

Betriebsanleitung

Radialventilatoren mit Direktantrieb

(Original)

DE

Operating Instructions

Direct driven centrifugal fans

(Translation of the original)

EN

BA-CFD_RZA 6.6 – 02/2014

		RZA

NICOTRA||Gebhardt

fan|tastic solutions

Inhaltsverzeichnis

1. Revisionsindex.....	DE-2
2. Wichtige Informationen	DE-3
3. Sicherheitshinweise	DE-3
4. Technische Beschreibung.....	DE-4
5. Transport.....	DE-5
6. Montage / Installation.....	DE-6
7. Inbetriebnahme	DE-14
8. Instandhaltung / Wartung.....	DE-15
9. Betriebsstörungen.....	DE-16
10. Service	DE-16
EG-Konformitätserklärung.....	DE-17
EG-Einbauerklärung	DE-18
EG-Konformitätserklärung.....	DE-19

English

EN-2.... EN-20

Weitere Sprachen auf Anfrage / Further languages on request

1. Revisionsindex

Revision	Datum
BA-RZA 6.4 – 10/2011	10/2011
BA-RZA 6.5 – 01/2013	01/2013
BA-RZA 6.6 – 02/2014	02/2014

2. Wichtige Informationen

Nicotra Gebhardt Ventilatoren entsprechen dem Stand der Technik und erfüllen die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie. Nicotra Gebhardt Ventilatoren bieten ein hohes Maß an Betriebssicherheit und einen hohen Qualitätsstandard, der durch ein zertifiziertes Qualitätsmanagement-System (EN ISO 9001) gewährleistet wird.

Alle Ventilatoren werden vor Verlassen des Werkes einer Kontrolle unterzogen und mit einem Prüfsiegel versehen.

Von jedem Ventilator können jedoch Gefahren ausgehen,

- wenn er nicht von ausgebildeten Personal installiert, betrieben und gewartet wird.
- wenn er nicht zum bestimmungsgemäßen Gebrauch eingesetzt wird.

Dadurch entstehen Gefahren für Leib und Leben des Personals, es drohen Sachschäden an Anlage und Gebäude und der Produktnutzen wird beeinträchtigt.



Achtung!

Diese Betriebsanleitung muss von allen Personen, die mit Arbeiten am Ventilator beauftragt sind, gelesen und beachtet werden.

Die Betriebsanleitung

- beschreibt den bestimmungsgemäßen Gebrauch des Ventilators und schützt vor Fehlgebrauch.
- beinhaltet Sicherheitshinweise, die unbedingt beachtet werden müssen.
- warnt vor Gefahren, die auch bei bestimmungsgemäßem Gebrauch auftreten können.
- gibt wichtige Hinweise für den sicheren und wirtschaftlichen Betrieb des Ventilators und hilft den vollen Produktnutzen zu sichern.
- ist durch fach- und länderspezifische Normen/Regeln und Richtlinien zu ergänzen.

Für Schäden und Betriebsstörungen, die auf die Nichtbeachtung der Betriebsanleitung zurückzuführen sind, übernimmt Nicotra Gebhardt keine Haftung!

Bei eigenmächtigen und ungenehmigten Umbauten und Veränderungen am Ventilator erlischt sofort die Herstellergarantie.

Keine Haftung für Folgeschäden!

3. Sicherheitshinweise



VORSICHT

Alle Sicherheits- und Gefahrenhinweise, die Gefahren für Leib und Leben von Personen beinhalten, sind mit diesem Gefahrensymbol gekennzeichnet.

Dieser Achtungshinweis steht an allen Stellen der Betriebsanleitung, die besonders zu beachten sind, damit der richtige Ablauf der Arbeiten eingehalten, sowie eine Beschädigung und Zerstörung des Ventilators verhindert wird.

4. Technische Beschreibung

4.1 Produktbeschreibung RZA

Die Radialventilatoren rotavent, zweiseitig saugend mit Direktantrieb durch Low slip - Einbaumotoren im Förderstrom, sind zur Förderung staubfreier Luft und sonstigen nicht aggressiven Gasen oder Dämpfen geeignet.

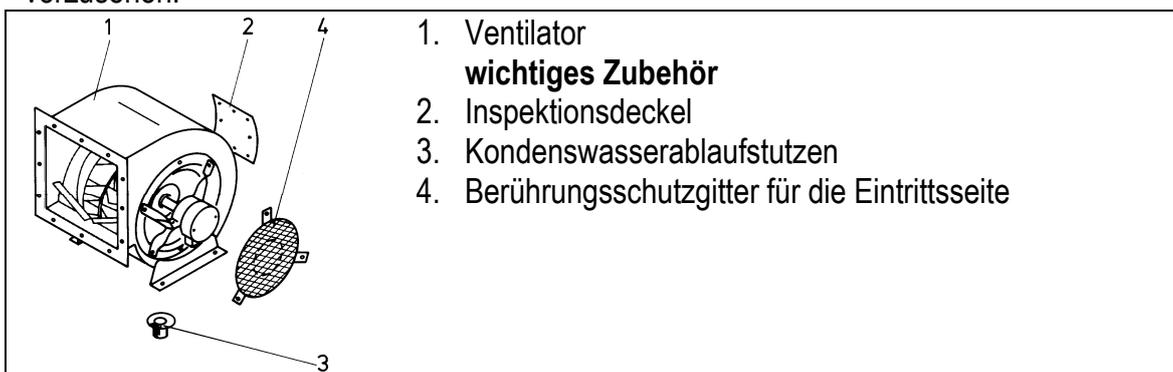
Das nicht gasdichte Spiralgehäuse, aus verzinktem Stahlblech gefertigt, ist austrittsseitig für den Anschluss von Flanschen vorbereitet.

