

Produktdatenblatt 7214 N/17

**ebmpapst**

Die Wahl der Ingenieure



7214 N/17

**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.....                             | 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           |  |

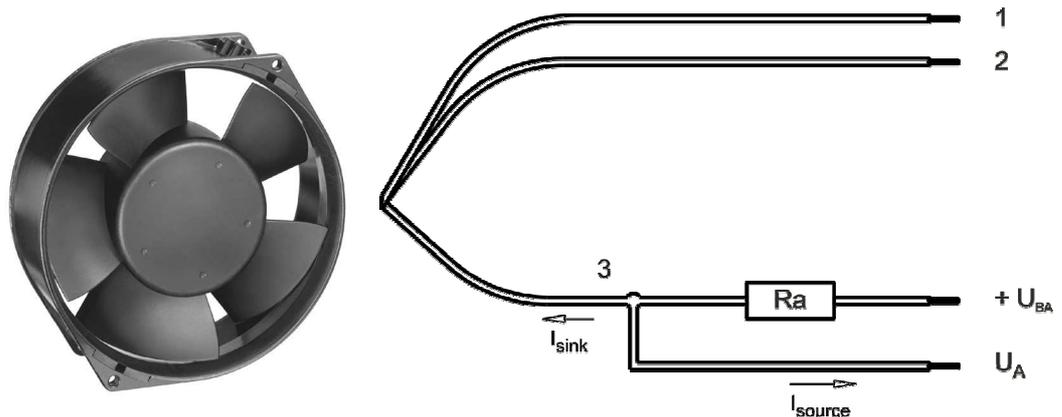
## 2 Mechanik

### 2.1 Allgemeines

|   |   |  |
|---|---|--|
| Tiefe   | 55,0 mm   |  |
| Durchmesser   | 150,0 mm  |  |
| Gewicht   | 0,725 kg  |  |
| Gehäusewerkstoff  | Metall  |  |
| Flügelradwerkstoff  | Kunststoff  |  |
| Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche<br>Schraubengröße | Litzenausführungsecke: 560 Ncm<br>Restliche Ecken: 560 Ncm<br>ISO 4762 - M4 entfettet, ohne zusätzliche Abstützung und ohne Unterlegscheibe |  |

### 2.2 Anschluss

|                        |              |  |
|------------------------|--------------|--|
| Elektrischer Anschluss | Einzellitzen |  |
| Leitungslänge          | L = 365 mm   |  |
| Toleranz               | +/- 10,0 mm  |  |
| Schlauchlänge          | S = 10 mm    |  |
| Toleranz               | +/- 5,0 mm   |  |



| Litze | Farbe | Funktion | Litzenquerschnitt | Isolationsdurchmesser |
|-------|-------|----------|-------------------|-----------------------|
| 1     | rot   | + UB     | AWG 22            | 1,7 mm                |
| 2     | blau  | - GND    | AWG 22            | 1,7 mm                |
| 3     | weiß  | Alarm    | AWG 22            | 1,7 mm                |

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

### 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.

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

Hinweis:

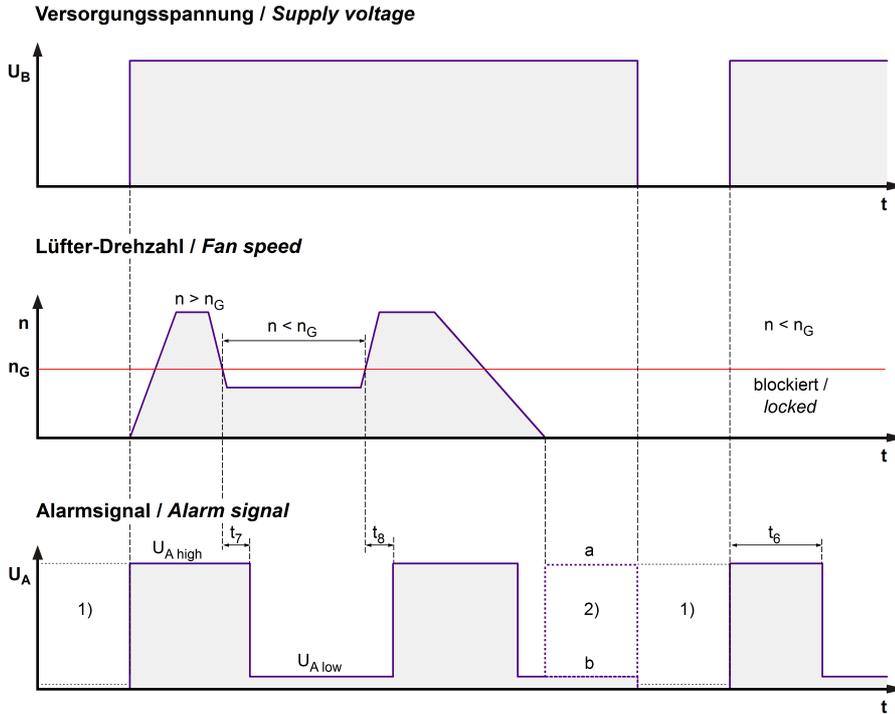
Kein Einschaltstrom bei Unenn bedeutet:

Interner Elko 120uF/50V 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              | 12 V        |             | 30,0 V      |
| Nennspannung      |                | U <sub>N</sub> |             | 24,0 V      |             |
| Leistungsaufnahme | $\Delta p = 0$ | P              | 6,0 W       | 12 W        | 22 W        |
| Toleranz          | 0010           |                | +/- 20,0 %  | +/- 20,0 %  | +/- 20,0 %  |
| Stromaufnahme     | $\Delta p = 0$ | I              | 335 mA      | 500 mA      | 615 mA      |
| Toleranz          | 0010           |                | +/- 20,0 %  | +/- 20,0 %  | +/- 20,0 %  |
| Drehzahl          | $\Delta p = 0$ | n              | 2.500 1/min | 3.050 1/min | 3.620 1/min |
| Toleranz          | 0010           |                | +/- 10,0 %  | +/- 7,5 %   | +/- 10,0 %  |
| Anlaufstrom       |                |                |             | 2.300 mA    |             |

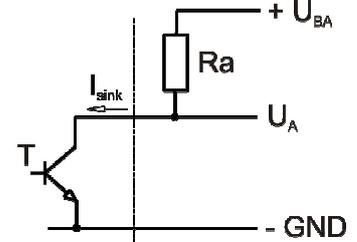
### 3.2 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

|           |                                 |
|-----------|---------------------------------|
| Alarm-Typ | /17 (high = ok, open collector) |
|-----------|---------------------------------|



$$R_a = \frac{U_{BA} - U_{A\text{low}}}{I_{\text{sink}}}$$

Lüfter / Fan      Kunde / Customer



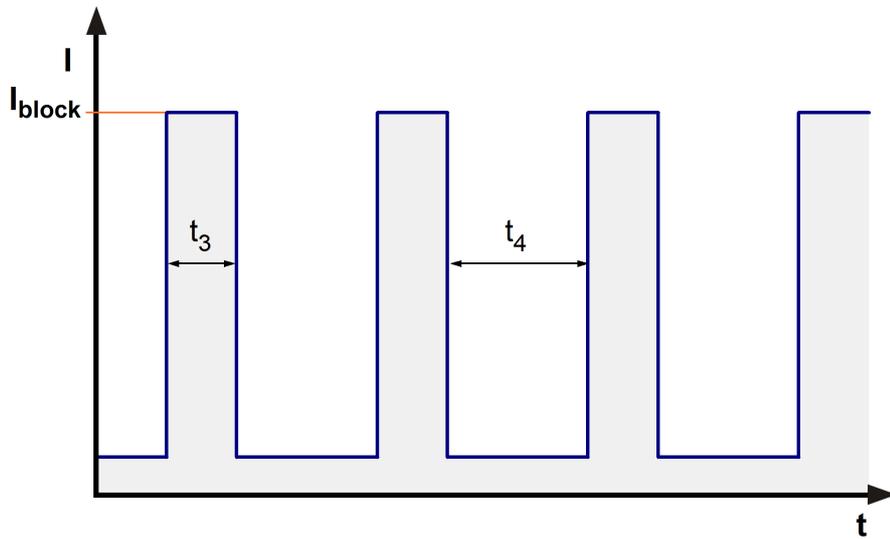
- 1) Wenn der Lüfter abgeschaltet ist, hängt der Zustand des Ausgangssignals  $U_A$  von der Kundenapplikation ab.  
*When the fan is powered off, the output signal  $U_A$  depends on the customer's application.*  
 2) Für den gültigen Zustand (a oder b) siehe Alarmunterdrückung in der Tabelle.  
*For the valid condition (a or b) see alarm suppression in the table.*

| Merkmale                   | Bemerkung  | Werte  |
|----------------------------|--|--|
| Alarmbetriebsspannung      | $U_{BA}$   | $\leq 60,0 \text{ V}$                                    |
| Alarmsignal Low            | $U_{A\text{low}}$  | $I_{\text{sink}}: 20 \text{ mA}$<br>$\leq 0,6 \text{ V}$ |
| Alarmsignal High           | $U_{A\text{high}}$   | $I_{\text{source}}:$<br>$60 \text{ V}$                   |
| Externer Arbeitswiderstand | Externer Arbeitswiderstand $R_a$ von $U_{BA}$ nach $U_A$ erforderlich. Alle Spannungen gegen GND gemessen. |  |
| Alarmhochlaufverzögerung   | $t_6$  | 5,0 s<br>+ - 2,0 s                                       |
| Toleranz                   |  |  |
| Alarmverzögerungszeit      | $t_7$  | 1,0 s<br>+ - 1,0 s                                       |
| Toleranz                   |  |  |
| Alarmgrenzdrehzahl         | $n_G$  | 1.800 1/min<br>+ - 100 1/min                             |
| Toleranz                   |  |  |

### 3.3 Elektrische Merkmale

|                               |                             |  |
|-------------------------------|-----------------------------|--|
| Elektronikfunktion            | Keine                       |  |
| Verpolschutz                  | Verpolschutzdiode           |  |
| Max. Falschpolstrom bei $U_N$ | $I_F < 10 \text{ mA}$       |  |
| Blockierschutz                | Elektronischer Wiederanlauf |  |

|                         |                                    |  |
|-------------------------|------------------------------------|--|
| Blockierstrom bei $U_N$ | $I_{\text{block}}$ ca. 2.100 mA    |  |
| Blockiertakt            | $t_3 / t_4$ typisch: 1,4 s / 5,3 s |  |



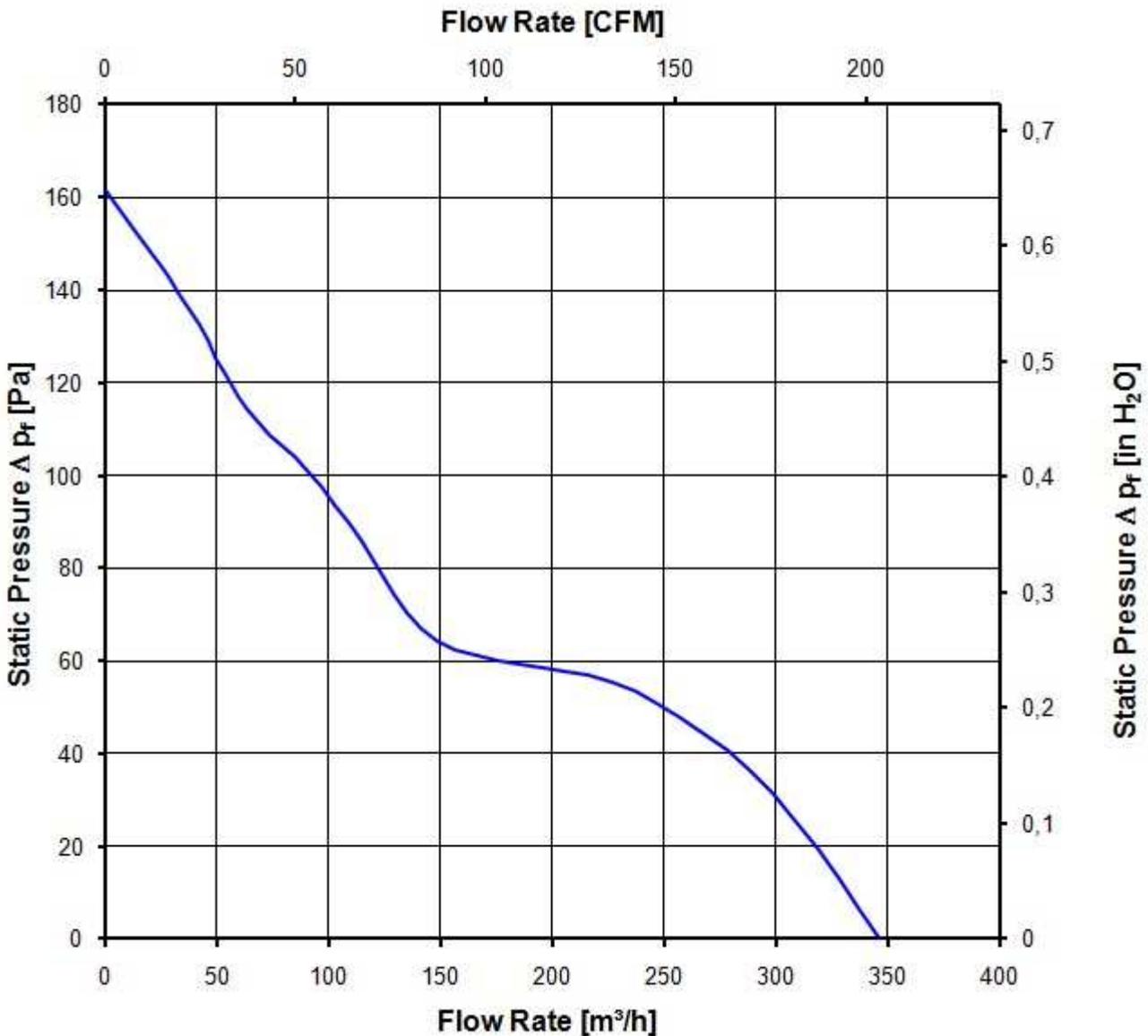
### 3.4 Aerodynamik

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:

3.050 1/min freiblasend

|  |                         |  |
|--|-------------------------|--|
| Max. freiblasender Volumenstrom ( $\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$ ) | 345,0 m <sup>3</sup> /h |  |
| Max. Staudruck ( $\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$ )                  | 160 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  $L_p(A) < 5 \text{ dB(A)}$ .  
 Weitere Messbedingungen siehe Kapitel Aerodynamik.

a.) Betriebsbedingung:

|   |                                 |  |
|---|---------------------------------|--|
| 3.050 1/min freiblasend                   |                                 |  |
| Optimaler Betriebspunkt                   | 220,0 m <sup>3</sup> /h @ 50 Pa |  |
| Schallleistung im optimalen Betriebspunkt | 6,2 bel(A)                      |  |
| Schalldruck in Gummiseilen freiblasend    | 53,0 dB(A)                      |  |

## 4 Umwelt

### 4.1 Allgemein

|   |        |  |
|---|--------|--|
| Minimal zulässige Umgebungstemperatur TU min. | -25 °C |  |
| Maximal zulässige Umgebungstemperatur TU max. | 72 °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<br>DIN EN 60950 (VDE 0805) und DIN EN 60335 (VDE 0700)<br>A.) Typprüfung<br>Messbedingungen: Nach 48h Lagerung bei 95% r.F. und 25°C. Hierbei darf kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse!<br>B.) Stückprüfung<br>Messbedingung: Bei Raumklima. Hierbei darf kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse! | 500 VAC / 1 Min.<br><br>850 VDC / 1 Sec. |  |
| Isolationswiderstand<br>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   |

