

Produktdatenblatt 6448 I

**ebmpapst**

Die Wahl der Ingenieure



6448 I

**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.....	5
3.3	Elektrische Merkmale.....	5
3.4	Aerodynamik.....	6
3.5	Akustik.....	8
<b>4</b>	<b>Umwelt.....</b>	<b>8</b>
4.1	Allgemein.....	8
4.2	Klimatische Anforderungen.....	8
<b>5</b>	<b>Sicherheit.....</b>	<b>9</b>
5.1	Elektrische Sicherheit.....	9
5.2	Sicherheitszulassung.....	9
<b>6</b>	<b>Zuverlässigkeit.....</b>	<b>9</b>
6.1	Allgemein.....	9

## 1 Allgemeines

Lüfterart	Axial	
Drehrichtung auf Rotor gesehen	Links	
Förderrichtung	Über Stege blasend	
Lagerung	Kugellager	
Einbaulage - Welle	Beliebig	

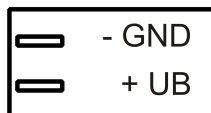
## 2 Mechanik

### 2.1 Allgemeines

Breite	150,0 mm	
Tiefe	51,0 mm	
Durchmesser	172,0 mm	
Gewicht	0,760 kg	
Gehäusewerkstoff	Metall	
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	
Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche Schraubengröße	Litzenausführungsecke: 260 Ncm Restliche Ecken: 260 Ncm ISO 4762 - M4 entfettet, ohne zusätzliche Abstützung und ohne Unterlegscheibe	

### 2.2 Anschluss

Elektrischer Anschluss	Stecker	
Leitungslänge	Siehe Zeichnung	
Toleranz		
Stecker	Siehe Zeichnung	
Kontakt	Siehe Zeichnung	



3 Betriebsdaten

3.1 Elektrische Schnittstelle - Eingang

Sollwerteingang	Interner Temperatur-Sensor
-----------------	----------------------------

Eigenschaften

<p><b>Kennlinie</b></p>	<table border="1"> <caption>Speed vs. Ambient Temperature Data</caption> <thead> <tr> <th>Umgebungstemperatur / Ambient temperature [°C]</th> <th>Drehzahl / speed [1/min]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-10</td><td>1700</td></tr> <tr><td>0</td><td>1700</td></tr> <tr><td>10</td><td>1700</td></tr> <tr><td>20</td><td>1700</td></tr> <tr><td>30</td><td>1700</td></tr> <tr><td>40</td><td>2500</td></tr> <tr><td>50</td><td>3400</td></tr> <tr><td>60</td><td>3400</td></tr> <tr><td>70</td><td>3400</td></tr> <tr><td>75</td><td>3400</td></tr> </tbody> </table>	Umgebungstemperatur / Ambient temperature [°C]	Drehzahl / speed [1/min]	-10	1700	0	1700	10	1700	20	1700	30	1700	40	2500	50	3400	60	3400	70	3400	75	3400
Umgebungstemperatur / Ambient temperature [°C]	Drehzahl / speed [1/min]																						
-10	1700																						
0	1700																						
10	1700																						
20	1700																						
30	1700																						
40	2500																						
50	3400																						
60	3400																						
70	3400																						
75	3400																						
<p><b>Schaltbild</b></p>	<p>Lüfter / Fan</p> <p>Kunde / Customer</p> <p>+ UB</p> <p>+ Interne Ref. / + Internal ref.</p> <p>Eingang / Input</p> <p>NTC</p> <p>- GND</p>																						

### 3.2 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.

$\Delta p = 0$ : entspricht freiblasend (siehe Kapitel Aerodynamik)

I: entspricht arithm. Strommittelwert

Bezeichnung	Bedingung		
TU 0001	TU: >= 50 °C		
NTC 0001			

Tu >= 50 °C oder Sensorabriss.

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	28 V		60 V
Nennspannung		U <sub>N</sub>		48 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	4,5 W	17 W	21,0 W
Toleranz	TU / NTC 0010		+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 15 %
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	160 mA	355 mA	350 mA
Toleranz	TU / NTC 0010		+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 15 %
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	2.150 1/min	3.400 1/min	3.820 1/min
Toleranz	TU / NTC 0010		+/- 10 %	+/- 8 %	+/- 10 %
Anlaufstrom				<= 1.000 mA	

### 3.3 Elektrische Merkmale

Elektronikfunktion	Drehzahl-Regelung	
Verpolschutz	Verpolschutzdiode	
Max. Falschpolstrom bei U <sub>N</sub>	I <sub>F</sub> <= 10 mA	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei U <sub>N</sub>	I <sub>block</sub> ca. 800 mA	
Blockiertakt	t <sub>3</sub> / t <sub>4</sub> typisch: 0,5 s / 5,0 s	

