

Produktdatenblatt RER101-36/14N/2HHA-184

**ebmpapst**

Die Wahl der Ingenieure



RER101-36/14N/2HHA-184

INHALT

<b>1</b>	<b>Allgemeines</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Mechanik</b> .....	<b>3</b>
2.1	Allgemeines.....	3
2.2	Anschluss.....	3
<b>3</b>	<b>Betriebsdaten</b> .....	<b>4</b>
3.1	Elektrische Schnittstelle - Eingang.....	4
3.2	Elektrische Betriebsdaten.....	4
3.3	Elektrische Schnittstelle - Ausgang.....	5
3.4	Elektrische Merkmale.....	5
3.5	Aerodynamik.....	7
3.6	Akustik.....	9
<b>4</b>	<b>Umwelt</b> .....	<b>9</b>
4.1	Allgemein.....	9
4.2	Klimatische Anforderungen.....	9
<b>5</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>10</b>
5.1	Elektrische Sicherheit.....	10
5.2	Sicherheitszulassung.....	10
<b>6</b>	<b>Zuverlässigkeit</b> .....	<b>10</b>
6.1	Allgemein.....	10

## 1 Allgemeines

Lüfterart	Radialgebläse ohne Gehäuse mit Einlaufdüse	
Drehrichtung auf Rotor gesehen	Rechts	
Förderrichtung	Luft Eintritt axial, Luftaustritt radial	
Lagerung	Kugellager	
Einbaulage - Welle	Beliebig	

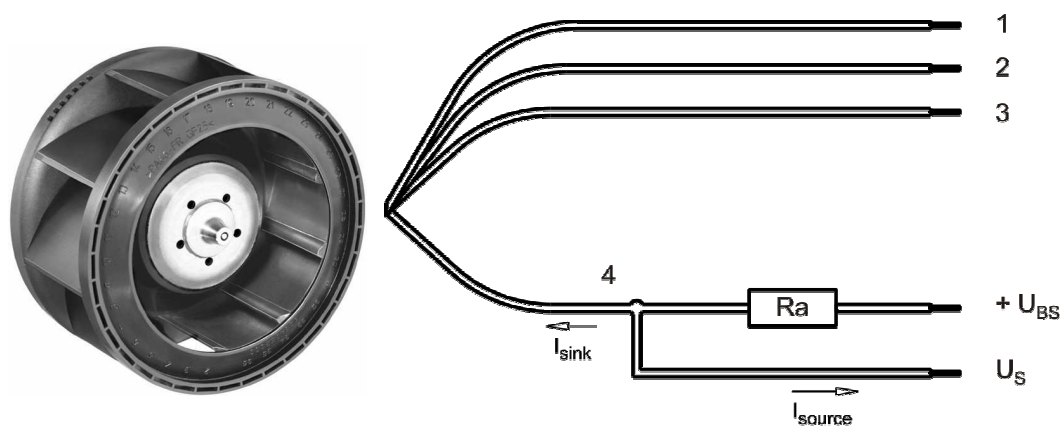
## 2 Mechanik

### 2.1 Allgemeines

Tiefe	36,0 mm	
Durchmesser	101,0 mm	
Gewicht	0,300 kg	
Gehäusewerkstoff		
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	

### 2.2 Anschluss

Elektrischer Anschluss	Einzellitzen	
Leitungslänge	L = 310 mm	
Toleranz	+/- 10,0 mm	



Litze	Farbe	Funktion	Litzenquerschnitt	Isolationsdurchmesser
1	rot	+ UB	AWG 22	1,70 mm
2	blau	- GND	AWG 22	1,70 mm
3	violett	CONTR	AWG 22	1,70 mm
4	weiß	Tacho	AWG 22	1,70 mm

Die in der Anschlusszeichnung zusätzlich dargestellten und für den Gebrauch erforderlichen externen Bauteile sind nicht im Lieferumfang enthalten.