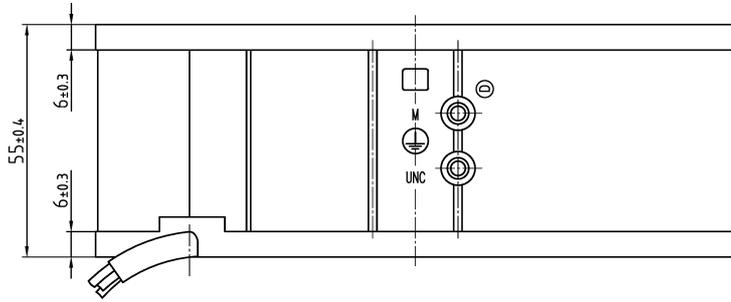
## 6 Zuverlässigkeit

### 6.1 Allgemein

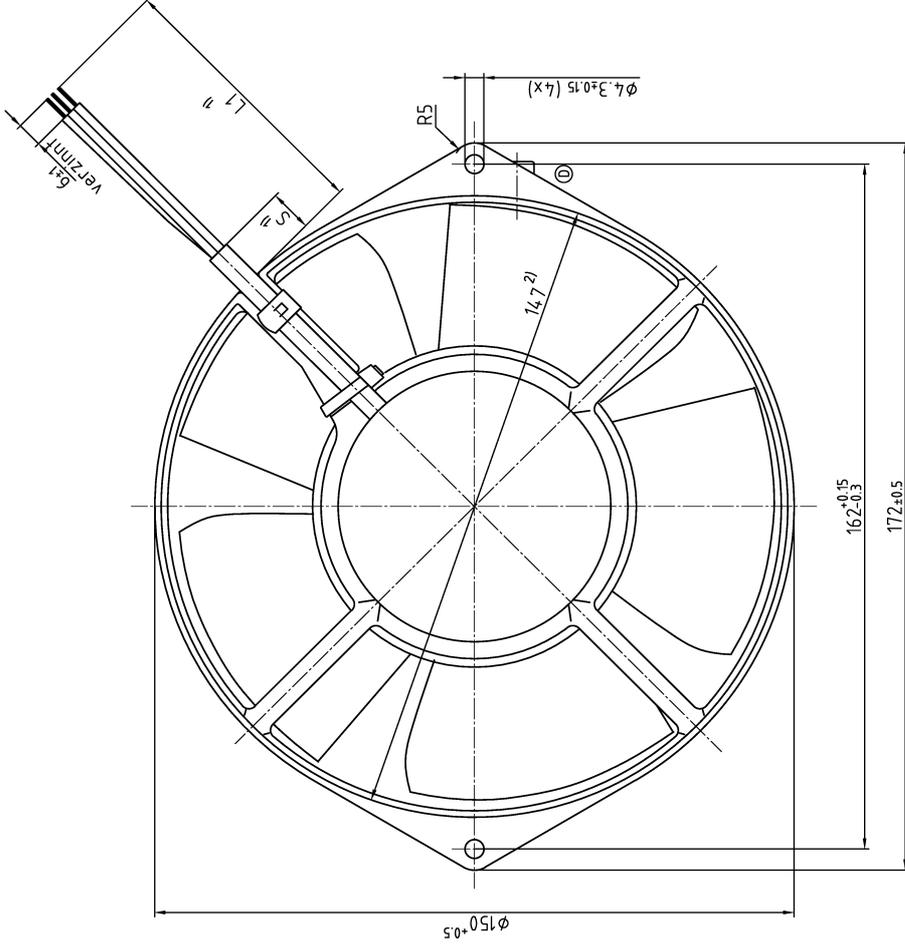
|  |           |  |
|--|-----------|--|
| Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C               | 80.000 h  |  |
| Lebensdauer L10 bei TU max.                  | 37.500 h  |  |
| Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C | 135.000 h |  |

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!



Blasrichtung /  
blowing direction



|                                     |                     |                                     |  |                      |   |
|-------------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--|----------------------|---|
| SP-Stand/Date                       | Best.-Nr./Order No. | Art.-Nr./System-Nr./Item No.        | ebmpapst<br>CAD-Engineering<br>CAD-Engineering | Werkstoff/Material   | Volumen/Volume (mm <sup>3</sup> )<br>Gewicht/Weight (g) |
|                                     |                     | Drainhöhe                           | Name/Name                                      | Artikel/Title        |   |
|                                     |                     | Beach./<br>Case/<br>Cover           |  |                      |   |
|                                     |                     | Frage/<br>Request                   |  |                      |   |
| Toleranzen/Tolerances               |                     | Zug-/Nr./Drawing-No.                |  |                      |   |
| Allgemeintoleranzen/Gen. tolerances |                     | ebmpapst                            |  |                      |   |
|                                     |                     | ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG |  |                      |   |
|                                     |                     | Teilname/Part Name                  |  | Ersatzteil./Replaces |   |
|                                     |                     | Durchm./Type of Diameter            |  | Formel/Size          |   |
|                                     |                     | Material                            |  | Maßstab/Scale        |   |

1) = Anzahl und Länge der Litzen sowie Länge des Schlauches s. Produkt Spezifikation Bl.3 /  
length and number of wires and length of tube see product specification page 3

2) = Maße für Montagewand / dimensions for mounting wall