

Pure competence in air.

VMA / VMB INSTALLATION UND WARTUNG

Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group



DEUTSCH

918027-0

NoVa-Lufterhitzer VMA und VMB

Installationschaufeln und Wartung

1. Allgemein

- 1.1 Lieferumfang
- 1.2 Montagepositionen

2. Installation

- 2.1 Montage und Einbau
- 2.2 Rohrverbindungsaufbau
- 2.3 Verbinden des Heizelements
- 2.4 Einstellungen und Frostschutz
- 2.5 Stromanschluss

3. Wartung

- 3.1 Inspektion
- 3.2 Reinigung
- 3.3 Laufrad
- 3.4 Motor
- 3.5 Heizregister
- 3.6 Klappen
- 3.7 Filter
- 3.8 Weitere Komponenten

4. Elektrische Daten

- 4.1 Motoren
- 4.2 Regler
- 4.3 Schaltpläne

5. Schall

6. Fehlerbehebung

7. Inspektion und Prüfung

8. Sicherheit

9. Ersatzteile

10. Patente und Markenschutz

11. Qualitätsmanagement

12. Garantie

13. Konformitätserklärung

Anhänge – Schaltpläne

- A. Thermostate RDG100T und NV515
- B. RDG100T – 5-stufiger-Regler
- C. RDG100T – stufenloser Regler 2,5 A
- D. RDG100T – stufenloser Regler 5 A
- E. NV515 – 5-stufiger Regler
- F. NV515 – stufenloser Regler 2,5 A
- G. NV515 – stufenloser Regler 5 A

1. Allgemein

Der Lufterhitzer besteht aus einem Grundgerät, dessen Luftauslass durch diverses Zubehör individuell angepasst werden kann.

1. Ventilatoraufhängung und Schutzgitter
2. Motor und Ventilator
3. Heizregister
4. Gehäuse
5. Halterungen

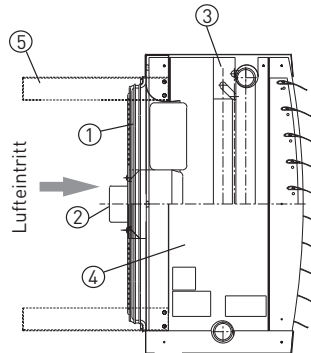


Abb. 1. Grundgerät

Abb. 2. und 3.

1. Grundgerät mit Ventilator und Heizregister
2. Frontjalousie J1 - mit individuell regulierbaren Lamellen.
3. Frontjalousie J2 - mit in zwei Richtungen individuell regulierbaren Lamellen.
4. Mischluftkasten in drei Ausführungen
 - B3, ohne Klappe, nur für Umluftansaugung.
 - B13, mit untereinander verbundenen Klappen für Außenluft- und Umluftansaugung von oben oder unten.
 - B23, mit untereinander verbundenen Klappen für Außenluft- und Umluftansaugung von oben oder an der Rückseite.
5. Umluftkanal (Drittanbieter)

6. Filterbereich F
7. Außenluftkanal - zur Ansaugung von Außenluft durch das Dach.
8. Ansaughaube H
9. Wandjalousie M - zur direkten Außenluftansaugung in den Mischluftkasten (Drittanbieter).
10. Ausblasdüse J4 - zur horizontalen Luftverteilung in vier Richtungen mit vertikaler Zufuhr.
11. Ausblaskonus K - zur strahlenförmigen Luftverteilung in hohen Räumen.

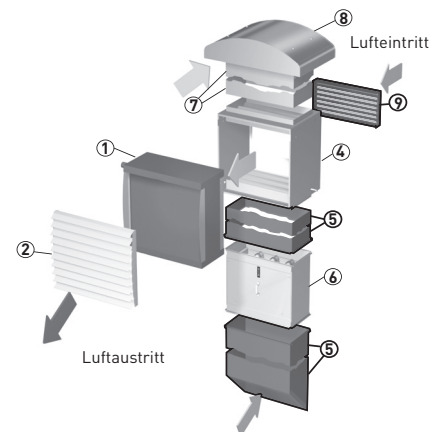


Abb. 2. Horizontale Position

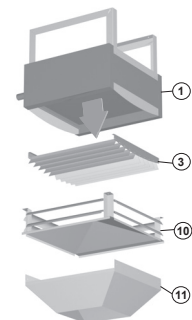


Abb. 3. Vertikale Position

Zubehör für Rezirkulation und Mischen von Außenluft und Umluft kann auf der Luft eintrittsseite montiert werden.

Das Grundgerät besteht aus dem Gehäuse mit Heizregister und Axialventilator.

Der Ventilatormotor befindet sich auf der Lufteintrittseite. Die Rohrverbindungen für das Heizelement werden durch die Seite des Gehäuses geführt.

Der Ventilatormotor ist mit einem 1,5 m langen Kabel ausgestattet.

Der Typ VMA ist für Wasser aus Boiler oder Heizpumpen mit Temperaturabsenkungen in Höhe von 10 bis 20 °C geeignet.

Der Typ VMB ist für Wasser aus Fernwärmanlagen mit Temperaturabsenkungen in Höhe von 40 °C geeignet.

Siehe auch die technischen Berechnungen.

1.1 Lieferumfang

Grundgerät und Zubehör werden in Kartons geliefert. Leitungen gehören nicht zum Lieferumfang.

Zum Grundgerät gehören

- 2 Montagegerahmen zur Installation ohne weiteres Zubehör auf der Lufteintrittseite
- Bohrschablone für die Montagegerahmen
- Gewindeschrauben zum Befestigen des Zubehörs auf der Luftaustrittseite

Zur Mischluftkammer gehören zwei Montagewinkel. Zum Transport werden die Montagewinkel an die offenen Enden des Gehäuses geschraubt.

Die Ansaughaube Henthält vier Tragvorrichtungen mit Befestigungsschrauben für die Haube und den Kanal.

Typen	Gewicht [kg]
VMA/B 42-43	20
VMA/B 52-53	30
VMA/B 62-63	40
VMA/B 72-73	50
VMA/B 82-84	67

Tab. 1. Gesamtgewicht

1.2 Montagepositionen

Die Geräte können an der Wand (horizontaler Lufteintritt) oder an der Decke (vertikaler Lufteintritt) befestigt werden mit optionaler Anbringung der Wasserleitungen an der Seite des Ventilators.

2. Installation

2.1 Montage und Einbau

Befestigen Sie das Luftverteilungszubehör vor der Montage mit Hilfe der mitgelieferten Schrauben an den Luftaustritt des Grundgeräts.

Die Eigenfrequenz der Oberfläche, auf die die Ventilatoren montiert werden, muss 20% höher als die Drehzahl des Ventilators sein.