3 Betriebsdaten

3.1 Elektrische Schnittstelle - Eingang

Sollwerteingang	Analog
-----------------	--------

Eigenschaften

<p><b>Kennlinie</b></p>	<table border="1"> <caption>Graph Data: Speed vs. Control Voltage</caption> <thead> <tr> <th>Steuerspannung [V]</th> <th>Drehzahl / speed [1/min]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>6000</td></tr> <tr><td>1</td><td>5400</td></tr> <tr><td>2</td><td>4800</td></tr> <tr><td>3</td><td>4200</td></tr> <tr><td>4</td><td>3600</td></tr> <tr><td>5</td><td>3000</td></tr> <tr><td>6</td><td>2400</td></tr> <tr><td>7</td><td>1800</td></tr> <tr><td>8</td><td>1200</td></tr> <tr><td>9</td><td>600</td></tr> <tr><td>10</td><td>1000</td></tr> </tbody> </table>	Steuerspannung [V]	Drehzahl / speed [1/min]	0	6000	1	5400	2	4800	3	4200	4	3600	5	3000	6	2400	7	1800	8	1200	9	600	10	1000
Steuerspannung [V]	Drehzahl / speed [1/min]																								
0	6000																								
1	5400																								
2	4800																								
3	4200																								
4	3600																								
5	3000																								
6	2400																								
7	1800																								
8	1200																								
9	600																								
10	1000																								
<p><b>Schaltbild</b></p>	<p><b>Lüfter / Fan</b> <span style="float: right;"><b>Kunde / Customer</b></span></p> <p>Diagram showing the electrical connection between the fan and the customer's power supply. The fan is connected to the positive supply (+UB) and ground (-GND). The customer's input (Eingang / Input) is connected to the fan through a resistor R1. A resistor R2 is connected between the input and ground (-GND).</p>																								

3.2 Elektrische Betriebsdaten

### 3.3 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

Tacho-Typ	/2 (open collector)
-----------	---------------------



Merkmale	Bemerkung	Werte
Tachobetriebsspannung	$U_{BS}$	Min.: 4,0 V    Max.: 30,0 V
Tachosignal Low	$U_{S\ low}$	$I_{sink}$ : 2 mA $\leq 0,3$ V
Tachosignal High	$U_{S\ high}$	$I_{source}$ : 1 mA 30,0 V
Maximaler Sink-Strom	$I_{sink}$	$\leq 10$ mA
Externer Arbeitswiderstand	Externer Arbeitswiderstand $R_a$ von $U_{BS}$ nach $U_S$ erforderlich. Alle Spannungen gegen GND gemessen.	
Tachofrequenz	$(2 \times n) / 60$	
Galvanisch getrennter Tacho	Nein	
Flankensteilheit		$\Rightarrow 0,5$ V/us

n = Drehzahl pro Minute (1/min)

### 3.4 Elektrische Merkmale

Elektronikfunktion	Drehzahl-Regelung	
Verpolschutz	Verpolschutzdiode	
Max. Falschpolstrom bei $U_N$	$I_F \leq 100$ $\mu$ A	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei $U_N$	$I_{block}$ ca. 3.000 mA	
Blockiertakt	$t_3 / t_4$ typisch: 1,0 s / 20,0 s	