Das pulverbeschichtete Radiallaufrad mit rückwärtsgekrümmten Hohlprofilschaufeln ist direkt auf den Rotor des Einbaumotors aufgebaut.

Die Einbaumotoren sind in Schutzart IP 54 und Wärmeklasse F ausgeführt.

Zum Schutz vor Überlastung sind in die Wicklungen der Motoren Kaltleiter-Temperaturfühler (Positiver Temperatur Coefficient, PTC) eingefügt. In Verbindung mit einem Kaltleiter-Auslösegerät oder einem Frequenzumrichter mit Kaltleiter-Anschluß wird ein wirksamer Motorschutz gewährleistet.

Bei Aufstellung im Freien oder bei Förderung sehr feuchter Luft ist ein Kondenswasserablaufstutzen - als Zubehör erhältlich - an der tiefsten Stelle des Gehäuses vorzusehen.



Die Ventilatoren sind für Geräte- oder Anlageneinbau bestimmt und besitzen standardmäßig weder einen eigenen Berührungsschutz noch eine Erdung des Metallgehäuses. Entsprechende Schutzmaßnahmen gegen Berührung sind nach DIN EN ISO 12100, Erdungsmaßnahmen gemäß IEC 60364 / VDE 0100 vorzusehen.

4.2 Technische Daten

Technische Daten und zulässige Grenzwerte sind dem Typenschild, dem technischen Datenblatt oder dem jeweiligen technischen Katalog zu entnehmen und unbedingt einzuhalten.

4.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Ventilatoren sind zur Förderung staubfreier Luft und sonstigen, nicht aggressiven Gasen oder Dämpfen geeignet.

Zulässige Fördermediumstemperatur:

Baureihe	Temperatur
RZA	-20°C ... +40°C



Jeder davon abweichende Einsatz gilt als nicht bestimmungsgemäß. Haftung für daraus resultierende Personen- und/oder Sachschäden werden von Nicotra Gebhardt nicht übernommen!

VORSICHT

Sofern regeltechnische Geräte mit elektronischen Komponenten (z.B. Frequenzumrichter) eingesetzt werden, sind zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen (EMV), die Empfehlungen des Geräteherstellers sowie unsere Verdrahtungshinweise und Empfehlungen für Kabel und Verschraubungen zu beachten (siehe Kapitel 5.4).

4.4 Nicht bestimmungsgemäßer Einsatz

Nicht bestimmungsgemäßer Einsatz wäre z.B. die Förderung von:

- Medien mit unerlaubten hohen oder niedrigen Temperaturen
- aggressiven Medien
- staubhaltigen Medien

Die Folgen sind:

Korrosionsschäden, Unwucht, Vibration, Deformation, Abrasionsschäden.

Unerlaubte Betriebszustände:

- Kein Betrieb über der angegebenen Drehzahl (Typenschild, techn. Daten)
- Kein Betrieb in Drehzahlbereichen erhöhter Schwingungen (Resonanz)
- Kein Betrieb in Drehzahlbereichen außerhalb des zulässigen Kennfeldbereiches (Strömungsstabilität)
- Kein Betrieb bei Verschmutzung des Ventilators



Personen- und Sachschäden durch Laufradbrüche, Wellenbrüche, Dauerbrüche, Brände durch Funkenbildung.

5. Transport

5.1 Transportschaden

Lieferung sofort und im Beisein des Anlieferers auf Unversehrtheit und Vollständigkeit überprüfen. Bei Transportschäden das beiliegende Merkblatt beachten.

VORSICHT

Ventilatoren sorgfältig transportieren!

Unsachgemäßer Transport wie z.B. hartes, verkantetes Aufsetzen kann dazu führen, dass

- Ventilatorlaufräder verklemmen
- Wellen deformiert werden
- Lagerschäden entstehen

5.2 Transportsicherheit

- Transportmittel nach Gewicht und Verpackung des Ventilators auswählen (Typenschild, Datenblatt).
- Ladung vorschriftsmäßig sichern.
- Bei Krantransport Vierpunktaufhängung vorsehen (2 Gurtschlaufen).

Befestigungspunkte am Ventilator sind:

- Verpackung
- Ventilatorgehäuse (Gurtschlaufen)

Keine Befestigungspunkte sind:

- Motoraufhängung
- saug- und druckseitige Flansche

5.3 Zwischenlagerung

Bei Zwischenlagerung des Ventilators unbedingt folgende Punkte beachten:

- Ventilator in Transportverpackung einlagern, bzw. diese in Abhängigkeit der äußeren Einflüsse ergänzen.
- Lagerort muß trocken und staubfrei sein und darf keine hohe Luftfeuchtigkeit (<70%) aufweisen.
- max. zulässige Lagertemperatur: -20°C bis +40°C

6. Montage / Installation

6.1 Sicherheitshinweise



- Die Montage darf nur von Fachpersonal unter Beachtung dieser Betriebsanleitung sowie den gültigen Vorschriften ausgeführt werden.
- Schutzvorrichtungen, die für Montagearbeiten demontiert wurden, unmittelbar nach der Montage (und vor dem elektrischen Anschluss) wieder anbringen.
- Ventilatoren so montieren, dass Stand bzw. Einbausicherheit bei Betrieb jederzeit gewährleistet ist.
- Ventilatoren an Fußkonstruktion oder Grundrahmen befestigen.

