

Produktdatenblatt 4118N/39H4

ebmpapst

Die Wahl der Ingenieure



4118N/39H4

INHALT

1	Allgemeines	3
2	Mechanik	3
2.1	Allgemeines.....	3
2.2	Anschluss.....	3
3	Betriebsdaten	4
3.1	Elektrische Betriebsdaten.....	4
3.2	Elektrische Schnittstelle - Ausgang.....	5
3.3	Elektrische Merkmale.....	5
3.4	Aerodynamik.....	8
3.5	Akustik.....	9
4	Umwelt	9
4.1	Allgemein.....	9
4.2	Klimatische Anforderungen.....	9
5	Sicherheit	10
5.1	Elektrische Sicherheit.....	10
5.2	Sicherheitszulassung.....	10
6	Zuverlässigkeit	10
6.1	Allgemein.....	10

1 Allgemeines

Lüfterart	Axial	
Drehrichtung auf Rotor gesehen	Rechts	
Förderrichtung	Über Stege saugend	
Lagerung	Kugellager	
Einbaulage - Welle	Beliebig	

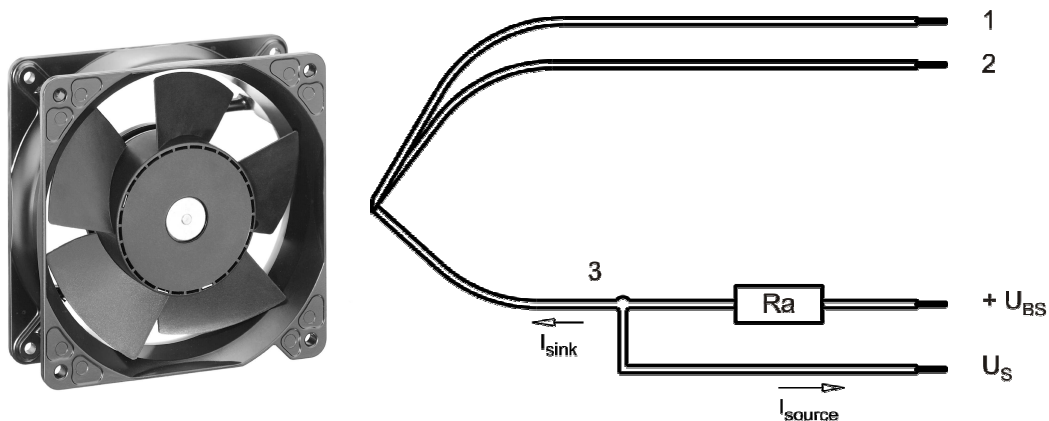
2 Mechanik

2.1 Allgemeines

Breite	119,0 mm	
Höhe	119,0 mm	
Tiefe	38,0 mm	
Gewicht	0,390 kg	
Gehäusewerkstoff	Metall	
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	
Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche Schraubengröße	Litzenausführungsecke: 420 Ncm Restliche Ecken: 560 Ncm ISO 4762 - M4 entfettet, ohne zusätzliche Abstützung und ohne Unterlegscheibe	

2.2 Anschluss

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



Litze	Farbe	Funktion	Litzenquerschnitt	Isolationsdurchmesser
1	rot	+ UB	AWG 22	1,7 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/m³; 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.