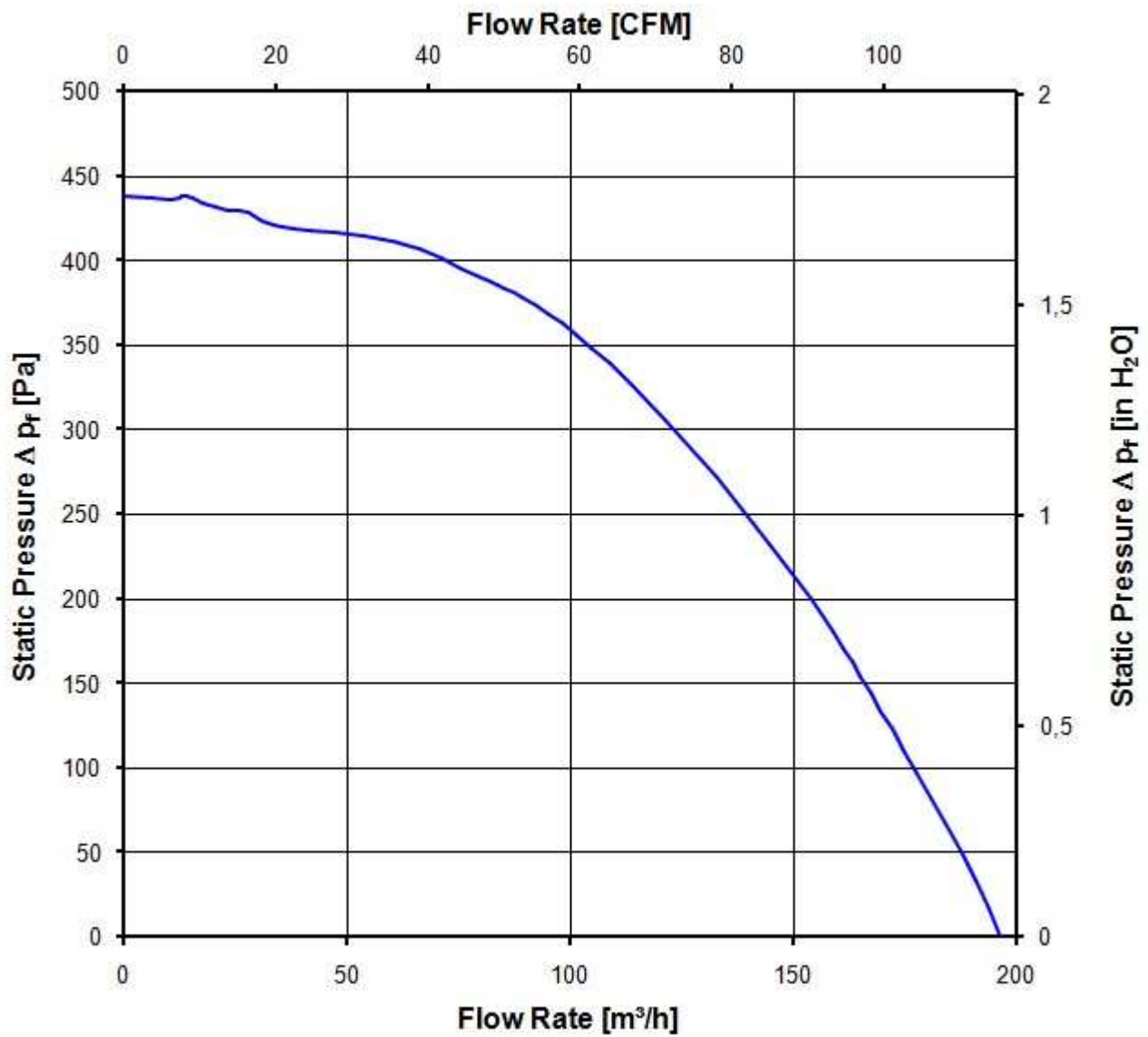
### 3.5 Aerodynamik

Messbedingungen: Gemessen mit einem saugseitigen Doppelkammerprüfstand nach DIN EN ISO 5801. Normalluftdichte = 1,2 kg/m<sup>3</sup>; TU = 23°C +/- 3°C; Im Ansaug- und Ausblasbereich darf im Abstand von 0,5 m kein massives Hindernis angeordnet sein. Motorachse waagrecht. Die Angaben gelten nur unter den angegebenen Messbedingungen und können sich durch die Einbaubedingungen verändern. Bei Abweichungen zum Normaufbau sind die Kennwerte im eingebauten Zustand zu überprüfen.