VORSICHT

Ein Abfangen der Massen an anderen Stellen führt zur Beschädigung des Ventilators und gefährdet die Sicherheit.

6.2 Aufstellungsort

- Der Aufstellungsort muß in Art, Beschaffenheit, Umgebungs-temperatur und Umgebungsmedium für den jeweiligen Ventilator (Punkte 3.2, 3.3, 3.4 beachten geeignet sein.
- Die Unterkonstruktion muß eben und ausreichend tragfähig sein.
- Bei Aufstellung im Freien oder bei Förderung sehr feuchter Luft kann sich im Gehäuse Regen- oder Kondenswasser ansammeln. Kondenswasserablaufstutzen - als Zubehör erhältlich - an der tiefsten Stelle des Gehäuses vorsehen.

6.3 Aufstellung / Befestigung

- Ventilator bzw. Grundrahmen spannungsfrei auf der Unterkonstruktion befestigen.
- Bei der Typenreihe RZA werden die Füße aus Verpackungsgründen bei Auslieferung standardmäßig für die Gehäusestellung 90 montiert.
- Vor Aufstellung die Füße in der gewünschten Stellung montieren!

VORSICHT

Verspannungen verursachen Lagerschäden und Ermüdungsbrüche! Sie beeinträchtigen die Funktion des Ventilators.

- Von Anlagenteilen dürfen keine Kräfte auf den Ventilator übertragen werden.
- Für Kanalanschluß flexible Anschlußstutzen verwenden.
- Auf gleichmäßige Einfederung der Schwingungsdämpfer achten.

6.4 Elektrischer Anschluss

6.4.1 Sicherheitshinweise



**Der Rotor ist elektrisch isoliert gelagert. Vor dem Berühren des Laufrades ist der Ventilator vom Netz bzw. Frequenzumrichter zu trennen.
Spiralgehäuse nicht werkseitig geerdet!
Maßnahmen nach DIN VDE 0100 bauseits durchführen!**

- Die elektrische Installation des Ventilators und der Komponenten darf nur von dafür ausgebildetem Fachpersonal unter Beachtung dieser Betriebsanleitung und der gültigen Vorschriften sowie der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters ausgeführt werden.
- Folgende Normen und Richtlinie sind zu beachten:
 - IEC 60364 / DIN VDE 0100; DIN EN 60204-1; DIN EN 61800-3
 - örtliche Vorschriften der Energie-Versorgungs-Unternehmen
- Zum Schutz vor unerwarteten Anlauf Einrichtungen gemäß EN 60204 installieren (z.B. abschließbarer Revisionsschalter)

6.4.2 Motoren

Die speziell entwickelten Low slip- Einbaumotoren sind in Schutzart IP54, Wärmeklasse F ausgeführt. Sie sind auf hohen Wirkungsgrad optimiert und über Frequenz-umrichter drehzahlveränderbar von 0 bis 100%. Die Motoren sind mit einem leicht zugänglichen Metall-Klemmenkasten ausgerüstet. Die Motoren erfüllen die Anforderungen der Störfestigkeit nach EN 50082-2. Bei Betrieb mit Frequenzumrichter treten in Abhängigkeit von der Umrichterausführung (vom Typ abhängige vorhandene Entstörungs-maßnahmen) differenzierte Störaussendungen auf. Zur Einhaltung der Grenzwerte nach EN 50081-1 beim Betrieb Motor / Frequenzumformer sind daher die EMV-Hinweise des Frequenz-umrichterherstellers einzuhalten (siehe Betriebsanleitung). Die Motoren sind für Dauerbetrieb S1 ausgelegt. Bei mehr als drei Anläufen pro Stunde ist die Eignung des Motors von Nicotra Gebhardt zu bestätigen.

6.4.3 Motorschutz**VORSICHT**

Zum Schutz vor Überlastung sind in die Wicklungen der Motoren Kaltleiter-Temperaturfühler eingefügt. In Verbindung mit einem Kaltleiter-Auslösegerät oder einem Frequenzumrichter mit Kaltleiter-Anschluß wird ein wirksamer Motorschutz gewährleistet.

6.4.4 Motoranschluss**VORSICHT**

Die Motoren sind werksseitig im Stern (Y) verschaltet. Bei Frequenzumrichterbetrieb müssen die Brücken im Dreieck (Δ) gelegt werden (siehe Schaltbild).

Die Ventilatoren werden einbaufertig geliefert, und sind mit einem leicht zugänglichen Metall – Klemmen-Kasten ausgestattet. Jedem Ventilator ist ein Klemmbrett-schaltbild beigelegt (im Klemmen-Kasten-Deckel), aus dem der richtige Anschluß ersichtlich ist. Bei Frequenzumrichter-Betrieb sind die folgenden Hinweise unbedingt einzuhalten!

