

Produktdatenblatt RER160-28/12N/12

**ebmpapst**

Die Wahl der Ingenieure



RER160-28/12N/12

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 Betriebsdaten.....	4
3.2	Elektrische Schnittstelle - Ausgang.....	5
3.3	Elektrische Merkmale.....	5
3.4	Aerodynamik.....	7
3.5	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	Links	
Förderrichtung	Lufttritt axial, Luftaustritt radial	
Lagerung	Kugellager	
Einbaulage - Welle	Beliebig	

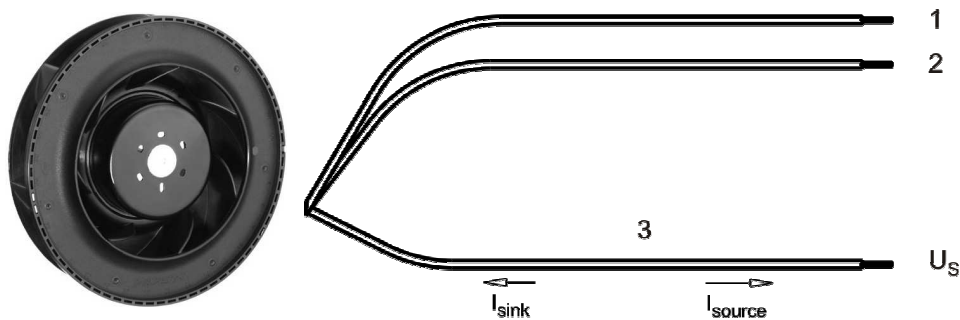
## 2 Mechanik

### 2.1 Allgemeines

Tiefe	54,0 mm	
Durchmesser	165,0 mm	
Gewicht	0,600 kg	
Gehäusewerkstoff		
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	

### 2.2 Anschluss

Elektrischer Anschluss	Einzellitzen	
Leitungslänge	L = 425 mm	
Toleranz	+/- 10 mm	
Schlauchlänge	S = 119 mm	
Toleranz	+/- 5 mm	



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

### 3 Betriebsdaten

#### 3.1 Elektrische Betriebsdaten

Messbedingungen: Normalluftdichte = 1,2 kg/m<sup>3</sup>; TU = 23°C +/- 3°C; Mo torachse waagrecht; Einlaufzeit bei jeder Einstellung 5 Minuten (wenn nicht anders spezifiziert).  
 Im Ansaug- und Ausblasbereich darf im Abstand von 0,5 m kein massives Hindernis angeordnet sein.

Messaufbau:	Gemessen zwischen zwei Stahlplatten
Stahlplatte:	260 mm x 260 mm
Einlaufdüse:	D: 100,0 mm; R: 5,0 mm
Plattenabstand:	52,6 mm
Überlappung Rad / Einlaufdüse:	2,0 mm

$\Delta p = 0$ : entspricht freiblasend (siehe Kapitel Aerodynamik)  
 I: entspricht arithm. Strommittelwert

**Hinweis:**

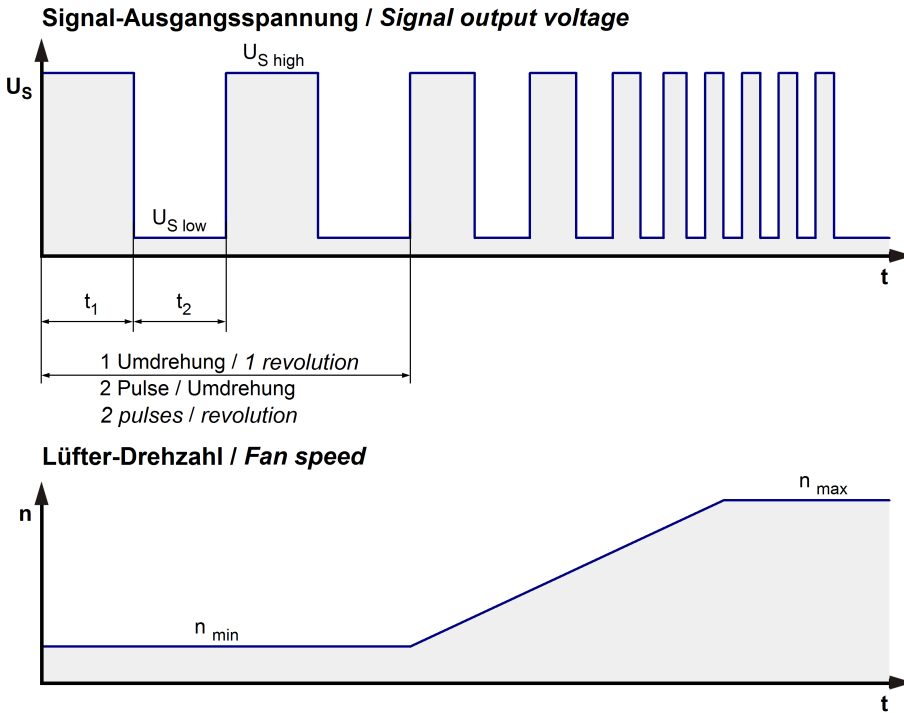
Kein Einschaltstrom bei Unenn bedeutet:

Interner Elko 270uF/35V hat keinen Vorwiderstand oder Einschaltstrombegrenzung, dadurch bestimmt im wesentlichen das Netzteil und die Art und Länge der Anschlussleitung den Einschaltstrom.

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	7,5 V		14 V
Nennspannung		U <sub>N</sub>		12 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	5,75 W	19 W	25,75 W
Toleranz	0010		+/- 25 %	+/- 17,5 %	+/- 17,5 %
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	770 mA	1.580 mA	1.840 mA
Toleranz	0010		+/- 25 %	+/- 17,5 %	+/- 17,5 %
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	1.900 1/min	3.000 1/min	3.450 1/min
Toleranz	0010		+/- 7,5 %	+/- 7,5 %	+/- 7,5 %

### 3.2 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

Tacho-Typ	/12 (TTL)
-----------	-----------



Merkmale	Bemerkung	Werte
Tachobetriebsspannung $U_{BS}$		5 V
Tachosignal TTL High		Min.: 2,5 V    Max.: 5,5 V
Tachosignal Low $U_{S\ low}$	I sink: 2 mA	$\leq 0,4$ V
Tachosignal High $U_{S\ high}$	I source: 1 mA	
Maximaler Sink-Strom $I_{sink}$		$\leq 5$ mA
Maximaler Source-Strom		1 mA
Externer Arbeitswiderstand	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)

### 3.3 Elektrische Merkmale

Elektronikfunktion	Keine	
Verpolschutz	Verpolschutzdiode	
Max. Falschpolstrom bei $U_N$	$I_F \leq 12$ mA	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei $U_N$	$I_{block}$ ca. 3.500 mA	
Blockiertakt	$t_3 / t_4$ typisch: 2,6 s / 6,9 s	



### 3.4 Aerodynamik

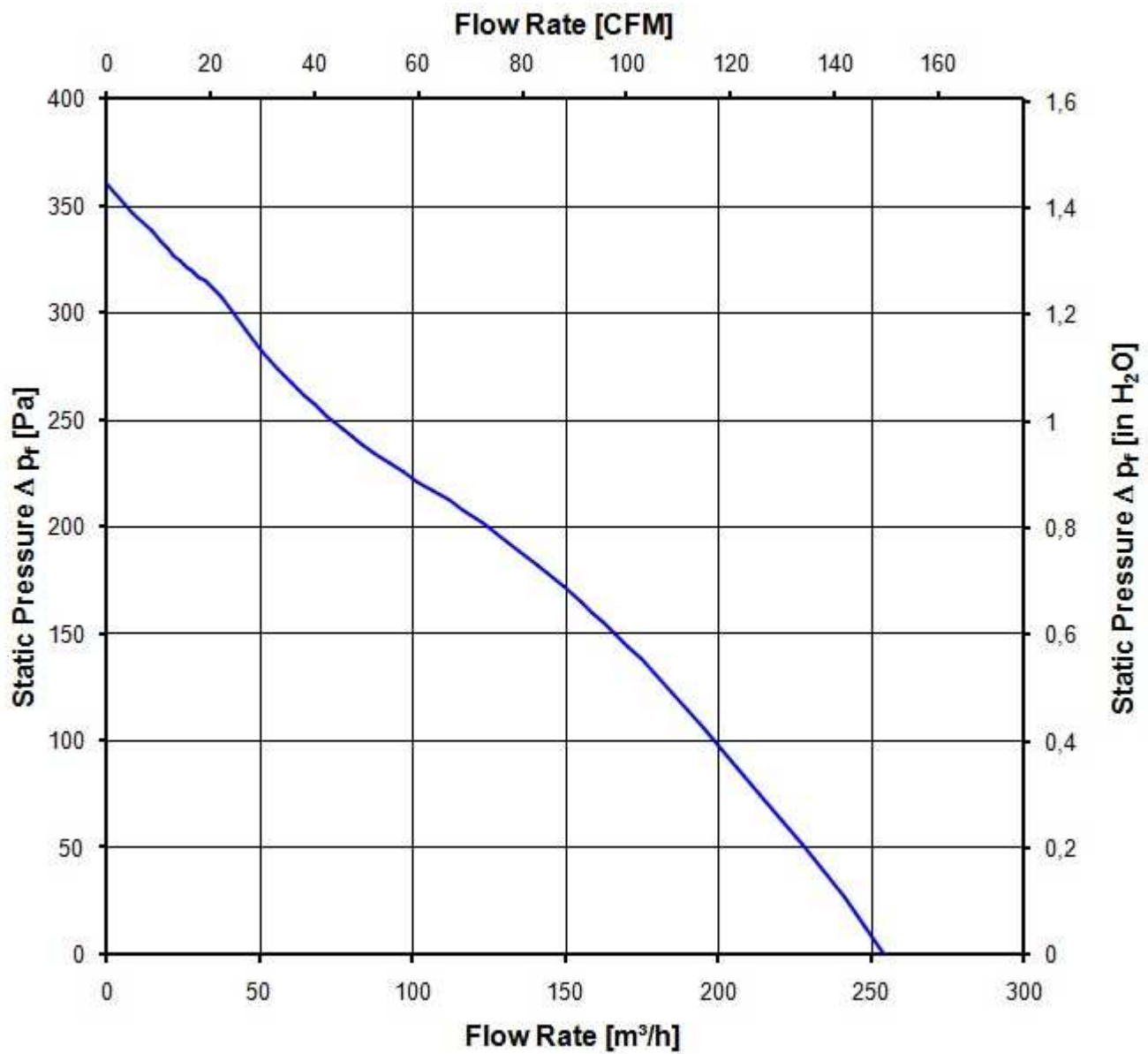
Messbedingungen: Gemessen mit einem saugseitigen Doppelkammerprüfstand nach DIN EN ISO 5801.  
 Normalluftdichte = 1,2 kg/m<sup>3</sup>; TU = 23°C +/- 3°C;  
 Im Ansaug- und Ausblasbereich darf im Abstand von 0,5 m kein massives Hindernis angeordnet sein. Motorachse waagrecht.  
 Die Angaben gelten nur 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:	260 mm x 260 mm
Einlaufdüse:	D: 100,0 mm; R: 5,0 mm
Plattenabstand:	52,6 mm
Überlappung Rad / Einlaufdüse:	2,0 mm

a.) Betriebsbedingung:

3.000 1/min freiblasend
-------------------------

Max. freiblasender Volumenstrom ( $\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$ )	255,0 m <sup>3</sup> /h	
Max. Staudruck ( $\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$ )	360 Pa	





### 3.5 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 Lp(A) <5 dB(A).  
 Weitere Messbedingungen siehe Kapitel Aerodynamik.

a.) Betriebsbedingung:

3.000 1/min freiblasend		
Optimaler Betriebspunkt	142,0 m <sup>3</sup> /h @ 158 Pa	
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	6,4 bel(A)	
Schalldruck in Gummiseilen 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 / UL geprüft bei CSA nach UL507, Electric Fans
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik	Ja / Zulassung nach EN 60950 (VDE 0805) - Einrichtungen der Informationstechnik
CSA	Canadian Standards Association	Ja / C22.2 No. 113 Fans and Ventilators
CCC	China Compulsory Certification	Nicht gefordert

## 6 Zuverlässigkeit

### 6.1 Allgemein

Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	75.000 h	
Lebensdauer L10 bei TU max.	35.000 h	
Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C	127.500 h	