Typen	Frequenz [Hz]	Drehzahlen
VMA/B 42-43	50 / 60	1350 / 1490
VMA/B 52-53	50 / -	1300 / -
VMA/B 62-63		1320 / 1450
VMA/B 72-73	50 / 60	910 / 980
VMA/B 82-84		920 / 1080

Tab. 2. Ventilator Drehzahlen

Ohne Zubehör auf der Ansaugseite – Wand- oder Deckenmontage

1. Befestigen Sie die Montagehalterungen auf das Grundgerät.

Acht Schrauben für die Montage an den Ecken des Grundgeräts auf der Saugseite sind mitgeliefert. Die Position der Halterungen ist identisch für Wand- oder Deckenmontage.

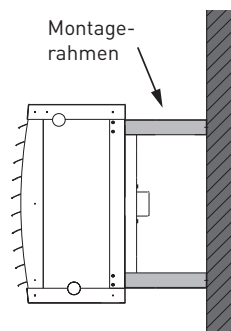


Abb. 4. Wandmontage

2. Markieren Sie mit Hilfe der mitgelieferten Schablone die Bohrlöcher an der Wand oder Decke.

Anm.: An der Wand montierte Ventilatoren müssen mindestens 2,2 m über dem

Boden angebracht werden – gemessen von der Unterseite.

3. Bohren Sie Löcher für M8 Schrauben.

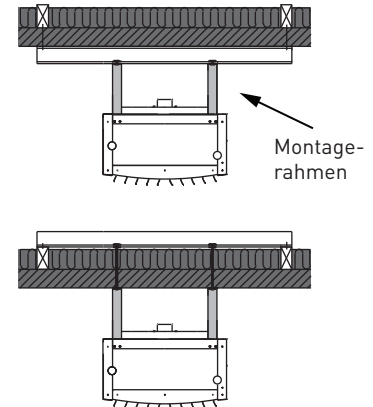


Abb. 5. Deckenmontage

4. Halten Sie das Gerät an der gewünschten Position fest.
5. Ziehen Sie vorsichtig die Schrauben fest.

Sollte die Decke das Gerät nicht tragen, kann es mit Muttern und Scheiben an M8 Gewindestangen befestigt werden, die auf an tragenden Teilen montierte Profilrahmen befestigt sind.

Mischluftkasten und Zubehör auf der Lufteintrittseite – Wandmontage

1. Markieren Sie mit Hilfe der mitgelieferten Schablone die Bohrlöcher an der Wand.

Anm.: An der Wand montierte Ventilatoren müssen mindestens 2,2 m über dem Boden angebracht werden (gemessen von der Unterseite).

2. Bohren Sie Löcher für M8 Schrauben.
3. Befestigen Sie einen der beiden Montagewinkel zur Unterstützung des anderen Winkels an der Wand.

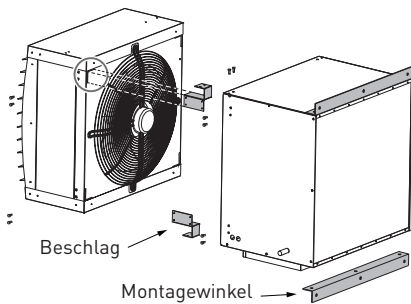


Abb. 6. Montagehalterungen für die Wandmontage

4. Befestigen Sie den anderen Montagewinkel mit drei Schrauben an der oberen Platte der Mischluftkammer.
5. Entfernen Sie die Schrauben am Boden der Mischluftkammer.
6. Markieren Sie mit Hilfe der Mischluftkammer die oberen drei Bohrlöcher an der Wand.
7. Befestigen Sie die Mischluftkammer mit den vier mitgelieferten Befestigungen.
8. Verbinden Sie das Grundgerät mit den mitgelieferten Schrauben mit der Mischluftkammer.
9. Ziehen Sie das Netzkabel durch eine der Kabelführungen an der Zugangsseite. Siehe Abb. 7.
10. Befestigen Sie die gesamte Einheit im oberen Montagewinkel an der Wand.
11. Befestigen Sie die Schrauben wieder durch den unteren Montagewinkel hindurch in der Bodenplatte der Mischluftkammer.
12. Führen Sie die Kanäle durch die Kanalstützen der Mischluftkammer.
13. Befestigen Sie die Kanäle mit selbstschneidenden Schrauben. Der Umluftkanal muss von der Wand gestützt werden.

14. Befestigen Sie die Regler auf den Klappen der Mischluftkammer.

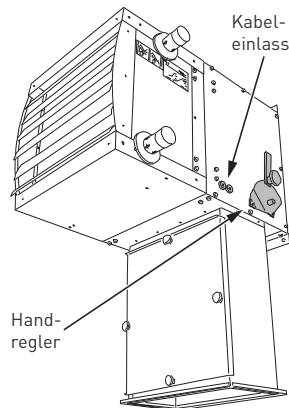


Abb. 7. An der Wand befestigtes Gerät

Manuell zu bedienende Handregler werden direkt auf die Welle montiert.

Elektrische Regler zur automatischen Bedienung werden entsprechend der Anweisung des Herstellers, auf die Welle montiert.

Ein Schlitz am Ende der Klappenwelle gibt die Position der Klappenplatte an.

15. Befestigen Sie die Filtereinheit in der Umluft- oder Außenluftkammer mit U-Klemmen.

Anm.: Der Pfeil an der Vorderseite des Filters zeigt die Luftrichtung an.

Mischluftkammer und Zubehör auf der Lufteintrittsseite - Deckenmontage

1. Bauen Sie den Ventilator, die Mischluftkammer und die Montagewinkel auf dem Boden zusammen.
2. Heben Sie die gesamte Konstruktion in die gewünschte Position.

M8 Aufhängeösen können in den Montagewinkel angebracht werden.

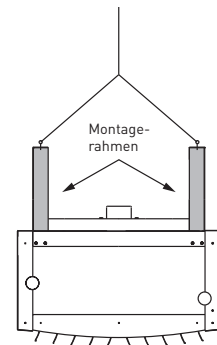


Abb. 8. Anheben des Lufterhitzers

3. Befestigen Sie das Gerät an der Decke.

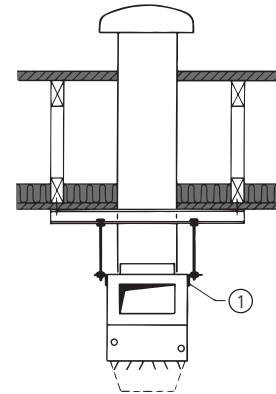


Abb. 9. Deckenmontage

4. Befestigen Sie die Außenlufthaube mit den mitgelieferten Befestigungen und Edelstahlsschrauben an der Außenluftkammer.