6.4.5 Frequenzumrichter-Betrieb

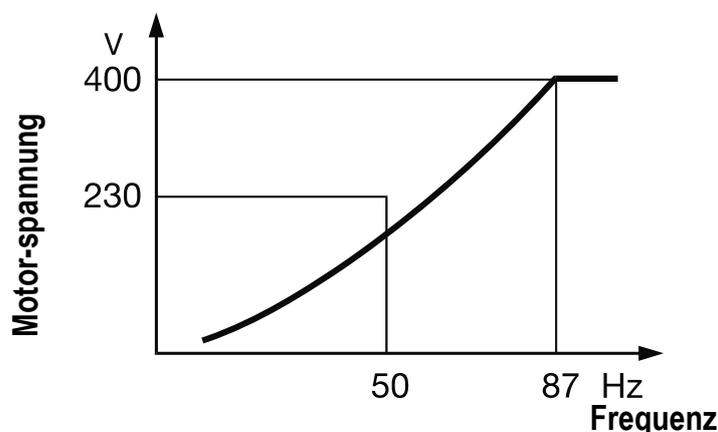
Bei Frequenzumrichteranschluß ist unbedingt die Betriebsanleitung des jeweils eingesetzten Frequenzumrichters zu beachten!

Werden bauseits Frequenzumrichter zugeordnet, muß sichergestellt sein, dass die Werte der Spannungssteilheit den Vorgaben der IEC TS 60034-17:2002 + Corrigendum 2003 entsprechen (Grenzkennlinie der zulässigen Impulsspannung). Je nach verwendetem Frequenzumrichter und der Leitungslänge zwischen Frequenzumrichter und Einbaumotor sind Zusatzgeräte (z.B.: Motordrossel, aktiver Sinusfilter) vorzusehen, damit die genannten Grenzwerte eingehalten werden.

Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Motors führen!

6.4.6 Parametrierung des Frequenzumrichters MM420**VORSICHT**

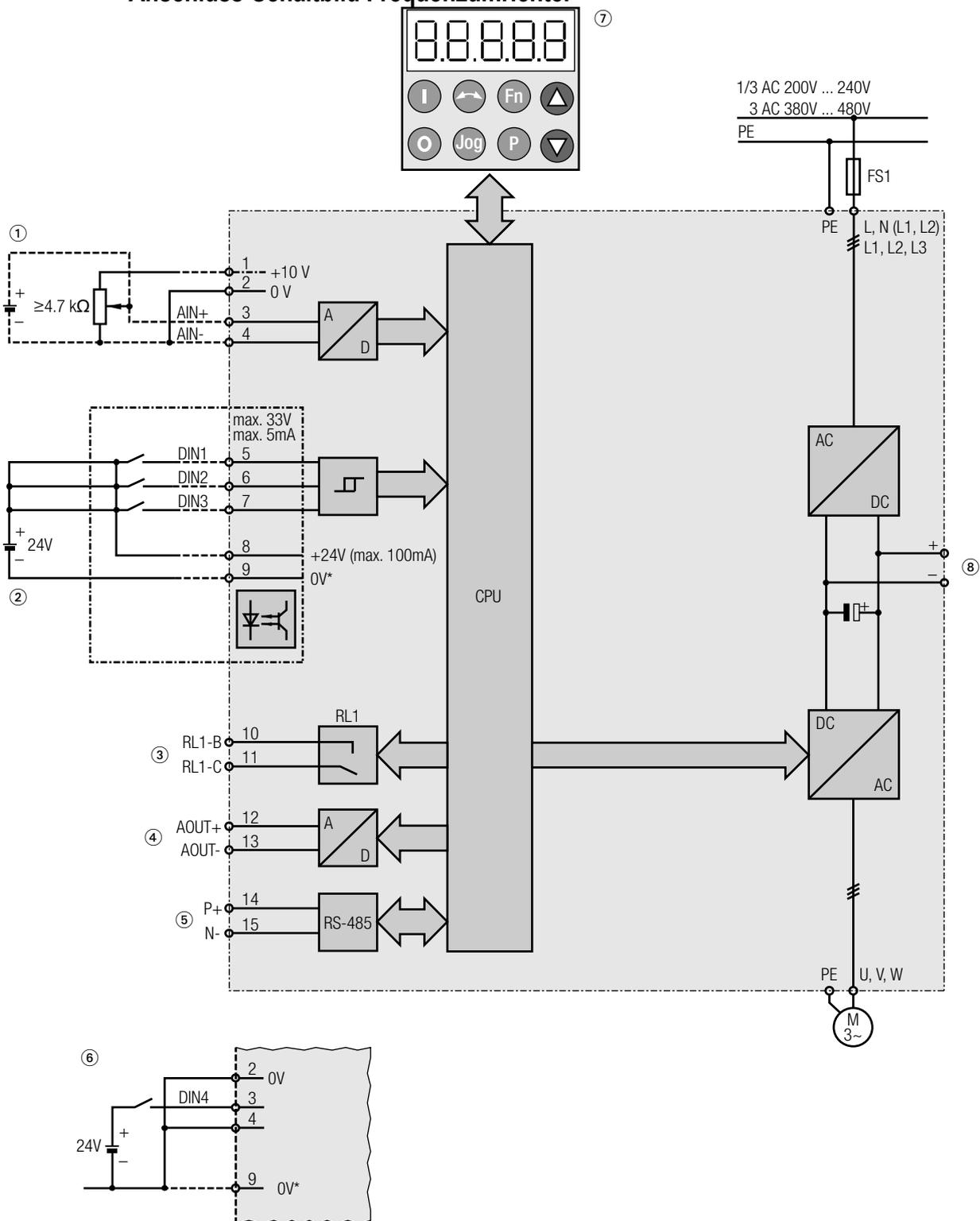
Bei Frequenzumrichterbetrieb muß bei einer Nennspannung von 400V die Eckfrequenz von 87Hz eingestellt werden. Der Motor ist dann im Dreieck (Δ) zu verschalten. Die Ausgabespannung des Frequenzumrichters in Abhängigkeit der Frequenz, ist für eine quadratische Spannungs-Frequenz-Kennlinie in nebenstehendem Diagramm abgebildet.