Messaufbau:	Gemessen zwischen zwei Stahlplatten
Stahlplatte:	148 mm x 148 mm
Einlaufdüse:	D: 66 mm; R: 7 mm
Plattenabstand:	
Überlappung Rad / Einlaufdüse:	1 mm

a.) Betriebsbedingung:

freiblasend	
Max. freiblasender Volumenstrom ( $\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$ )	192,0 m <sup>3</sup> /h
Max. Staudruck ( $\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$ )	440 Pa
freiblasend	
freiblasend	





### 3.6 Akustik

Messbedingungen: Schalldruckpegel: Der Abstand des Mikrofons zur Ansaugöffnung beträgt 1 m.  
 Schallleistung: Nach DIN 45635 Teil 38 (ISO 10302)  
 Gemessen im reflektionsarmen Raum mit einem Grundsollpegel von  $L_p(A) < 5 \text{ dB(A)}$ .  
 Weitere Messbedingungen siehe Kapitel Aerodynamik.

a.) Betriebsbedingung:

freiblasend	
Optimaler Betriebspunkt	40,0 m <sup>3</sup> /h @ 374 Pa
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	7,5 bel(A)
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend	
freiblasend	
freiblasend	

## 4 Umwelt

### 4.1 Allgemein

Minimal zulässige Umgebungstemperatur TU min.	-20 °C
Maximal zulässige Umgebungstemperatur TU max.	70 °C
Minimal zulässige Lagerungstemperatur TL min.	-40 °C
Maximal zulässige Lagertemperatur TL max.	80 °C

### 4.2 Klimatische Anforderungen

Feuchteanforderung	Feuchte Wärme, konstant; gemäß DIN EN 60068-2-78, 14 Tage
Wasserbelastungen	Keine
Staubanforderungen	Keine
Salznebelanforderungen	Keine

Zulässiger Einsatzbereich:

Das Produkt ist für den Einsatz in geschlossenen, wettergeschützten Räumen, mit kontrollierter Temperatur und Feuchte bestimmt. Direkte Wassereinwirkung ist zu vermeiden.

Verschmutzungsgrad 1 (gemäß DIN EN 60664-1)

Es tritt keine oder nur trockene, nicht leitfähige Verschmutzung auf. Die Verschmutzung hat keinen Einfluss.

Schärfegrade und Spezifikationswerte bei den zuständigen Entwicklungsabteilungen anfragen.

## 5 Sicherheit

### 5.1 Elektrische Sicherheit

Spannungsfestigkeit DIN EN 60950 (VDE 0805) und DIN EN 60335 (VDE 0700) A.) Typprüfung Messbedingungen: Nach 48h Lagerung bei 95% r.F. und 25°C. Hierbei darf kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse! B.) Stückprüfung Messbedingung: Bei Raumklima. Hierbei darf kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse!	500 VAC / 1 Min.  850 VDC / 1 Sec.	
Isolationswiderstand Messbedingung: Nach 48h Lagerung bei 95% r.F. und 25°C gemessen mit U=500 VDC/1 Min.	RI > 10 MOhm	
Luft und Kriechstecken	1,0 mm / 1,2 mm	
Schutzklasse	III	

### 5.2 Sicherheitszulassung

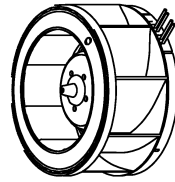
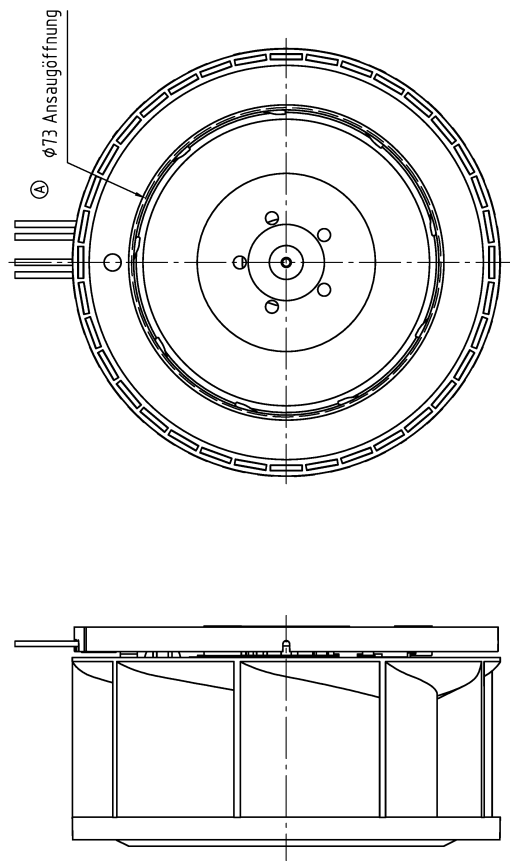
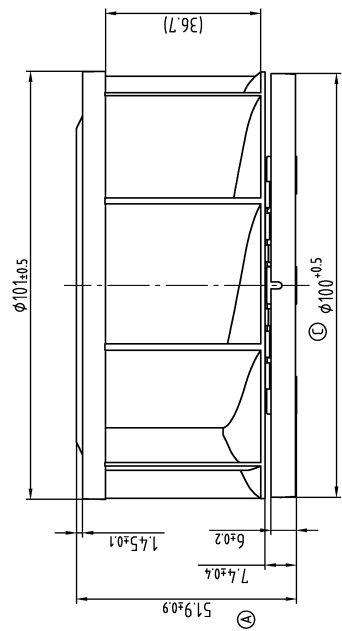
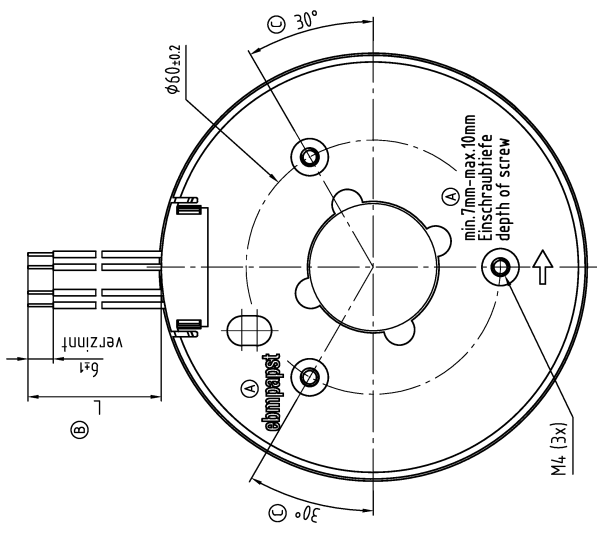
CE	EG-Konformitätserklärung	Ja
EAC	Eurasische Konformität	Ja
UL	Underwriters Laboratories	Ja / UL507, Electric Fans
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik	Nein
CSA	Canadian Standards Association	Ja / CSA geprüft bei UL nach C22.2 No. 113 Fans and Ventilators
CCC	China Compulsory Certification	Nicht gefordert

## 6 Zuverlässigkeit

### 6.1 Allgemein

Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	60.000 h	
Lebensdauer L10 bei TU max.	30.000 h	
Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C	102.500 h	

ⓑ Länge L und Anzahl der Litzen siehe Spezifikation



SW-Stand/Date	Rev. Nr./Change No.	AW-00-Sym-Verein Diamzahl	ebmpapst CAP-Engineering/ Name/Name	Werkstoff/Material	Volumen/Volume [mm <sup>3</sup> ] Gewicht/Mass [g]
Tolerierung/Tolerances		Beach./ Caution/ Checked	Artikel/Title		
Allgemeintoleranz/gen. tolerances		Freig./ Released	Zchg.-Nr./ Drawing -No.		
		<b>ebmpapst</b> ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG		Teilname/Part/Part	Material/Mat.
				Formel/Form	Maßstab/Scale
				Teilname/Part/Part	Material/Mat.