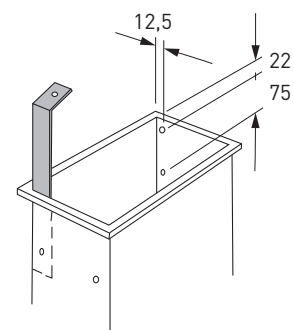


Abb. 10. Montage Außenlufthaube

Die Haube ist mit Montagelöchern versehen. Bohren Sie für die Montage Löcher in die Kanäle.

2.2 Rohrverbindungsaufbau

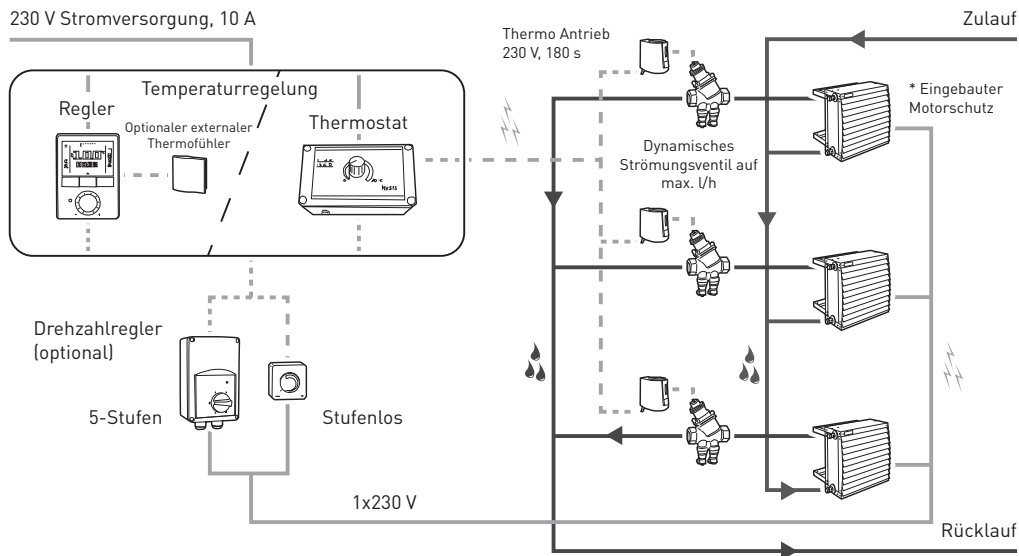


Abb. 11. Skizze Grundsystem – Leitungskreis und elektrische Verkabelung

Beachten Sie bitte die Skizze des Grundsystems in Abb. 11. Diese zeigt, wie das System aufgebaut sein sollte.

Wir empfehlen, eine Dokumentation des Rohrsystems und der elektrischen Schaltungen anzufertigen.

Bauabschnitte

1. Schließen Sie die Luftherhitzer und Flussventile wie in Abschnitt "2.3 Verbinden des Heizelements" beschrieben an das Heizelement an.
2. Verbinden Sie die Regler und den Frostschutz. Siehe Abschnitt "2.4 Einstellungen und Frostschutz".
3. Verbinden Sie die elektrischen Anschlüsse wie in Abschnitt "2.5 Stromanschluss" beschrieben.
4. Testen Sie das System.

2.3 Verbinden des Heizelements

Die Luftherhitzer sind für heißes Wasser als Heizmittel ausgelegt.

Heizmittelquellen

- Boiler – Typ VMA
- Wärmepumpen – Typ VMA
- Fernwärme – Typ VMB

Anschlussstutzen sind 5/4" Rohrgewinde. Auf den Stutzen wird die Fließrichtung des Wassers angezeigt.

Überprüfen Sie die Ausrichtung der Flussventile und stellen Sie die maximale Wasserdurchflussmenge ein. Die Durchflussmenge kann mit der folgenden Formel berechnet werden.

$$Q_{\text{Wasser}} = \frac{P}{\frac{\Delta_{\text{Verlust}}}{10 \text{ °C}} \times 42} \times 3600$$

Beispiel

Wärmebedarf: 50 kW
Wärmeverlust: 20 °C
Anzahl der Heizkörper: 3

$$Q_{\text{Wasser}} = \frac{50}{\frac{20}{10} \times 42} \times 3600$$

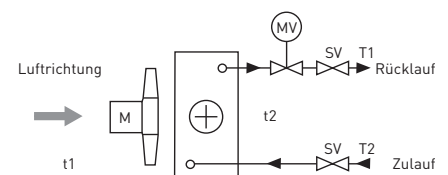
$$Q_{\text{Wasser}} = 714 \text{ l/h}$$

In der Dokumentation der Ventile finden Sie Angaben dazu, wie die Durchflussmenge eingestellt werden kann.

Wichtig: Die Rohrverbindungen müssen den aktuellen Vorschriften entsprechen und dürfen nur von autorisiertem Personal hergestellt werden.

2.4 Einstellungen und Frostschutz

Die Heizleistung wird durch Ändern der Ventiltorgeschwindigkeit hergestellt. Siehe Abschnitt "2.5 Stromanschluss". Zusätzlich sollte der Wasserdurchfluss im Heizregister konstant sein, damit die Wärmezufuhr durch Änderung der Wassertemperatur reguliert werden kann.



- M = Motor
- MV = Dynamisches Flussventil
- SV = Absperrventil
- t1 = Lufteintrittstemperatur
- t2 = Luftaustrittstemperatur
- T1 = Rücklaufwassertemperatur
- T2 = Zulaufwassertemperatur

Abb. 12. Konstante Wasserdurchströmung im Heizregister

Ventilatoren mit Außenluftzufuhr müssen vor Frost geschützt werden. Wird Wasser als Heizmittel verwendet, sollte eine automatische Steuerungseinrichtung mit Frostschutzthermostat verwendet werden. Am besten wird ein Tauchrohrfühler im Rücklaufwasser verwendet. Bei niedrigen Temperaturen wird hierdurch der Ventilator angehalten und die Außenluftklappen geschlossen, so dass die volle Durchströmung in den automatischen Regulierungsklappen gewährleistet ist.

2.5 Stromanschluss

Wichtig: Der Stromanschluss darf nur durch autorisiertes Personal gemäß den aktuellen Bestimmungen erfolgen.

Schließen Sie die Motoren an die Stromversorgung an. Die Ventilatoren können an verschiedene Geschwindigkeitsregler angeschlossen werden. Siehe die Schaltpläne auf Seite 8 bis 11. Überprüfen Sie die Drehrichtung auf der Ventilator-Lufteintrittsseite, nachdem Sie den Motor angeschlossen haben.

Drehrichtungen

- VM-4 und -5: Entgegen dem Uhrzeigersinn
- VM-6, -7 und -8: Im Uhrzeigersinn

Bei Geräten mit Mischluftkammern gelangt man durch Entfernen der Seitenplatte, die sich gegenüber der Klappenwelle befindet, an den Ventilatormotor.