RZA 11-		0225	0250	0280	0315	0355	0400	0450	0500	0560
Nr.	Funktion	MM420 3AC 400V 0.75kW EMV B ID.-Nr. 119908	MM420 3AC 400V 1.10kW EMV B ID.-Nr. 119909	MM420 3AC 400V 1.50kW EMV B ID.-Nr. 119910	MM420 3AC 400V 2.20kW EMV B ID.-Nr. 119911	MM420 3AC 400V 4.00kW EMV B ID.-Nr. 119913	MM420 3AC 400V 5.50kW EMV B ID.-Nr. 119914	MM420 3AC 400V 7.50kW EMV B ID.-Nr. 119915	MM420 3AC 400V 7.50kW EMV B ID.-Nr. 119915	MM420 3AC 400V 11.0kW EMV B ID.-Nr. 119916
10	Schnellstart	1	1	1	1	1	1	1	1	1
304	Motornennspannung V	400	400	400	400	400	400	400	400	400
305	Motornennstrom A	1,6	2,5	3,7	5,3	7,9	12,0	15,8	15,9	21,2
307	Motornennleistung kW	0,60	0,95	1,50	2,20	3,60	4,40	5,20	5,90	11,0
310	Motornennfrequenz Hz	87	87	87	87	87	87	87	87	87
311	Motorenndrehzahl	2510	2520	2540	2530	2530	2540	2520	1700	1660
700	Befehlsquelle	1-Tastatur, 2-Klemmleiste								
1000	Frequenzsollwert- quelle	1-Tastatursollwert, 2-Analogeingang, 3-Festfrequenz, 12- Analogeingang+Tastatur								
1080	Minimal Frequenz Hz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1082	Maximal Frequenz Hz	110	110	100	95	90	80	70	90	87
1120	Hochlaufzeit sec.	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30
1121	Rücklaufzeit sec.	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30	> 30
3900	Ende Schnellinbetriebnahme	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	①									
3	Zugriffsstufe	2	2	2	2	2	2	2	2	2
701-3	Motorüberlastschutz	nach Klemmenanschluss 5, 6 oder 7, Parameter P0701, P0702 oder P0703 auf 29 setzen								
1300	U/f-Kennlinie Quadrat.	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2000	Bezugsfrequenz	110	110	100	95	90	80	70	90	87

Hinweis ① Zum sicheren Betrieb unserer RZA-Ventilatoren am Micromaster* sind nach erfolgter Schnellinbetriebnahme noch folgende Einstellungen erforderlich. Beachten Sie auch die Hinweise auf der nächsten Seite!

Anschluss-Schaltbild Frequenzumrichter



* (potentialgetrennt)

- ① Spannungsversorgung und Analogeingang Eingangsspannung: 0V bis +10V, skalierbar
- ② Spannungsversorgung
- ③ Ausgangs-Relaiskontakt AC 250V, max. 2A (induktive Last) DC 30V, max. 5A (ohmische Last)
- ④ Analogausgang 0mA bis 20mA
- ⑤ Beim Anschluss einer Kommunikations-Baugruppe ist die serielle Schnittstelle wirkungslos!
- ⑥ Um einen zusätzlichen Digitaleingang (DIN4) zu erhalten, muss die Schaltung wie Bild geändert werden
- ⑦ Bedienfeld (Zubehör)
- ⑧ Zwischenkreis Anschluss

6.4.7 Verdrahtungshinweise für Frequenzumrichter Typ MM420

Zur Einhaltung der Vorgaben der IEC TS 60034-17:2002 + Corrigendum 2003 (Grenzkennlinie der zulässigen Impulsspannung) sind folgende Hinweise zu beachten.

- Leitungen kurz halten!
- Leitungsschirme großflächig auflegen.
- Anzahl der Klemmstellen zwischen Umrichter und Ventilator gering halten, optimal direkt vom FU zum Motorklemmenkasten!
- Vorsicht beim Bypassbetrieb! Hier können dynamische Ausgleichsvorgänge stattfinden. Wenn unbedingt erforderlich, nur stromlos abschalten, d.h. zuerst die Freigabe des Umrichter abschalten, danach die Motorleitungen öffnen! (siehe außerdem Punkt 4 - Schütze sind auch zusätzliche Klemmstellen)

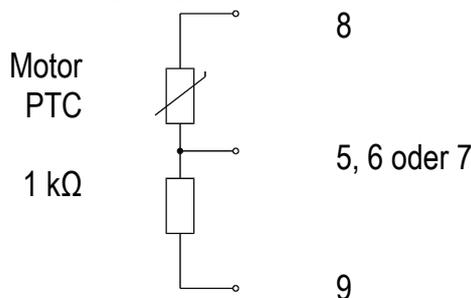
Zudem nachstehende Verdrahtungsrichtlinien beachten:

- Zwischen Filter und Frequenzumrichter, sowie Frequenzumrichter und Motor abgeschirmte Leitungen gemäß **EMV Richtlinien** verwenden.
- Die Schutzleiter außerhalb der abgeschirmten Leitungen verlegen.
- Bei Leitungen über 20m zwischen Frequenzumrichter und Motor wird eine Motordrossel benötigt (auf Anfrage).
- Steuer- und Motorleitung getrennt voneinander verlegen und ggf. mit 90° kreuzen.
- Die abgeschirmten Leitungen beidseitig auflegen.
- Die abgeschirmte Motorleitung großflächig mit einer Verschraubung aus Metall am Klemmenkasten des Motors befestigen

