermostate und Frostschutzthermostat.

#### Funktion

Der Frostschutzthermostat schaltet den Ventilator ab.

### Wiedereinschalten nach einem Störfall

Nach jeder Netzunterbrechung oder Ventilatorstörung muß der Betriebsartwahlschalter in Stellung „0/Entr.“ zurückgeschaltet werden!

### Gruppenschaltung

Das Schaltgerät ist für Gruppenschaltung geeignet. Dabei können mehrere Motoren gleicher Schaltung an ein Schaltgerät angeschlossen werden.

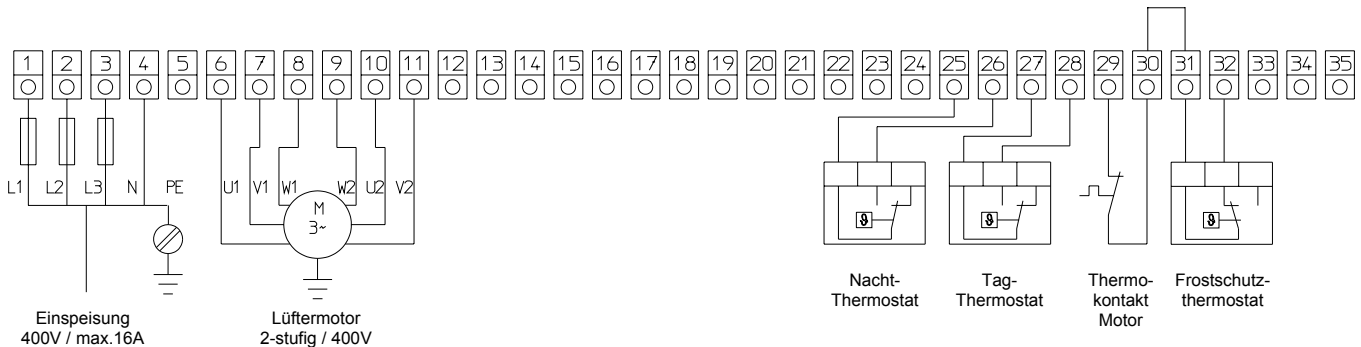
Die Gesamtleistung der angeschlossenen Motoren darf die zulässige Schaltleistung des Schaltgerätes nicht überschreiten. Die Thermokontakte aller Motoren sind in Reihe zu schalten.

### Wichtige Hinweis zum sicheren Betrieb

Erdung, Nullung oder Schutzschaltung und Netzabsicherung sind nach den Vorschriften des VDE bzw. des zuständigen EVU bauseits durchzuführen.

Die elektrischen Geräteanschlüsse sind durch autorisiertes Fachpersonal nach den geltenden Bestimmungen unter Beachtung der örtlichen Vorschriften gemäß den Anschlußplänen durchzuführen.

### Anschlußschema

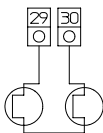


Beim Parallelbetrieb mehrerer Lüfter bis max. 4 kW Gesamt-leistung erfolgt der Anschluß über einen externen Klemmverteiler!

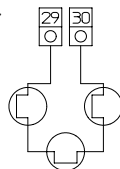
Beim Parallelbetrieb mehrerer Lüfter sind alle Thermokontakte in Reihe zu schalten!

### Anschlußschema der Thermokontakte

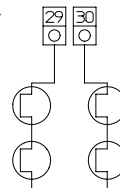
Thermoschutz für 2 Geräte



Thermoschutz für 3 Geräte



Thermoschutz für 4 Geräte



# Schaltgerät SW 2.2 DSK

## Drehstrom 400 Volt, Ventilator 2-stufig maximale Schaltleistung 4 kW

Aufputzmontage, Motorvollschutz durch integrierte Anschlüsse für die Thermokontakt, Anschlußklemmen für Thermokontakte, Raumthermostate, Frostschutzthermostat und Mischluftkastenstellmotor

### Ausführung

Kunststoffgehäuse, Schutzart IP 65.