Der Klappenstellmotor ist mit einem Verteilerkasten für eine direkte Kabelverbindung ausgestattet.

3. Wartung

Die Luftherhitzer wurden für einen langen und zuverlässigen Betrieb mit geringem Wartungsaufwand entwickelt.

Wichtig: Die Stromversorgung muss für eine Wartung der Luftherhitzer ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden, um versehentliches Einschalten zu verhindern.

Für einen optimalen Betrieb und höchsten Komfort müssen die Luftherhitzer immer sauber sein. Prüfen und reinigen Sie die Geräte nach Bedarf. Geräte, die in staubreichen Räumen installiert sind, müssen häufiger gewartet werden.

Siehe Abbildung 1. Grundgerät in den folgenden Abschnitten.

3.1 Inspektion

Luftherhitzer ohne Zubehör auf der Lufteintrittsseite können direkt geprüft werden.

Die Inspektion des Lufteintritts erfolgt bei Geräten mit Mischluftkammern durch Entfernen der vertikalen Seitenplatte der Mischluftkammer gegenüber von der Klappenwelle.

3.2 Reinigung

Im Inneren der Gehäuse schlägt sich Staub nieder, welcher die Leistung beeinträchtigt, wenn dieser nicht entfernt wird.

Mit einem Staubsauger kann der Staub auf den Ventilatoraufhängungen, Schutzgittern, Heizregistern und Klappen entfernt werden. Der Lufteintritt des Heizregisters kann nach Entfernen der Ventilatoreinheit mit Aufhängung gereinigt werden. Siehe Abschnitt "3.4 Motor".

An der Luftaustrittsseite kann die Frontjalousie entfernt werden. Die Wandgitter für Außenluft und die Schutzgitter für den Umluftkanal müssen ebenfalls frei von Staub und Fremdkörpern gehalten werden.

3.3 Laufrad

Vor der Auslieferung wurde die Ventilatoreinheit sorgfältig ausgewuchtet. Sollten im Betrieb Vibrationen vorkommen, liegt dies meist an Staub auf den Ventilatorschaufeln. Sollten die Vibrationen nach einer Reinigung weiterhin auftreten, schalten Sie das Gerät ab und rufen Sie einen Fachmann. Ein weiterer Betrieb kann die Motorlager beschädigen.

3.4 Motor

Motor und Laufrad bilden eine Einheit. Die Motorlager sind Lebensdauer geschmiert - L10 h, 30.000 h und können nicht nachgeschmiert werden. Wenn die Lebensdauer der Lager erreicht ist, müssen sie ersetzt werden. Der Austausch der Lager sollte durch einen Spezialisten erfolgen. Für den Austausch muss die gesamte Einheit aus Ventilator und Aufhängung entfernt werden. Beim Wiedereinbau muss der Ventilator sorgfältig mit gleich großen Abständen zwischen den Schaufeln zentriert werden.

3.5 Heizregister

Das Heizregister hat Kupferrohre mit Aluminiumlamellen und ist frostempfindlich. Besteht die Gefahr von starkem Frost, kann es nötig sein - außer dem bestehenden Frostschutz am Außenlufteintritt - das Wasser aus dem Heizregister zu entfernen. Bei ungeschützten Einrichtungen ist es empfehlenswert, die Anlage mit Frostschutzmittel zu betreiben.

3.6 Klappen

Die Klappenfunktion sollte regelmäßig überprüft werden.

3.7 Filter

Der Filter besteht aus synthetischem Material und sollte gelegentlich gereinigt werden, um die Ventilatorleistung zu erhalten. Die Reinigung erfolgt durch Staubsaugen der schmutzigen Seite der Filtermatte, durch Spülen von der sauberen Seite aus oder durch Waschen in einer lauwarmen Seifenlauge von maximal 40 °C.

Die Filtermatte kann vier Mal gewaschen werden, bevor sie ersetzt werden muss.

Zum Reinigen oder Ersetzen des Filters, wird die Filterkassette herausgezogen. Nach Reinigung des Mattenhalters wird ein neuer Filter eingesetzt. An der Filterkassette befindet sich ein Griff. Die Halter aus Klettband können wiederverwendet werden.

Bitte geben Sie bei der Bestellung einer neuen Filtermatte, Ausführung und Größe des Ventilators an, z.B. VMA-62.

Der Zustand des Filters muss 2 Wochen nach Inbetriebnahme des Ventilators und dann einmal monatlich überprüft werden.

Die empfohlene Zunahme des Differenzdrucks über der Filtermatte beträgt 100 Pa.

3.8 Weitere Komponenten

Komponenten zur Regelung, Entlüftung, Wasserauslass und anderes Zubehör, welches für den ordnungsgemäßen Betrieb des Ventilators wichtig ist, sollte regelmäßig überprüft und nach den Anweisungen des Herstellers gewartet werden.

4. Elektrische Daten

4.1 Motoren

Alle Motoren sind 1x230 V.

Gr.	Frequenz [Hz]	Drehzahl	Leistung [W]	Strom [A]
4-	50 / 60	1350 / 1490	110 / 148	0,52 / 0,66
5-	50 / -	1300 / -	190 / -	0,66 / -
6-		1320 / 1450	410 / 570	1,90 / 2,50
7-	50 / 60	910 / 980	390 / 580	1,80 / 2,60
8-		920 / 1080	470 / 730	2,30 / 3,20

Gr.	Anlaufstrom [A]	Umgebungstemp.bereich [°C]	Gewicht [kg]	Schutzklasse
4-	1,20 / 1,18	-20 bis 45	3,5	IP44
5-	-	-	-	
6-	4,40 / -	-15 bis 60	9,2	
7-	-	-	-	IP54
8-	5,50 / -	-15 bis 45	12,8	

Tab. 3. Motordaten ¹

1. Die Motoren entsprechen den ErP 2015 Richtlinien der EU.

4.2 Regler

Ausf.	Reglerausf.	Spannung [V]	Max. Stromstärke [A]	Schutzklasse
RDG100T	Thermostat	1x230	4	IP30
NV515			6	IP34
	5-stufig	1x230	1,5	IP54
			2,5	
			5	
			10	
	Stufenlos	1x230	2,5	
			5	

Ausf.	Max. Strom [A]	h [mm]	w [mm]	d [mm]	Gewicht [kg]
RDG100T	4	128	93	30,8	0,3
NV515	6	-	-	-	-
	1,5	205	115	100	2,1
	2,5	255	170	140	5,0
	5	255	170	140	5,4
	10	325	300	185	13,2
	2,5	82	82	65	0,24
	5	160	83	81	0,59