6.4.8 Motorschutz bei FU-Betrieb

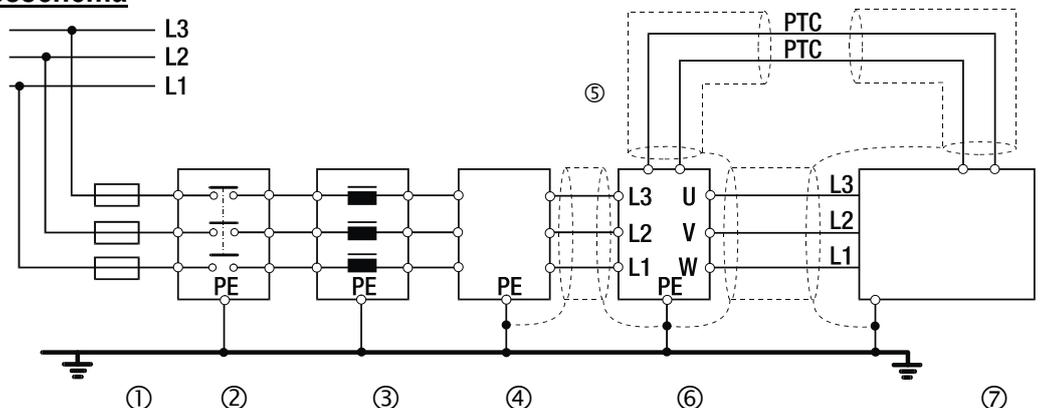
Für den Betrieb mit Motorschutzfunktion über Kaltleiter-Temperaturfühler (PTC) ist bauseits ein 1k Ω -Widerstand vorzusehen. Dieser ist entsprechen dem Schaltbild anzuschließen und dient mit dem PTC als Spannungsteiler.

Steuerklemmen



6.4.9 Anschlussschema

- ①=Netzsicherung
- ②=Schutz-Schalter
- ③=Netzdrossel
- ④=Filter (nur Klasse B)
- ⑤=Abschirmung
- ⑥=Frequenzumrichter
- ⑦=Motor



Empfehlung für Kabel und PG-Verschraubung

Empfohlener Mindestquerschnitt für Kabel und Verschraubung auf Basis des Lieferprogramms der Firma Lapp-Kabel, Stuttgart in folgender Tabelle.

Erforderlicher Kabelquerschnitt ist bauseits, unter Berücksichtigung der dortigen Einflussgrößen (z.B. Kabellänge, Verlegeart ...) festzulegen.

RZA 11-	Anschlußleitung FU Motor ÖLFLEX®	Anschlußleitung Netz FU MindestØ	Anschlußleitung FU PTC ÖLFLEX®
0225-4D	4 x 100 CY 4 x 1,0 mm ²	1,0 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
	7 x 100 CY 7 x 1,0 mm ²	1,0 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
0250-4D	4 x 100 CY 4 x 1,0 mm ²	1,0 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
	7 x 100 CY 7 x 1,0 mm ²	1,0 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
0280-4D	4 x 100 CY 4 x 1,5 mm ²	1,5 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
	7 x 100 CY 7 x 1,5 mm ²	1,5 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
0315-4D	4 x 100 CY 4 x 1,5 mm ²	1,5 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
	7 x 100 CY 7 x 1,5 mm ²	1,5 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
0355-4D	4 x 100 CY 4 x 1,5 mm ²	2,5 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
	7 x 100 CY 7 x 1,5 mm ²	2,5 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
0400-4D	4 x 100 CY 4 x 2,5 mm ²	2,5 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
	7 x 100 CY 7 x 2,5 mm ²	2,5 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
0450-4D	4 x 100 CY 4 x 2,5 mm ²	4 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
	7 x 100 CY 7 x 2,5 mm ²	4 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
0500-6D	4 x 100 CY 4 x 2,5 mm ²	4 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
	7 x 100 CY 7 x 2,5 mm ²	4 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
0560-6D	4 x 100 CY 4 x 2,5 mm ²	4 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²
	7 x 100 CY 7 x 2,5 mm ²	4 mm ²	100 CY 2 x 0,5 mm ²

ÖLFLEX™ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Lapp Kabel Stuttgart

Der Motor-Klemmenkasten besitzt zwei Durchgangsöffnungen mit Gewinde M 20x1,5. Diese sind für die Durchführung des Leistungs- und des Kaltleiterkabels vorgesehen (beide geschirmt). Die verwendeten Verschraubungen müssen eine großflächige Auflage der Kabelschirme ermöglichen.

7. Inbetriebnahme

7.1 Sicherheitsüberprüfung



- Überprüfen, ob alle mechanischen u. elektrischen Schutzeinrichtungen angebracht und angeschlossen sind.
- Sind durch die Einsatzart des Ventilators Eintritts- und Austrittsöffnungen oder drehende Teile frei zugänglich, müssen Schutzvorrichtungen entsprechend der DIN EN ISO 13857 angebracht werden! Entsprechende Schutzgitter sind als Zubehör lieferbar und müssen ausdrücklich bestellt werden.
- Überschreitet die Oberflächentemperatur zugänglicher Ventilator Teile +70°C (DIN EN ISO 13732-1), müssen trennende Schutzeinrichtungen montiert werden.