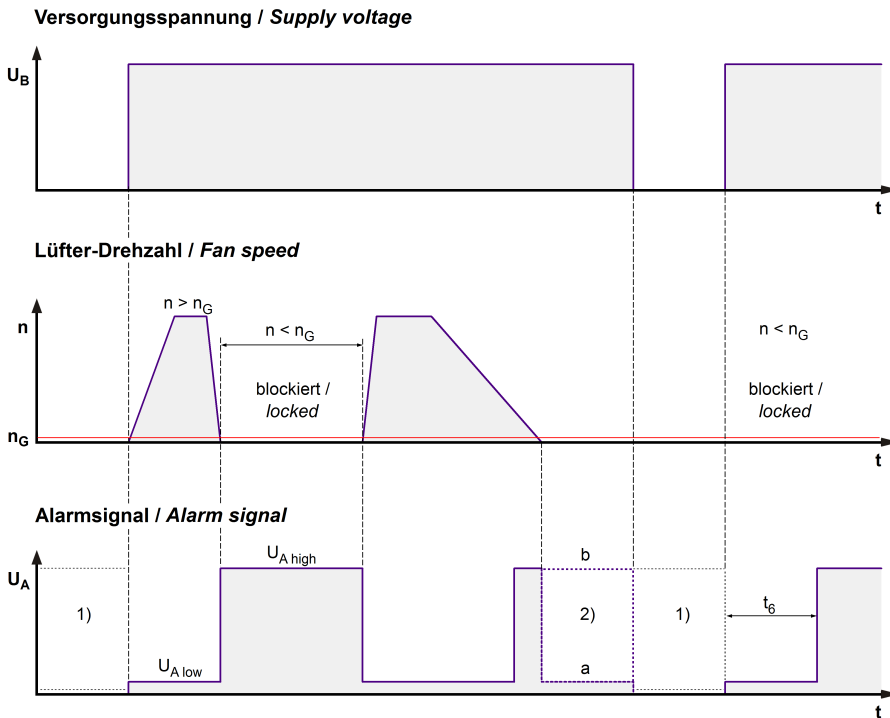
$\Delta p = 0$: entspricht freiblasend (siehe Kapitel Aerodynamik)
 I: entspricht arithm. Strommittelwert

Einschaltstrom: Das Netzteil plus die Länge und Art der Versorgungsleitungen bestimmen im Wesentlichen den Einschaltstrom. Folgender Elko ist verbaut: 39uF/100V

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	36 V		60 V
Nennspannung		U_N		48 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	18 W	28 W	30,0 W
Toleranz	0010		+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 15 %
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	500 mA	600 mA	500 mA
Toleranz	0010		+/- 15 %	+/- 15 %	+/- 15 %
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	5.650 1/min	6.800 1/min	6.800 1/min
Toleranz	0010		+/- 10 %	+/- 10 %	+/- 10 %
Anlaufstrom				1.700 mA	

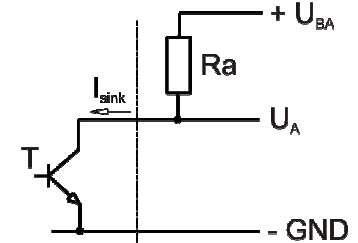
3.2 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

Alarm-Typ	/39 (low = ok, open collector)
-----------	--------------------------------