Schutzisoliert nach VDE, Frontschilder mit Symbolen für Schaltstellungen und Betriebsarten, Netzeingangs- und Schutzleiterklemmen, Hauptschütz, Stufenwähler mit den Funktionen „1. Stufe / 2. Stufe“, Steuersicherungen, Betriebs- und Störmeldeleuchten, Betriebsartwähler mit den Funktionen „Aus / Entriegelung / Thermostat- / Dauerbetrieb“, Steuerrelais, Motorausgangsklemmen, Anschlußklemmen für Thermokontakte, Raumthermostate und Frostschutzthermostat, Mischluftkastenstellmotor und Klappenstellschalter.

### Funktion

Der Mischluftkasten ist mittels Klappenstellschalter ansteuerbar. Bei ausgeschalteter Lüftung fahren die Klappen zwangsläufig in Stellung „Zu“. Der Frostschutzthermostat schließt die Klappen und schaltet den Ventilator ab.

### Wiedereinschalten nach einem Störfall

Nach jeder Netzunterbrechung oder Ventilatorstörung muß der Betriebsartwähler in Stellung „0/Entr.“ zurückgeschaltet werden!

### Gruppenschaltung

Das Schaltgerät ist für Gruppenschaltung geeignet. Dabei können mehrere Motoren gleicher Schaltung an ein Schaltgerät angeschlossen werden.

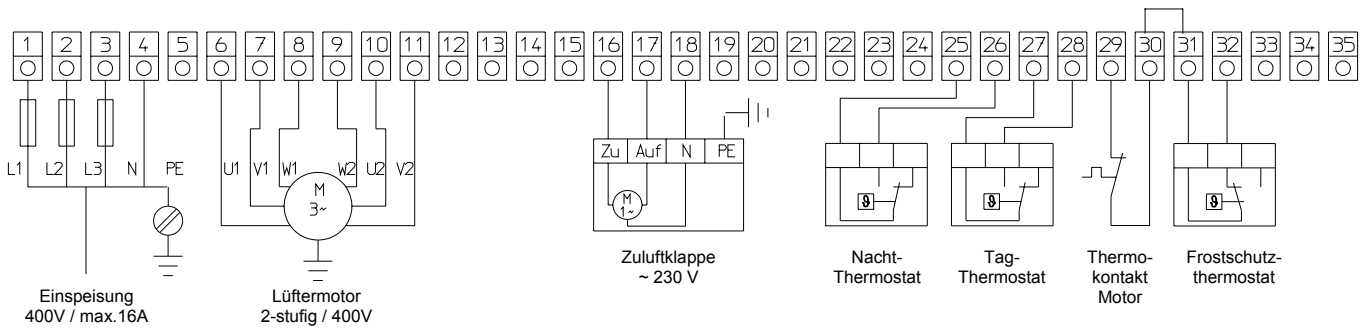
Die Gesamtleistung der angeschlossenen Motoren darf die zulässige Schaltleistung des Schaltgerätes nicht überschreiten. Die Thermokontakte aller Motoren sind in Reihe zu schalten.

### Wichtige Hinweis zum sicheren Betrieb

Erdung, Nullung oder Schutzschaltung und Netzabsicherung sind nach den Vorschriften des VDE bzw. des zuständigen EVU bauseits durchzuführen.

Die elektrischen Geräteanschlüsse sind durch autorisiertes Fachpersonal nach den geltenden Bestimmungen unter Beachtung der örtlichen Vorschriften gemäß den Anschlußplänen durchzuführen.

## Anschlußschema

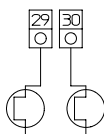


Beim Parallelbetrieb mehrerer Lüfter bis max. 4 kW Gesamt-leistung erfolgt der Anschluß über einen externen Klemmverteiler!

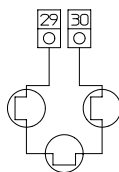
Beim Parallelbetrieb mehrerer Lüfter sind alle Thermokontakte in Reihe zu schalten!

## Anschlußschema der Thermokontakte

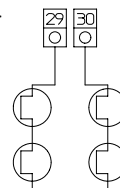
Thermoschutz für 2 Geräte



Thermoschutz für 3 Geräte



Thermoschutz für 4 Geräte





**REMKO GmbH & Co. KG**  
Klima- und Wärmetechnik

32791 Lage · Im Seelenkamp 12  
32777 Lage · Postfach 1827  
Telefon (0 52 32) 606-0  
Telefax (0 52 32) 60 62 60