Tab. 4. Regler-Spezifikationen

Ausführungen					
Strom [A]	RDG100T [max. 4 A]	NV515 [max. 5 A]	5-stufig 1,5 A	5-stufig 2,5 A	
4-	0,52 / 0,66	7 / 5	9 / 7	2 / 2	4 / 3
5-	0,66 / -	6 / -	7 / -	2 / -	3 / -
6-	1,90 / 2,50	2 / 1	2 / 2	- / -	1 / 1
7-	1,80 / 2,60	2 / 1	2 / 1	- / -	1 / -
8-	2,30 / 3,20	1 / 1	2 / 1	- / -	1 / -

Ausführungen					
Strom [A]	5-stufig 5 A	5-stufig 10 A ¹	Stufenlos 2,5 A	Stufenlos 5 A	
4-	0,52 / 0,66	9 / 7	15 / 13	4 / 3	9 / 7
5-	0,66 / -	7 / -	15 / -	3 / -	7 / -
6-	1,90 / 2,50	2 / 2	4 / 3	1 / 1	2 / 2
7-	1,80 / 2,60	2 / 1	4 / 3	1 / -	2 / 1
8-	2,30 / 3,20	2 / 1	4 / 3	1 / -	2 / 1

Tab. 5. Max. Anzahl der Motoren pro Regler bei 50 / 60 Hz

1. Die Regler können nicht mit RDG100T verwendet werden.

4.3 Schaltpläne

Die Ventilatormotoren sind durch einen Spannungsregler verbunden. Siehe Anhang für Schaltpläne zur Verbindung der einzelnen Thermostate und zur Verbindung der Thermostate mit den Reglern.

Mehrere Ventilatormotoren können parallel mit dem gleichen Regler verbunden werden. Siehe Tabelle 5. "Max. Anzahl der Motoren pro Regler bei 50 / 60 Hz".

5. Schall

Gr.	Drehzahl	Gesamt-Schallleistungspegel [dB]	Schalldruckpegel [dB(A)] ¹
4-	1350	59	45
5-	1300	-	-
6-	1400	74	60
7-	910	71	57
8-	950	76	62

Tab. 6. Schalldaten, VMA und VMB ohne Zubehör

1. Schalldruckpegel bei einem Abstand von 5 m, Raumgröße von 1,500 m³, normale Reflexion, Richtungsfaktor Q = 2

6. Fehlerbehebung

Bevor Sie im Störfall den Kundendienst kontaktieren, sollten Sie die folgenden Punkte überprüfen.

Geringe Leistung

- Klappe geschlossen
- Kanäle verstopft
- Zuluftventilator gestoppt
- Motor defekt
- Motor unterbrochen
- Falsche Drehrichtung

Schall und Vibrationen

- Motorenlager defekt
- Unwucht des Laufrades
- Laufrad abgenutzt oder beschädigt
- Lose Schrauben oder Komponenten

Der Betrieb von Ventilatoren im instabilen Bereich kann zu Schäden führen.

7. Inspektion und Prüfung

Es wird empfohlen, die Lufterhitzer und Installation in regelmäßigen Abständen auf Bedienbarkeit und Betriebsbedingungen zu prüfen.

Umfang der Inspektion

- Messung der Stromaufnahme
- Überprüfen des Drehmoments von Befestigungsschrauben und Korrektur bei Bedarf
- Reinigung
- Sichtkontrolle des Gehäuses, der Rohre und der Stromanschlüsse

Tragen Sie alle Werte und Beobachtungen in ein Logbuch ein.

8. Sicherheit

Die Installation der Lufterhitzer muss den Anforderungen von Novenco Building & Industry A/S sowie den aktuellen und örtlichen Sicherheitsanforderungen entsprechen. Dazu gehört mindestens EN 13850.

Es wird empfohlen, die Sicherheitsvorkehrungen regelmäßig zu überprüfen und zu überarbeiten.

Sicherheitsprüfung

- Testen Sie, ob Sicherheitsvorkehrungen und die Installation korrekt funktionieren.
- Überprüfen Sie, ob Sicherheitsvorschriften geändert wurden und die Installation geändert werden muss.
- Erwägen Sie zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Sicherheit der Anlage.

9. Ersatzteile

Bei Fragen und zur Bestellung von Ersatzteilen kontaktieren Sie bitte Novenco Building & Industry A/S.

10. Patente und Markenschutz

Novenco®, ZerAx®, 诺文科, 诺万科 und 诺克 sind eingetragene Warenzeichen von Novenco A/S oder Novenco Marine & Offshore A/S. AirBox™ und NovAx™ sind Warenzeichen von Novenco Building & Industry A/S.

Andere Marken in diesem Dokument sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Copyright (c) 2003 - 2018,
 Novenco Building & Industry A/S.
 Alle Rechte vorbehalten.

11. Qualitätsmanagement

Novenco Building & Industry A/S ist ISO 9001 zertifiziert. Dies bedeutet, dass alle Lufterhitzer untersucht und getestet wurden, bevor Sie das Werk verlassen.

12. Garantie

Novenco Building & Industry A/S gibt auf das Produkt eine gesetzliche Gewährleistung von 12 Monaten ab dem Zeitpunkt der Auslieferung ab Werk. Die Garantie umfasst Material und Herstellungsfehler. Verschleißteile werden nicht von der Garantie abgedeckt.

Es kann eine erweiterte Gewährleistung vereinbart werden.

13. Konformitätserklärung

Die Maschinen-Richtlinie 2006/42/EU, Teil 2, A.

Novenco Building & Industry A/S
 Industrivej 22
 4700 Naestved
 Dänemark

erklärt hiermit, dass die Lufterhitzer Typ VMA und VMB gemäß den Richtlinien des Rates 2006/42/EU bezüglich der gegenseitigen Konformität der Maschinengesetze (Maschinenrichtlinie) der Mitgliedstaaten produziert werden.

EU-Richtlinien

- Maschinen-Richtlinie 2006/42/EU
- Umweltgerechte Design 2009/125/EU

- Energieverbrauchskennzeichnung 2010/30/EU
- EMC-Richtlinie 2014/30/EU
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

Angewandte Normen und Vorschriften

EU 327/2011:

Motorbetriebene Ventilatoren mit einer Stromstärke zwischen 125 W und 500 kW

EN ISO 12100:2011

Sicherheit von Maschinen

- Allgemeine Grundsätze

- Risiko-Bewertung und -Reduzierung

EN ISO 13857:

Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände

EN 60204-1:

Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN 61000-6-2:

EMC - Abschnitt 6-2: Allgemeine Standards - Störfestigkeit für Industriebetriebe

EN 61000-6-3:

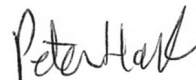
EMC - Abschnitt 6-3: Allgemeine Standards - Emissionsstandard für Wohn-, Geschäfts- und Industriegebiete

EN 61800-3, Klasse C2:

Drehzahlveränderbare elektrische Antriebe, EMC Anforderungen und besondere Testmethoden

Die Gewährleistung tritt nur in Kraft, wenn die Installations- und Wartungsanleitung von Novenco Building & Industry A/S befolgt wurde.

Naestved, 01.05.2018



Peter Holt
 Technical director
 Novenco Building & Industry A/S

Anhänge – Schaltpläne

A. Thermostate RDG100T und NV515

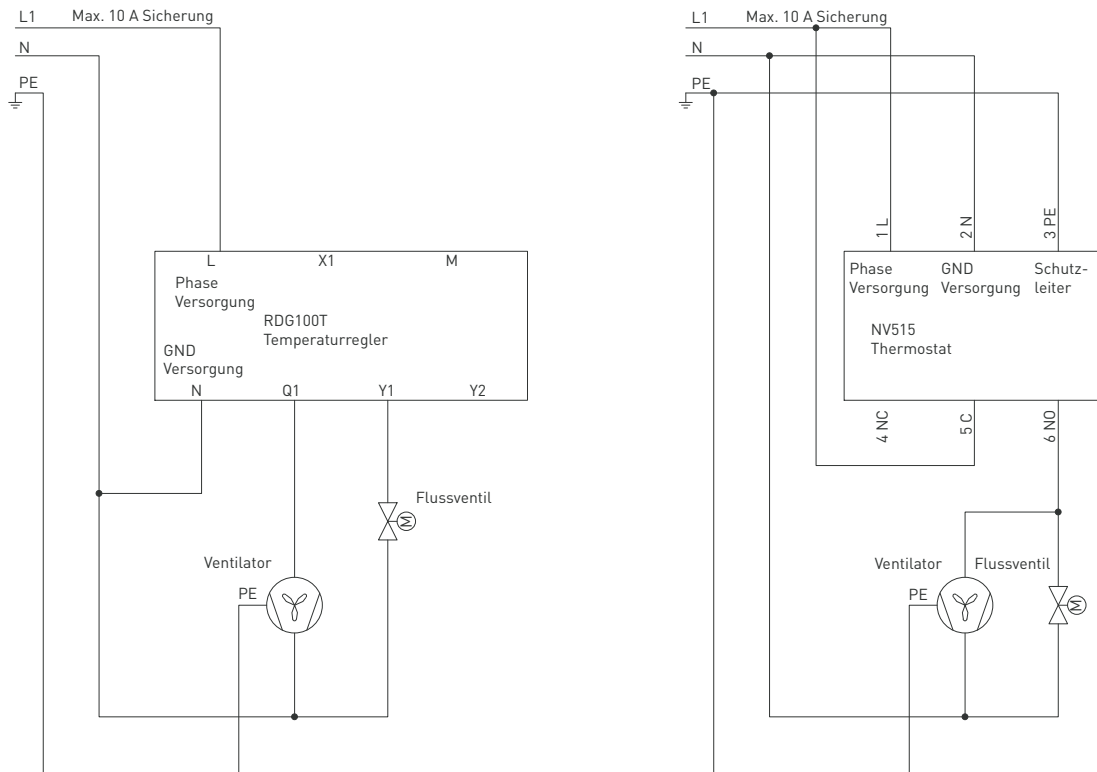


Abb. 13. Schaltpläne für RDG100T und NV515 Thermostate

B. RDG100T – 5-stufiger-Regler

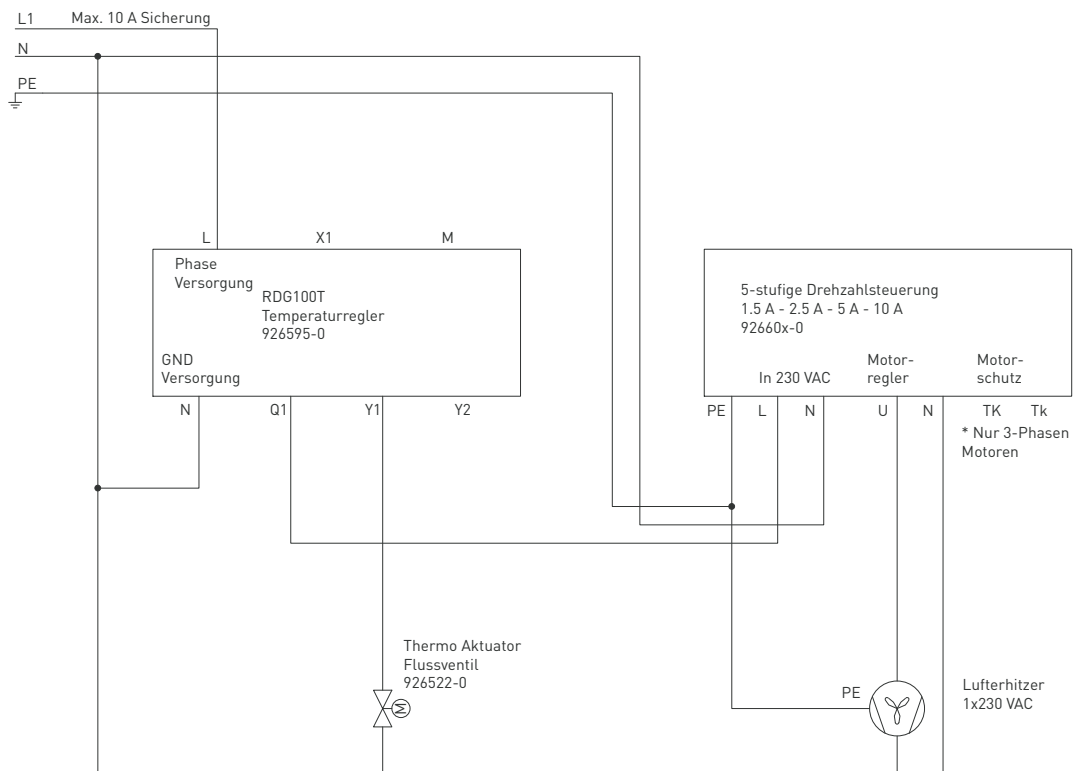


Abb. 14. Schaltplan für RDG100T und 5-stufiger Regler 1,5 A, 2,5 A, 5 A und 10 A