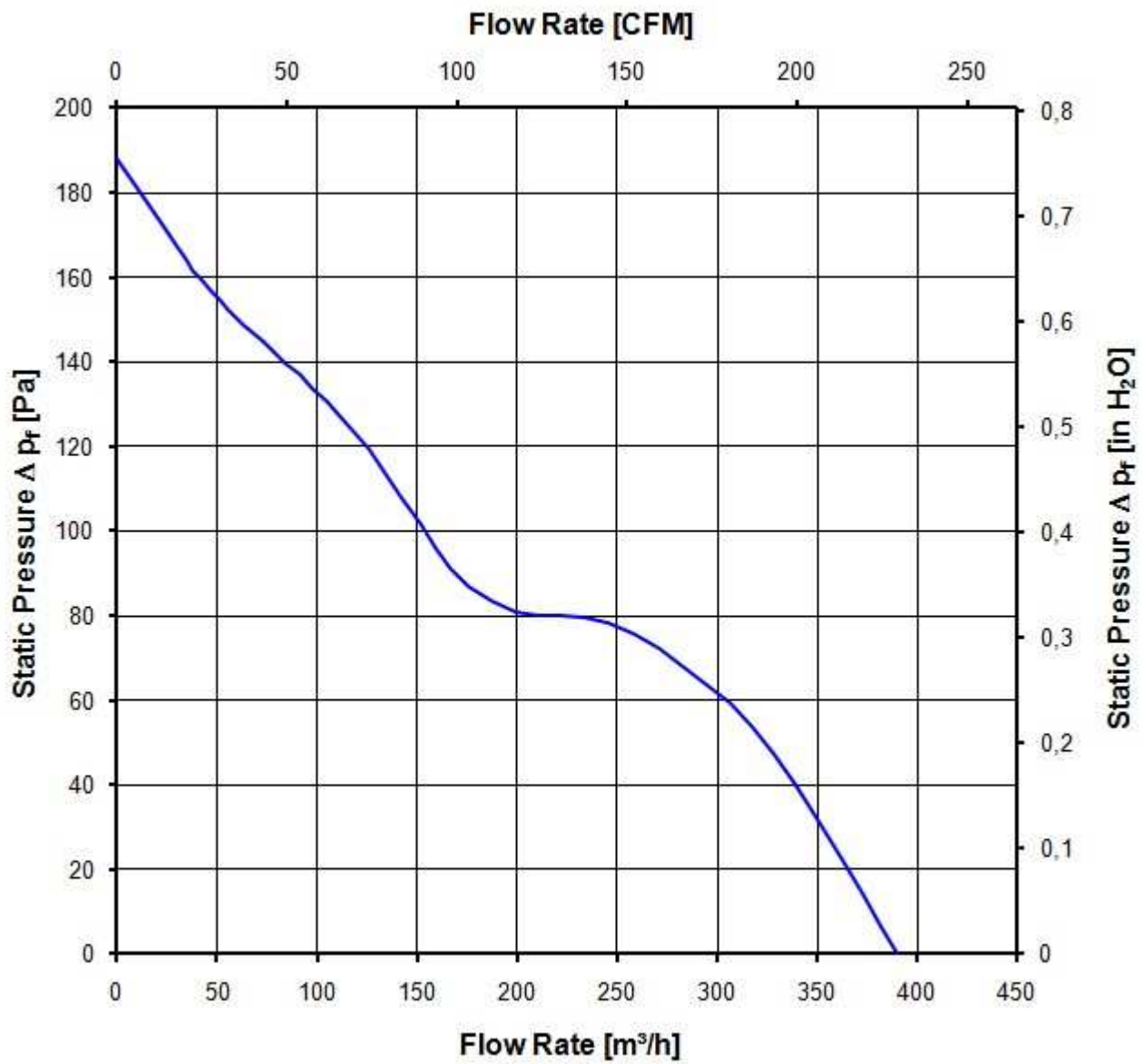
### 3.4 Aerodynamik

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.

a.) Betriebsbedingung:

3.400 1/min freiblasend	TU >= 50 °C		
-------------------------	-------------	--	--

Max. freiblasender Volumenstrom ( $\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$ )	390,0 m <sup>3</sup> /h	
Max. Staudruck ( $\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$ )	188 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 Grundschallpegel von  $L_p(A) < 5 \text{ dB(A)}$ .  
 Weitere Messbedingungen siehe Kapitel Aerodynamik.

a.) Betriebsbedingung:

3.400 1/min freiblasend	TU $\geq 50 \text{ }^\circ\text{C}$		
-------------------------	-------------------------------------	--	--

Optimaler Betriebspunkt	275,0 m <sup>3</sup> /h @ 61 Pa	
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	6,4 bel(A)	
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend	55,0 dB(A)	

## 4 Umwelt

### 4.1 Allgemein

Minimal zulässige Umgebungstemperatur TU min.	-10 $^\circ\text{C}$	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur TU max.	72 $^\circ\text{C}$	
Minimal zulässige Lagerungstemperatur TL min.	-40 $^\circ\text{C}$	
Maximal zulässige Lagertemperatur TL max.	80 $^\circ\text{C}$	