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

Lüfter / Fan Kunde / Customer

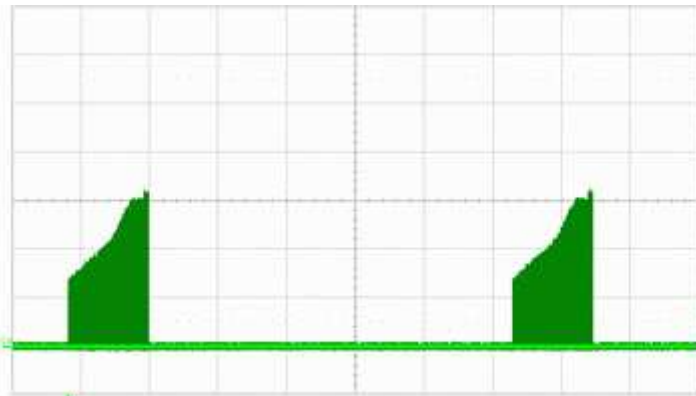
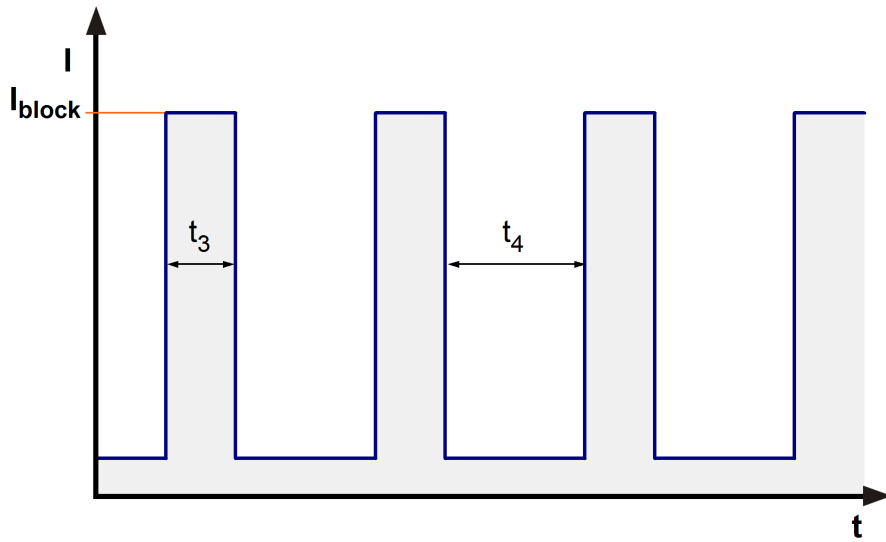


- 1) Wenn der Lüfter abgeschaltet ist, hängt der Zustand des Ausgangssignals U_A von der Kundenapplikation ab.
 When the fan is powered off, the output signal U_A depends on the customer's application.
- 2) Für den gültigen Zustand (a oder b) siehe Alarmunterdrückung in der Tabelle.
 For the valid condition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

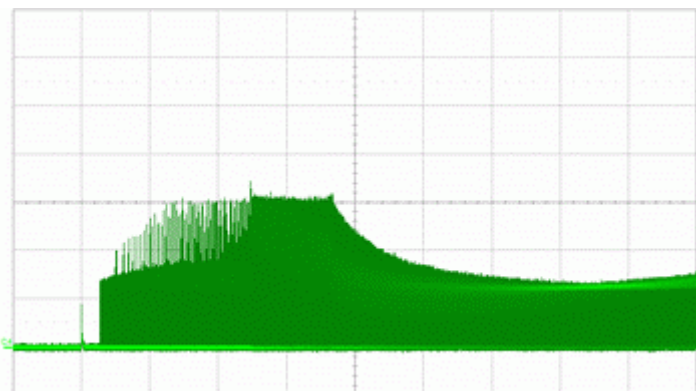
Merkmale	Bemerkung	Werte
Alarmbetriebsspannung	U_{BA}	$\leq 60 \text{ V}$
Alarmsignal Low	$U_{A\text{low}}$	$\leq 0,4 \text{ V}$
Alarmsignal High	$U_{A\text{high}}$	60 V
Maximaler Sink-Strom	I_{sink}	20 mA
Externer Arbeitswiderstand	Externer Arbeitswiderstand R_a von U_{BA} nach U_A erforderlich. Alle Spannungen gegen GND gemessen.	
Alarmhochlaufverzögerung	t_6	10 s
Alarmgrenzdrehzahl	n_G	1.000 1/min $\pm 100 \text{ 1/min}$
Toleranz		
Alarmspeicherung	Nein	
Galvanisch getrennter Alarm	Nein	