Vor Inbetriebnahme folgende Überprüfungen vornehmen:

- Kanalsystem und Ventilator auf Fremdkörper (Werkzeuge, Kleinteile, Bauschutt, etc.) untersuchen.
- Laufrad durch Drehen von Hand auf freien Lauf prüfen.
- Stromart, Spannung und Frequenz des Netzanschlusses auf Übereinstimmung zum Ventilator- bzw. Motortypenschild prüfen.
- Angeschlossene Regelorgane auf Funktion prüfen.
- Revisionsöffnungen (sofern vorhanden) verschließen.

VORSICHT

Ein Betrieb am Frequenzumrichter ist nur unter Einhaltung der Vorgaben der IEC TS 60034-17:2002 + Corrigendum 2003 (Grenzkennlinie der zulässigen Impulsspannung) zulässig.



Der Ventilator darf nur in Betrieb genommen werden, wenn alle Schutzvorrichtungen angebracht sind und sichergestellt ist, dass das Laufrad entsprechend DIN EN ISO 13857 abgesichert ist!

Die Eignung der Schutzeinrichtungen und deren Befestigungen am Ventilator sind im Zusammenhang mit dem gesamten Sicherheitskonzept der Anlage zu bewerten.

7.2 Probelauf

Ventilator kurzzeitig einschalten und die Drehrichtung des Laufrades durch Vergleich mit dem Drehrichtungspfeil am Ventilator prüfen.

Bei falscher Drehrichtung den Motor unter Beachtung der Sicherheitsvorschriften elektrisch umpolen.

7.3 Stromaufnahme prüfen

VORSICHT

Nach Erreichen der Betriebsdrehzahl des Ventilators sofort die Stromaufnahme messen und mit dem Motornennstrom auf dem Motor- bzw. Ventilator typenschild vergleichen. Bei anhaltendem Überstrom sofort abschalten.

7.4 Laufruhe prüfen

VORSICHT

Ventilator auf ruhigen Lauf prüfen.

Es dürfen keine außergewöhnlichen Schwingungen und Vibrationen festzustellen sein.

8. Instandhaltung / Wartung

8.1 Sicherheitshinweise



Vor Arbeiten am Ventilator unbedingt beachten:

- **Antriebsmotor allpolig vom Netz trennen. Im Störfall kann der Rotor Spannung führend sein!**
- **Stillstand des Laufrades abwarten!**
- **Oberflächentemperatur wegen Verbrennungsgefahr prüfen!**
- **Sicherstellen, dass ein unkontrolliertes Anlaufen des Ventilators während der Wartungsarbeit nicht möglich ist (z.B. abschliessbarer Revisionsschalter)!**
- **Schädliche oder gefährliche Reststoffe, die sich durch das Fördermedium im Ventilator befinden, vor den Wartungsarbeiten mit geeigneten Maßnahmen entfernen.**

Die Wiederinbetriebnahme erfolgt nach den Sicherheitsüberprüfungen gemäß Kapitel 6. "Inbetriebnahme/ Sicherheitsüberprüfungen".

Hiervon ausgenommen sind Arbeiten, die nur im Betriebszustand unter Einhaltung der gültigen Sicherheits- und Unfallvorschriften ausgeführt werden können, z.B. Schwingungsmessung.



Bei Nichtbeachtung dieser Punkte entstehen Gefahren für Leib und Leben des Wartungspersonals.

VORSICHT

Lässt der Zustand des Ventilators eine Instandsetzung durch geeignete Maßnahmen nicht mehr zu, ist der Ventilator unverzüglich außer Betrieb zu setzen und ggf. zu erneuern.

8.2 Wartungsintervalle

Nach Beendigung der Fettgebrauchsdauer (bei Standardanwendungen ca. 30.000 h) ist ein Lageraustausch erforderlich. Bei längeren Stillstandszeiten ist der Ventilator regelmäßig kurzzeitig in betrieb zu nehmen, um Lagerschäden durch mechanische Belastung oder Eindringen von Feuchtigkeit zu vermeiden. Nach längerer Lagerung sind vor dem Einbau die Ventilator- und Motorlager zu überprüfen.



Die Wartungsvorschriften des Motorherstellers sowie Angaben der Hersteller der Schalt- und Steuergeräte sind zu beachten.

Der Ventilator ist regelmäßig auf mechanische Schwingungen zu überprüfen. Die maximale Schwinggeschwindigkeit in radialer Richtung an den Lagern bzw. am Lagerschild des Motors beträgt 4,5 mm/s. Bei Laufrädern mit Nenndurchmessern bis 315 mm sind im Einbauzustand bis zu 7,1 mm/s zulässig. Eine Laufradverschmutzung kann Unwucht und Beschädigung hervorrufen. Um diesen Gefahren vorzubeugen, sind je nach Einsatz geeignete Inspektions- und Reinigungsintervalle festzulegen und einzuhalten. Ist durch die Art des Fördermediums Verschleiß oder Verschmutzung an Gehäuse zu erwarten (Korrosion, Abrasion, Materialanbackungen), müssen regelmäßige Inspektionen und Reinigungen vorgenommen werden. Die Intervalle orientieren sich an den jeweiligen Betriebsbedingungen und sind vom Betreiber festzulegen.

VORSICHT

Keine Hochdruckreiniger (Dampf-strahlreiniger) verwenden!

8.3 Saug- und druckseitiges Zubehör

Elastische Stutzen (Kompensatoren) zwischen Ventilator und Anlage-teilen sind in regelmäßigen Intervallen zu überprüfen.