C. RDG100T – stufenloser Regler 2,5 A

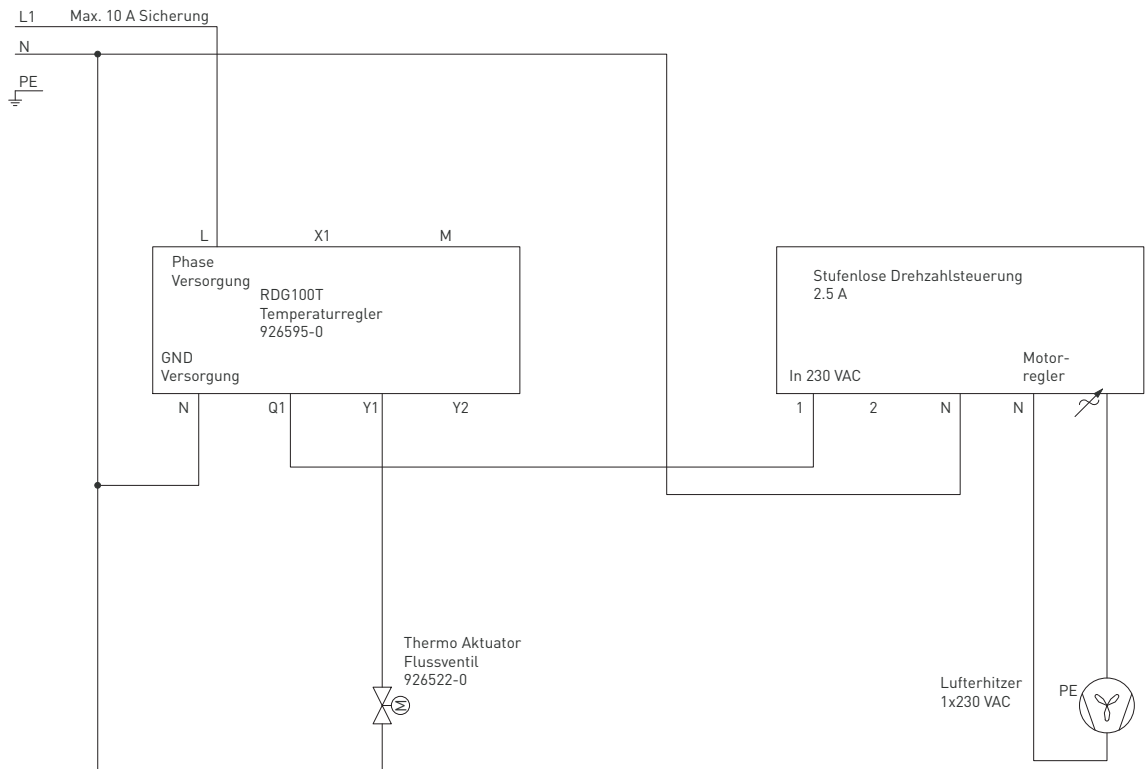


Abb. 15. Schaltplan für RDG100T und stufenloser Regler 2,5 A

D. RDG100T – stufenloser Regler 5 A

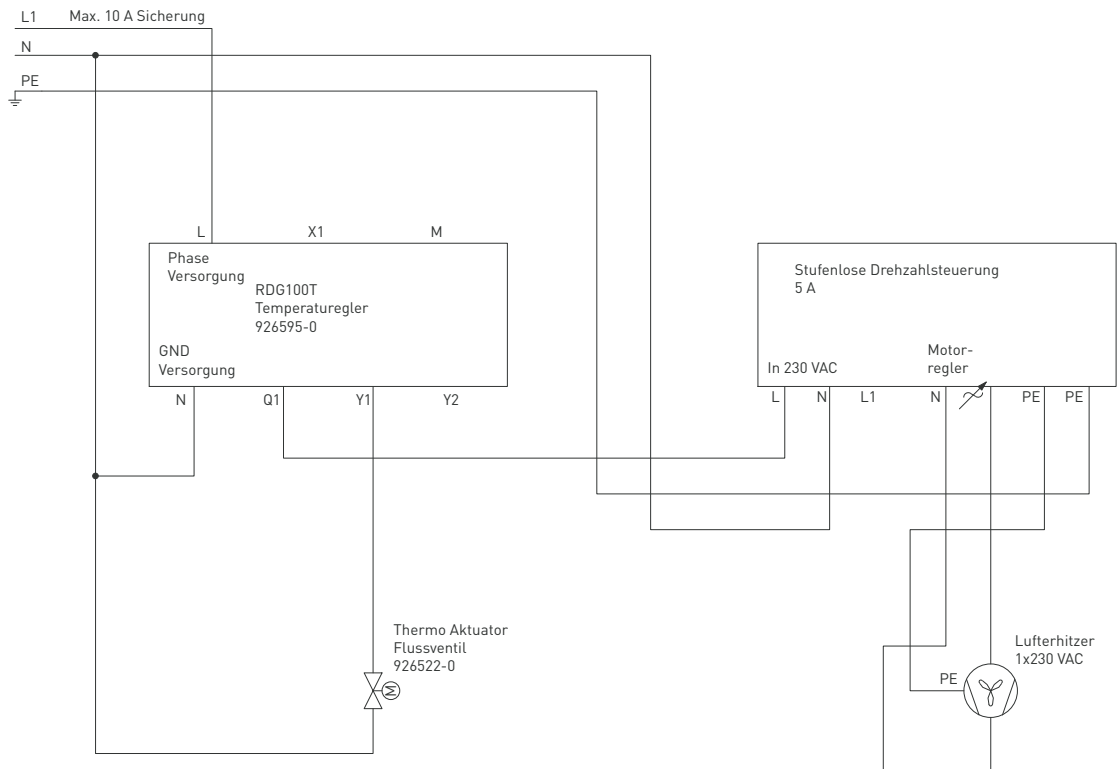


Abb. 16. Schaltplan für RDG100T und stufenloser Regler 5 A

E. NV515 – 5-stufiger Regler

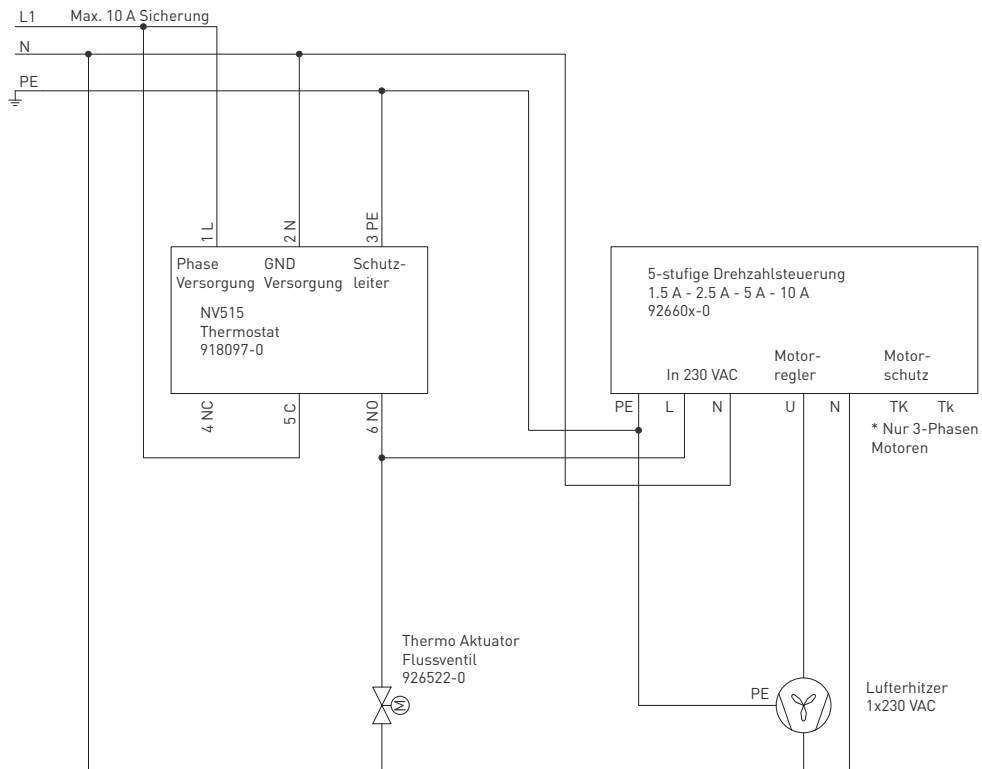


Abb. 17. Schaltplan für NV515 und 5-stufiger Regler 1,5 A, 2,5 A, 5 A und 10 A

F. NV515 – stufenloser Regler 2,5 A

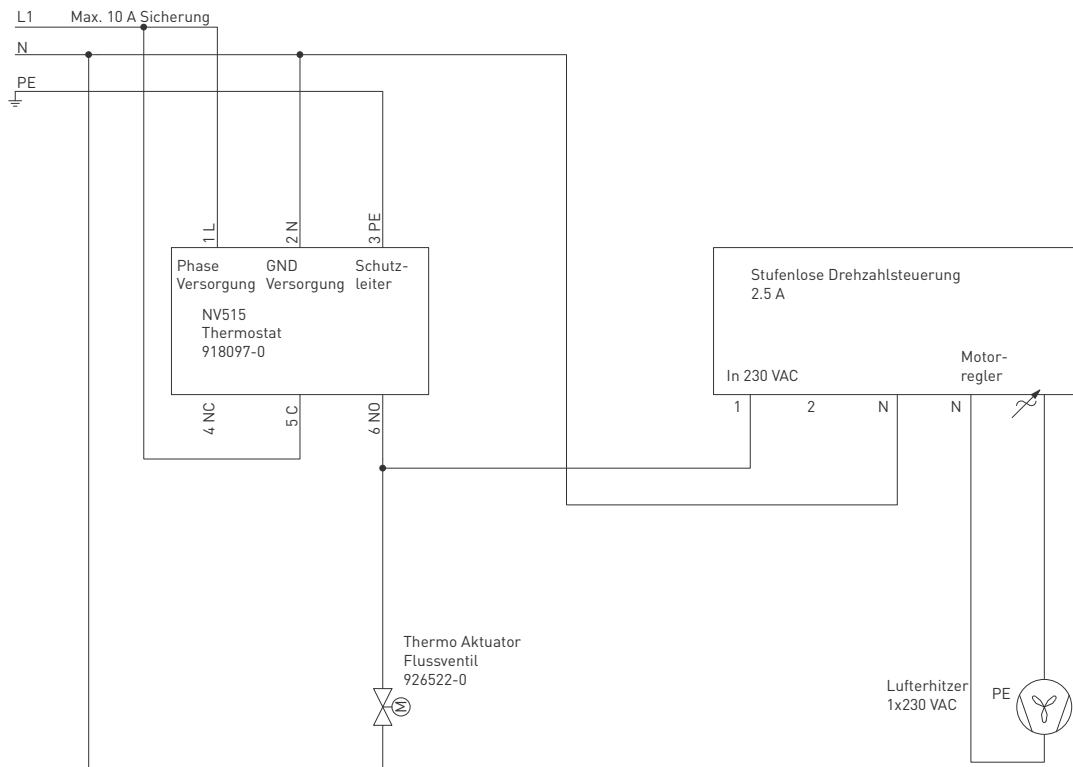


Abb. 18. Schaltplan für NV515 und stufenloser Regler 2,5 A

G. NV515 – stufenloser Regler 5 A

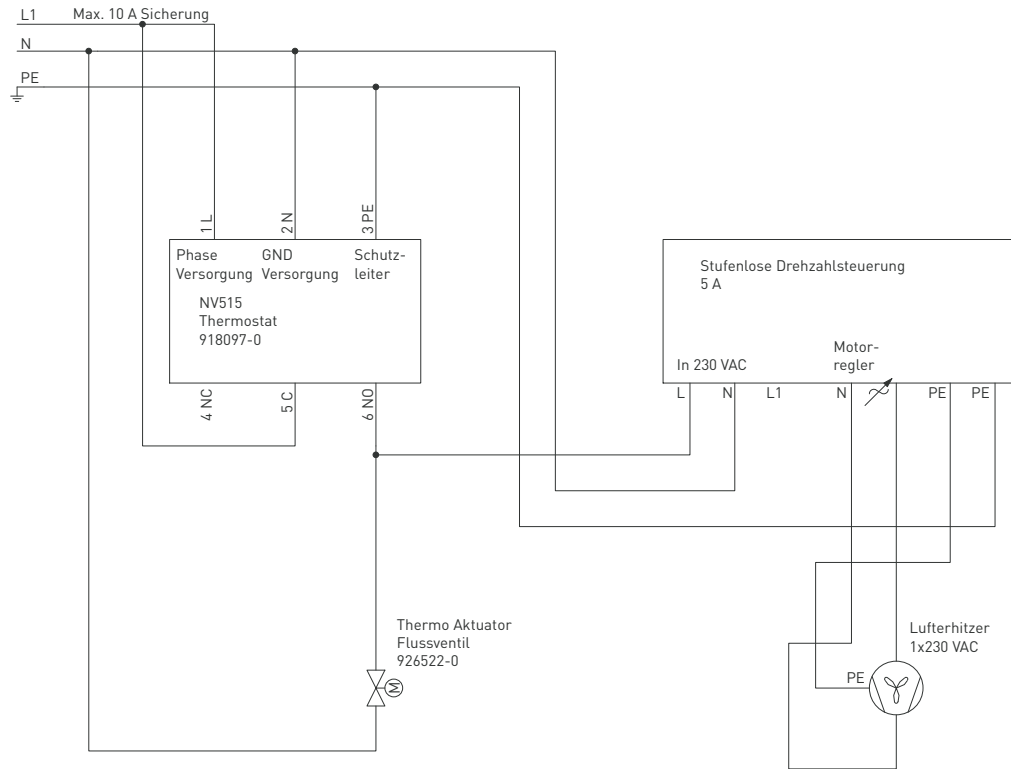


Abb. 19. Schaltplan für NV515 und stufenloser Regler 5 A

Pure competence in air.

Building & Industry

NOVENCO 

SCHAKO Group

WWW.NOVENCO-BUILDING.COM