3.3 Elektrische Merkmale

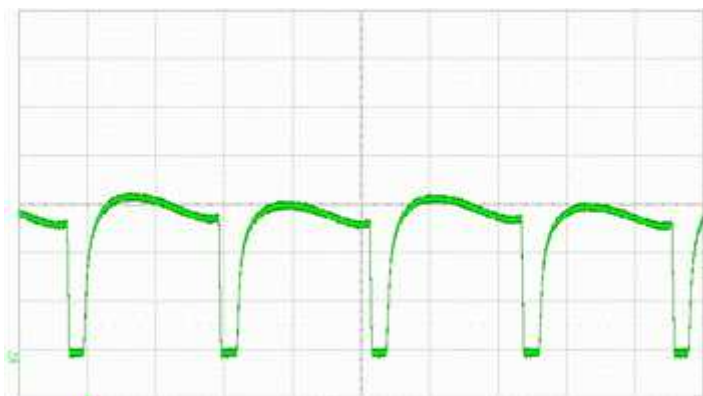
Elektronikfunktion	Drehzahl-Regelung	
Verpolschutz	Verpolschutzdiode	
Max. Falschpolstrom bei U_N	$I_F \leq 10 \text{ mA}$	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei U_N	$I_{\text{block}} \text{ ca. } 1.700 \text{ mA}$	
Blockiertakt	t_3 / t_4 typisch: $1,1 \text{ s} / 5,2 \text{ s}$	



Blockierstrom @ 48V ($I = 0,5\text{A/div}$; $t = 1\text{s/div}$)



Anlaufstrom @ 48V ($I = 500\text{mA/div}$; $t = 0,5\text{s/div}$)



Laufstrom @ 48V (I = 0,2A/div ; t = 1ms/div)

Interne Sicherung:

Littelfuse Nano2 Fuse
Very Fast-Acting 451/453 Series
2A / 125V (0451002.MRL)

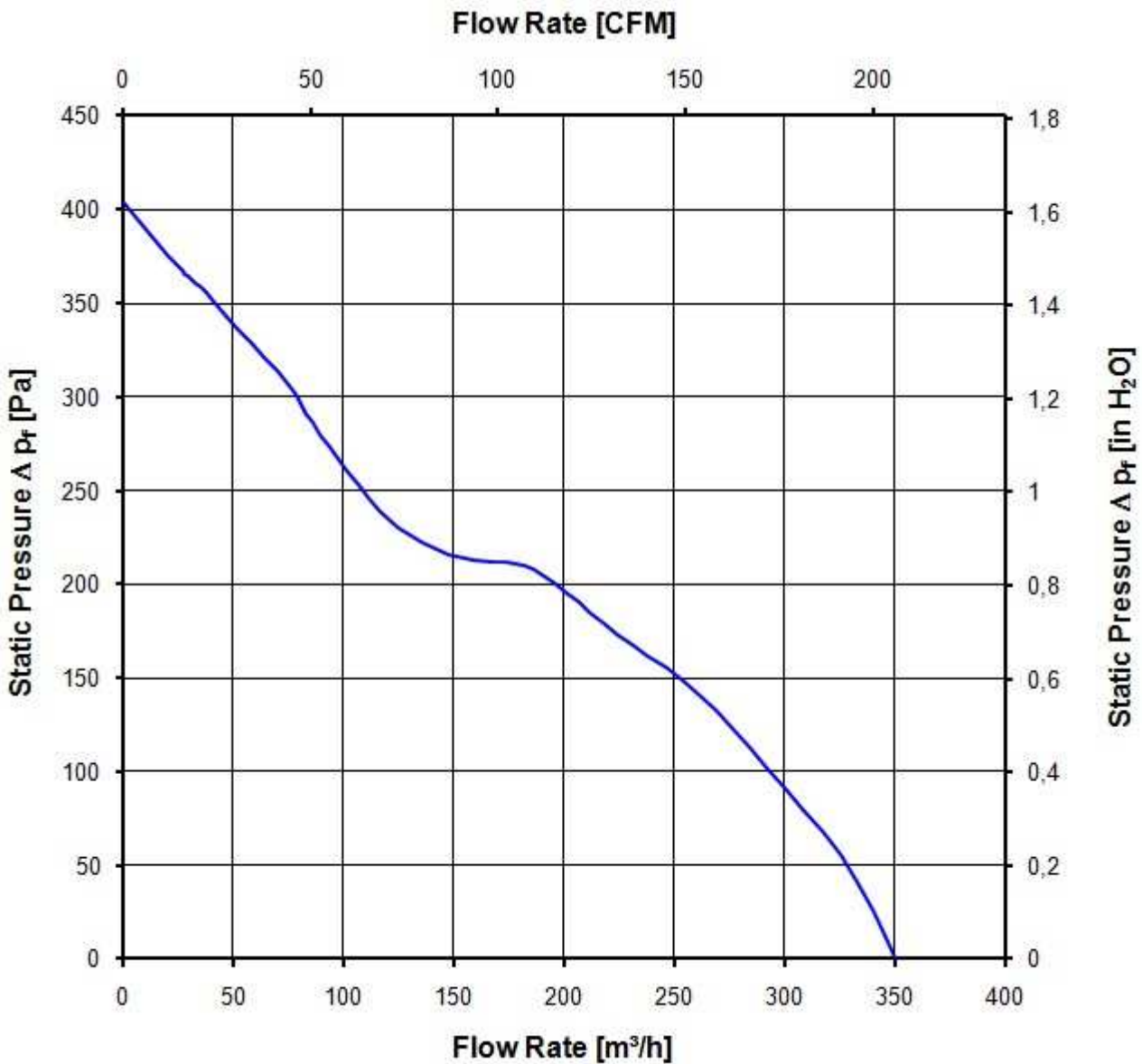
3.4 Aerodynamik

Messbedingungen: Gemessen mit einem saugseitigen Doppelkammerprüfstand nach DIN EN ISO 5801. Normalluftdichte = 1,2 kg/m³; 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:

6.800 1/min freiblasend

Max. freiblasender Volumenstrom ($\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$)	350 m ³ /h	
Max. Staudruck ($\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$)	400 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:

6.800 1/min freiblasend		
Optimaler Betriebspunkt	250 m ³ /h @ 140 Pa	
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	7,4 bel(A)	
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend	67,0 dB(A)	

4 Umwelt

4.1 Allgemein

Minimal zulässige Umgebungstemperatur TU min.	-20 °C	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur TU max.	65 °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 / 1,5 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

Die Sicherheitszulassungen werden eingehalten bis:
U Zul. max.:60,0 V @ TU Zul. max.: 65,0 °C

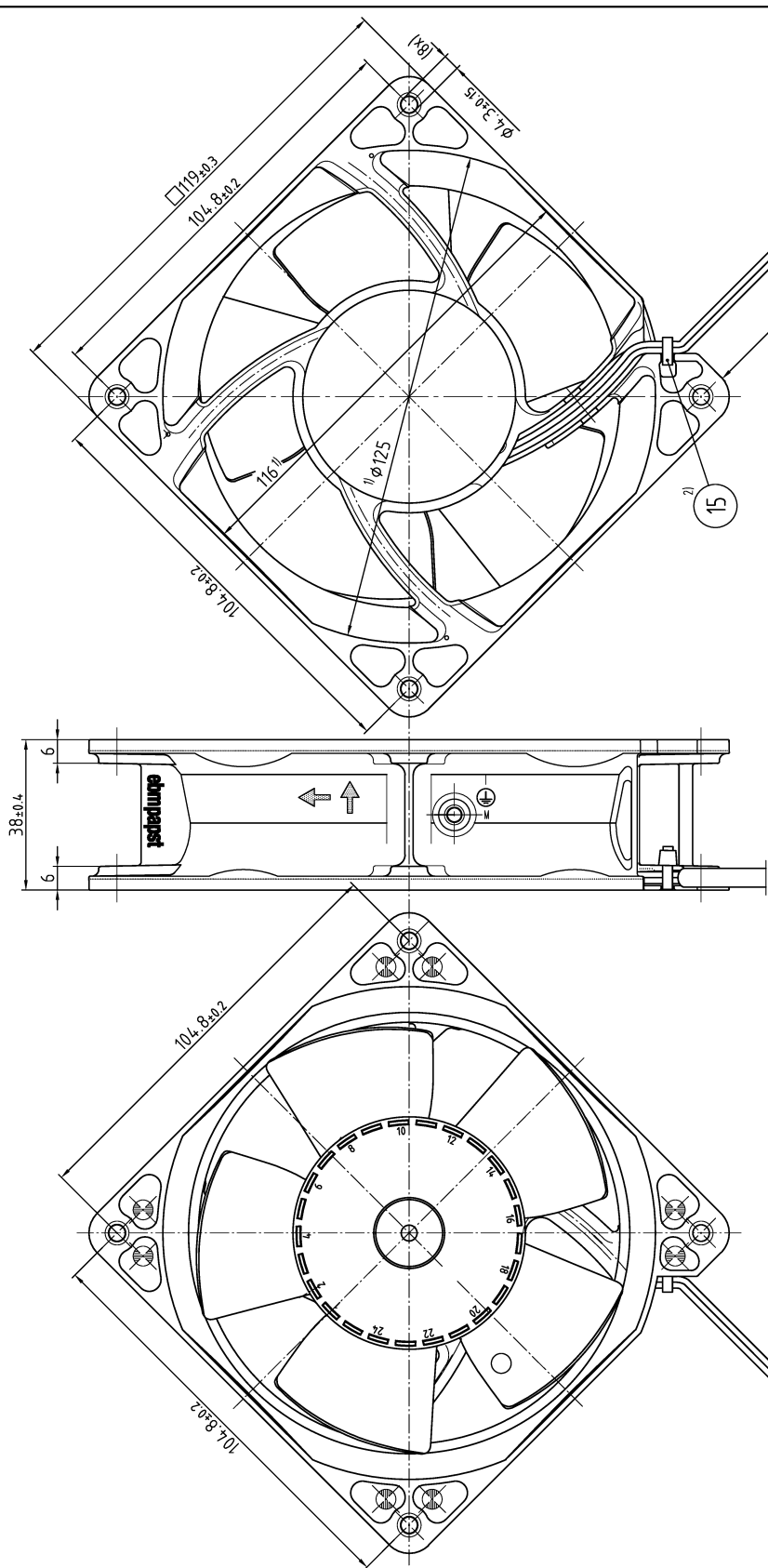
6 Zuverlässigkeit

6.1 Allgemein

Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	62.500 h	
Lebensdauer L10 bei TU max.	35.000 h	
Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C	105.000 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 beachtend
Refer to protection notice DIN ISO 1676



- 1) = Maße für Montagewand
- Axialspiel bei Kugellagerung (K) : 0 (durch Federausgleich)
- Axialspiel bei Gleitlagerung (G) : 0,1 bis 0,6
- 2) = Mit Handhabungswerkzeug montiert.

Kopf darf nach Montage nicht über Außenkontur des Lüftergehäuses stehen

- 1) = Measures for prefab wall
- Axial play with ball bearing (K) : 0 (by spring compensation)
- Axial play with sleeve bearing (G) : 0,1 to 0,6
- 2) = With handling tool installed.

Head may not stand over outer contour of the fan housing after assembly

Leitungslänge siehe Produktspezifikation
For conduit length see product specification

SP-Symbol/Date	Best.-Nr./Change-No.	Arbeits-Symbole CAD-Entwurf Name/Name	Werkstoff/Material	Volumen/Volume (mm ³) Gewicht/Mass (g)
		Arbeits-Symbole CAD-Entwurf Name/Name	Artikel/Title	
Tolerierung/Tolerances		Arbeits-Symbole CAD-Entwurf Name/Name	axial compact fan	
Allgemeintoleranzen/Tolerances		Arbeits-Symbole CAD-Entwurf Name/Name	Zug-/Nr./Drawing-No.	Ersatzteil-/Replaces
DIN ISO 2768-1 u. 2-mK		Arbeits-Symbole CAD-Entwurf Name/Name	ebmpapst	Formel/Size
		Arbeits-Symbole CAD-Entwurf Name/Name	ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG	Material/Case