VORSICHT

Undichte Stutzen führen zu Störungen und Gefährdungen durch austretendes Fördermedium und müssen ausgetauscht werden.

8.4 Ersatzteile

Der Radialventilator RZA ist ein ausgereiftes, wartungsfreies und langlebiges Spitzenprodukt. Bei Ausfall fordern Sie unseren Kundendienst an oder senden den kompletten Ventilator an uns.
Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit werden nur komplette Ventilatoren ausgetauscht.

VORSICHT

Für Schäden durch Verwendung von Fremdteilen übernimmt Nicotra Gebhardt keine Haftung!

9. Betriebsstörungen

Abweichungen von normalen Betriebszuständen des Ventilators lassen auf Funktionsstörungen schließen und sind vom Wartungspersonal unverzüglich zu untersuchen.



Länger andauernde Störungen können zur Zerstörung des Ventilators und von Anlageteilen führen und Personenschäden verursachen!

Ist die Störung vom Wartungspersonal nicht zu beheben, fordern Sie bitte unseren mobilen Kundendienst an.

10. Service

Allen unseren Partner bieten wir folgende Dienstleistung an:

- **Mobiler Kundendienst**
- **Ersatzteildienst**

Telefon: +49 (0) 7942 101 384
Telefax: +49 (0) 7942 101 385
E-Mail: info@nicotra-gebhardt.com

www.nicotra-gebhardt.com

Original

EG-Konformitätserklärung

Hiermit erklären wir, dass das nachfolgend bezeichnete Produkt, aufgrund des in der technischen Dokumentation spezifizierten Effizienzgrades des entsprechenden Ventilatorstyps und der Mess- bzw. Effizienzklasse, festgelegt durch die Verordnung (EU) Nr. 327/2011 der Kommission, gemäß Anhang I, Abschnitt 2, den Ökodesign Anforderungen entspricht.

Bezeichnung: **Radialventilator mit rückwärts gekrümmten Schaufeln (mit Gehäuse)**

Ventilatorstyp: **RZA**

Gerätenummer: Siehe Typenschild

Baujahr: Siehe Typenschild

Einschlägige EG-Richtlinien:

EG-Richtlinie umweltgerechte Gestaltung "Ökodesign" energieverbrauchsrelevanter Produkte (2009/125/EG)

Waldenburg, 2. Januar 2013

i.V. W. Weckler



Produktionsleiter

i.V. Dr. J. Anschütz



Leiter Forschung & Entwicklung

NICOTRA || **Gebhardt**
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstrasse 19-25
74638 Waldenburg, Germany
www.nicotra-gebhardt.com

Original

EG-Einbauerklärung

Der Hersteller: **Nicotra Gebhardt GmbH**
Gebhardtstrasse 19-25, 74638 Waldenburg, Germany

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt:

Produktbezeichnung: Radialventilator mit Direktantrieb

Typenbezeichnung: **RZA**

Seriennummer: siehe Typenschild

Baujahr: siehe Typenschild

als unvollständige Maschine gilt im Sinne von Artikel 2, Absatz „g“ und den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie **Maschinen (2006/42/EG)** entspricht:

Anhang I, Artikel 1.1.2, 1.3.7, 1.5.1

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Folgende harmonisierte Normen¹⁾ wurden angewandt:

DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsleitsätze

DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen

DIN EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstungen von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Angewandte, nationale Normen und technische Spezifikationen²⁾ insbesondere:

VDMA 24167 Ventilatoren - Sicherheitsanforderungen

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen zu übermitteln.

Waldenburg, 2. Januar 2013

Bevollmächtigter für die Dokumentation: Michael Hampel

i.V. W. Weckler

i.V. Dr. J. Anschütz



Produktionsleiter

Leiter Forschung & Entwicklung

1) Die Vollständige Liste der angewandten Normen und technischen Spezifikationen siehe Herstellerdokumentation

2) Sofern noch keine entsprechende harmonisierten Normen vorliegen

NICOTRA || **Gebhardt**

fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH

Gebhardtstrasse 19-25

74638 Waldenburg, Germany

www.nicotra-gebhardt.com

Original

EG-Konformitätserklärung

zur

EG-Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)

Hiermit erklären wir, dass die nachfolgend bezeichnete Maschine aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten angeführten EG-Richtlinien entspricht.

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung:	Radialventilator mit Direktantrieb
Maschinentyp:	RZA
Seriennummer:	siehe Typenschild
Baujahr:	siehe Typenschild

Einschlägige EG-Richtlinien:

Elektromagnetische Verträglichkeit (2004/108/EG)

Angewandte, harmonisierte Normen, insbesondere:

DIN EN 60204-1, DIN EN 61800-3

Waldenburg, 2. Januar 2013

i.V. W. Weckler



Produktionsleiter

i.V. Dr. J. Anschütz



Leiter Forschung & Entwicklung

Die vollständige Liste der angewandten Normen und technischen Spezifikationen siehe Herstellerdokumentationen.

NICOTRA || **Gebhardt**
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstrasse 19-25
74638 Waldenburg, Germany
www.nicotra-gebhardt.com

NICOTRA||Gebhardt
fan|tastic solutions

Nicotra Gebhardt GmbH
Gebhardtstrasse 19-25
74638 Waldenburg
Germany

Telefon +49 (0)7942 101 0
Telefax +49 (0)7942 101 170

E-Mail info@nicotra-gebhardt.com
www.nicotra-gebhardt.com