### 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 / 1,5 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	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	Ja / GB 12350 Safety Requirements for small Power Motors

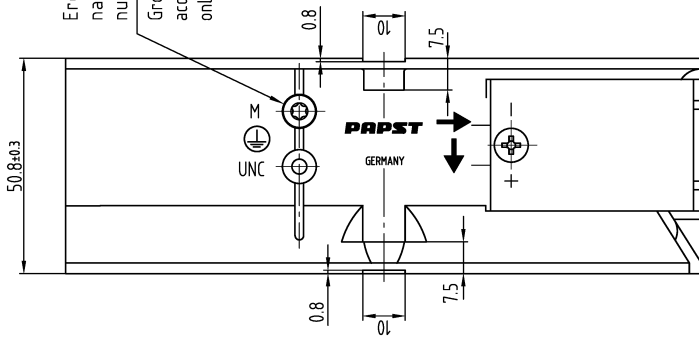
## 6 Zuverlässigkeit

### 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	

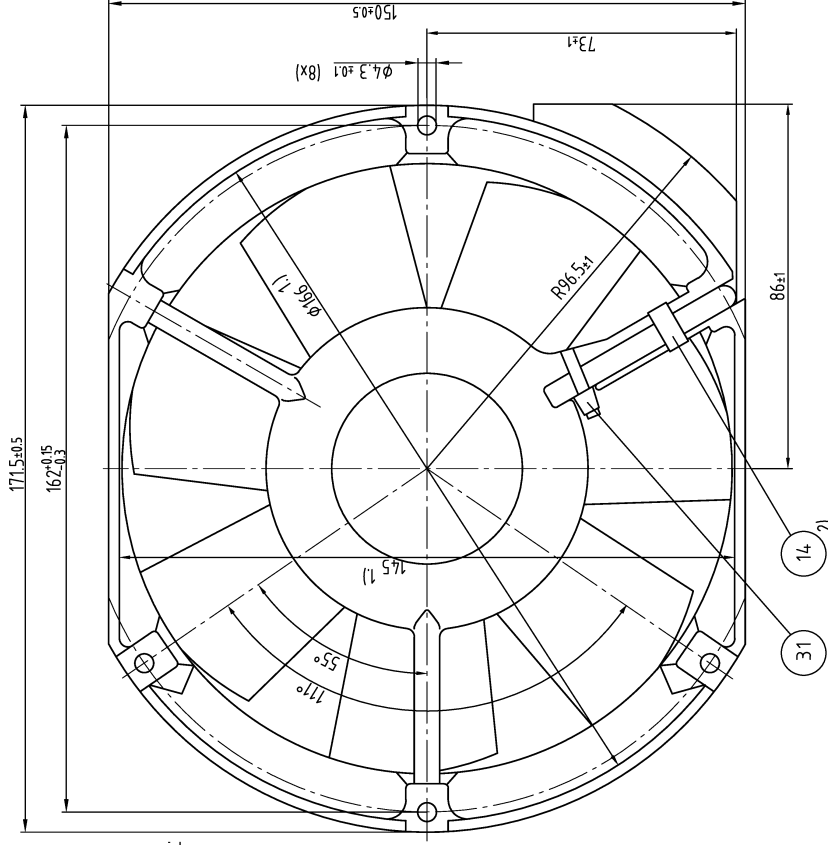
Copying of this document, and giving it to others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Offenders are liable to the payment of damages. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.

Schutzmerk nach DIN ISO 1676 beachten!  
Refer to protection notice DIN ISO 1676!

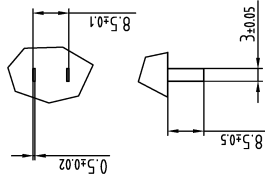


① Erdungsschraube Duo-Tapfite nach DIN 7500, CM 4x8, Torx nur, wenn in Unterstückliste enthalten.  
Grounding screw Duo-Tapfite according to DIN 7500, CM 4x8, Torx only, if contained in sub-bill of material.

- Axialspiel: mit Feder spielfrei verspannt
- 1) Maße für Montagewand
- 2) nur, wenn in Stückliste enthalten
- without axial clearance by a pre-loaded spring
- 1) dimensions for assembly wall
- 2) only, if contained in bill of material



Maße für Steckeranschluss  
dimensions for plug connector



SP-Stückliste	Best.-Nr./Order-No.	Werkstoff/Material	Volumen/Volume (mm <sup>3</sup> ):
		ebmpapst	Gewicht/Mass (g):
		Art./Description/ CAP-Entferner	
		Hersteller/ Name/Name	
		Bezeichnung/ Caption	
		Abgleich/ Checked	
		Freigegeben/ Released	
		Artikel/Title	
		Zug-/Nr./Drawing-No.	
		Esst./Zug./Replaces	
		Diameter/Type of Element	
		Teilname/Part/Part	
		Formel/Size	
		Material/Case	
		<b>ebmpapst</b>	
		ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG	