

Produktdatenblatt 612 N/37NV

**ebmpapst**

Die Wahl der Ingenieure



612 N/37NV

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 Schnittstelle - Ausgang.....	6
3.4	Elektrische Merkmale.....	6
3.5	Aerodynamik.....	8
3.6	Akustik.....	10
<b>4</b>	<b>Umwelt.....</b>	<b>10</b>
4.1	Allgemein.....	10
4.2	Klimatische Anforderungen .....	10
<b>5</b>	<b>Sicherheit .....</b>	<b>11</b>
5.1	Elektrische Sicherheit.....	11
5.2	Sicherheitszulassung .....	11
<b>6</b>	<b>Zuverlässigkeit.....</b>	<b>11</b>
6.1	Allgemein.....	11

## 1 Allgemeines

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

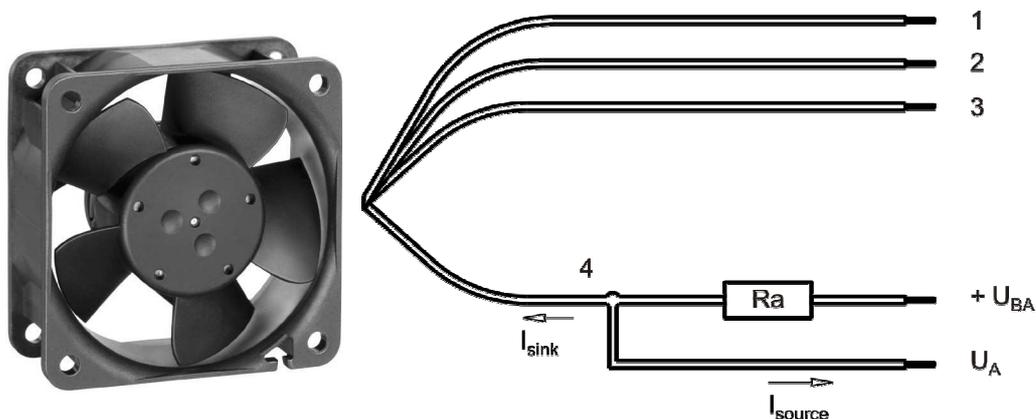
## 2 Mechanik

### 2.1 Allgemeines

Breite	60,0 mm	
Höhe	60,0 mm	
Tiefe	25,0 mm	
Gewicht	0,066 kg	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff	
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	
Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche Schraubengröße	Litzenausführungsecke: 20 Ncm Restliche Ecken: 40 Ncm ISO 4762 - M3 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 26	1,35 mm
2	blau	- GND	AWG 26	1,35 mm
3	violett	NTC	AWG 26	1,35 mm
4	weiß	Alarm		

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	Externer Temperatur-Sensor
-----------------	----------------------------

Eigenschaften

<p><b>Kennlinie</b></p>	<table border="1"> <caption>Graph Data: Drehzahl / speed vs Umgebungstemperatur / Ambient temperature</caption> <thead> <tr> <th>Umgebungstemperatur [°C]</th> <th>Drehzahl / speed [r/min]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-20</td><td>3000</td></tr> <tr><td>-10</td><td>3000</td></tr> <tr><td>0</td><td>3000</td></tr> <tr><td>10</td><td>3000</td></tr> <tr><td>20</td><td>3000</td></tr> <tr><td>30</td><td>3000</td></tr> <tr><td>40</td><td>3800</td></tr> <tr><td>50</td><td>4600</td></tr> <tr><td>60</td><td>5000</td></tr> </tbody> </table>	Umgebungstemperatur [°C]	Drehzahl / speed [r/min]	-20	3000	-10	3000	0	3000	10	3000	20	3000	30	3000	40	3800	50	4600	60	5000
Umgebungstemperatur [°C]	Drehzahl / speed [r/min]																				
-20	3000																				
-10	3000																				
0	3000																				
10	3000																				
20	3000																				
30	3000																				
40	3800																				
50	4600																				
60	5000																				
<p><b>Schaltbild</b></p>	<p>The diagram shows the fan's electrical interface. On the left is the fan symbol. On the right, a semi-circular area labeled 'Kunde / Customer' contains the connection points: + UB (positive supply), + Interne Ref. / + Internal ref. (internal reference), and - GND (ground). An NTC (Negative Temperature Coefficient) sensor is connected to the 'Eingang / Input' terminal. A resistor and a capacitor are also shown in the internal circuitry.</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)

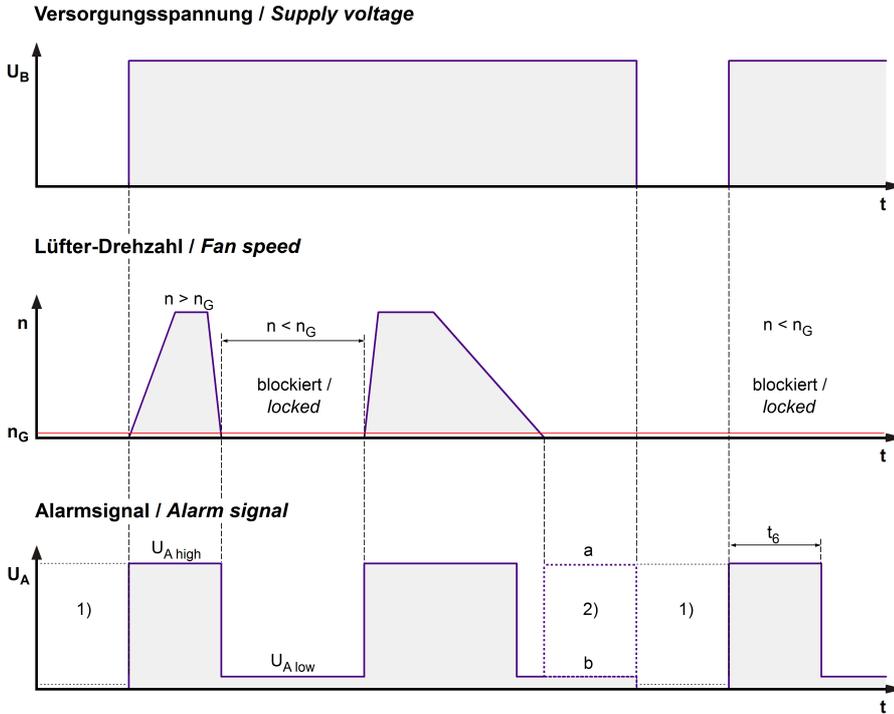
I: entspricht arithm. Strommittelwert

Bezeichnung	Bedingung		
TU 0001	TU: $\geq 55$ °C		
NTC 0001	NTC < 28 kOhm		

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	8 V		12,6 V
Nennspannung		$U_N$		12,0 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	0,7 W +- 20 %	2,4 W +- 20,0 %	1,6 W +- 20,0 %
Toleranz	TU / NTC 0010				
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	80 mA +- 20,0 %	200 mA +- 20,0 %	130 mA +- 20,0 %
Toleranz	TU / NTC 0010				
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	2.900 1/min +- 10,0 %	5.100 1/min +- 10,0 %	5.100 1/min +- 10,0 %
Toleranz	TU / NTC 0010				
Anlaufstrom				940 mA	

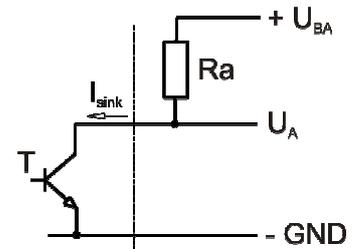
### 3.3 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

Alarm-Typ	/37 (high = ok, open collector inverse)
-----------	-----------------------------------------



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

Lüfter / Fan      Kunde / Customer

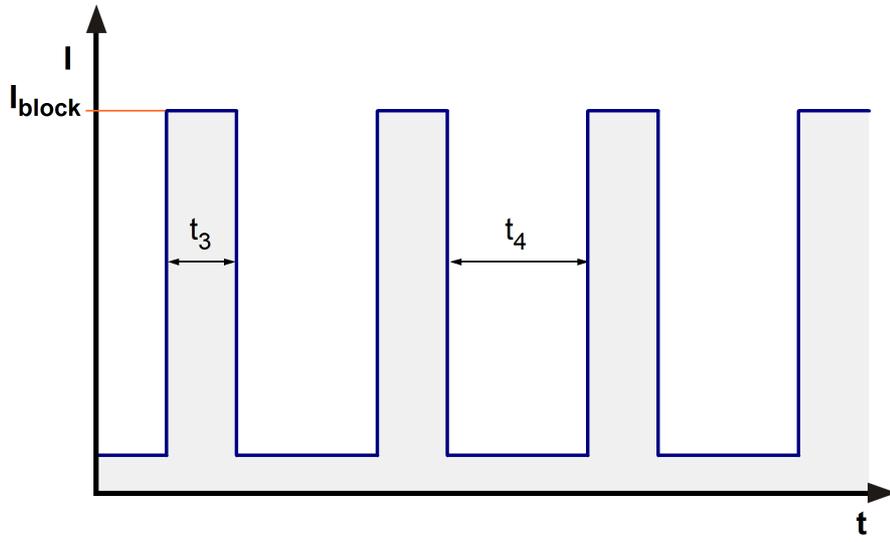


- 1) Wenn der Lüfter abgeschaltet ist, hängt der Zustand des Ausgangssignals  $U_A$  von der Kundenapplikation ab.  
*When the fan is powered off, the output signal  $U_A$  depends on the customer's application.*
- 2) Für den gültigen Zustand (a oder b) siehe Alarmunterdrückung in der Tabelle.  
*For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

Merkmale	Bemerkung	Werte
Alarmbetriebsspannung	$U_{BA}$	$\leq 30 \text{ V}$
Alarmsignal Low	$U_{A\text{low}}$	$\leq 0,4 \text{ V}$
Alarmsignal High	$U_{A\text{high}}$	$30 \text{ V}$
Maximaler Sink-Strom	$I_{\text{sink}}$	$10 \text{ mA}$
Externer Arbeitswiderstand	Externer Arbeitswiderstand $R_a$ von $U_{BA}$ nach $U_A$ erforderlich. Alle Spannungen gegen GND gemessen.	
Alarmgrenzdrehzahl	$n_G$	$0 \text{ 1/min}$
Alarm bei Sensorabriss	Nein	
Alarmspeicherung	Nein	
Galvanisch getrennter Alarm	Nein	

### 3.4 Elektrische Merkmale

Elektronikfunktion	Keine	
Verpolschutz	Verpolschutzdiode	
Max. Falschpolstrom bei $U_N$	$I_F \leq 50 \mu\text{A}$	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei $U_N$	$I_{\text{block}}$ ca. $940 \text{ mA}$	
Blockiertakt	$t_3 / t_4$ typisch: $0,23 \text{ s} / 1,1 \text{ s}$	



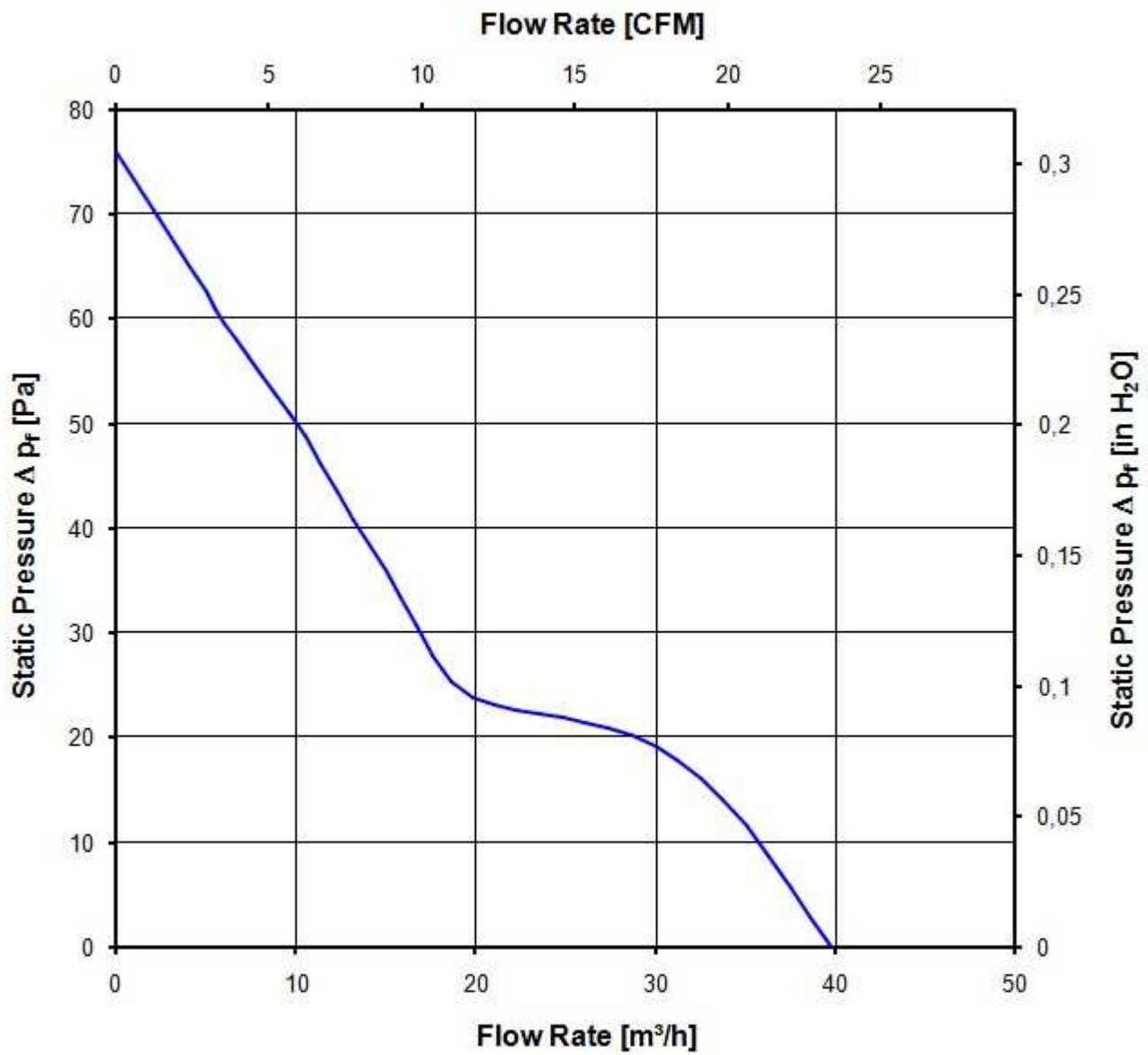
### 3.5 Aerodynamik

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.

a.) Betriebsbedingung:

5.100 1/min freiblasend	TU >= 55 °C NTC < 28 kOhm		
-------------------------	------------------------------	--	--

Max. freiblasender Volumenstrom ( $\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$ )	40,0 m <sup>3</sup> /h	
Max. Staudruck ( $\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$ )	76 Pa	



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

a.) Betriebsbedingung:

5.100 1/min freiblasend	TU >= 55 °C NTC < 28 kOhm		
-------------------------	------------------------------	--	--

Optimaler Betriebspunkt	31,0 m3/h @ 17 Pa		
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	5,0 bel(A)		
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend	35,0 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!	Entfällt  Entfällt	
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	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

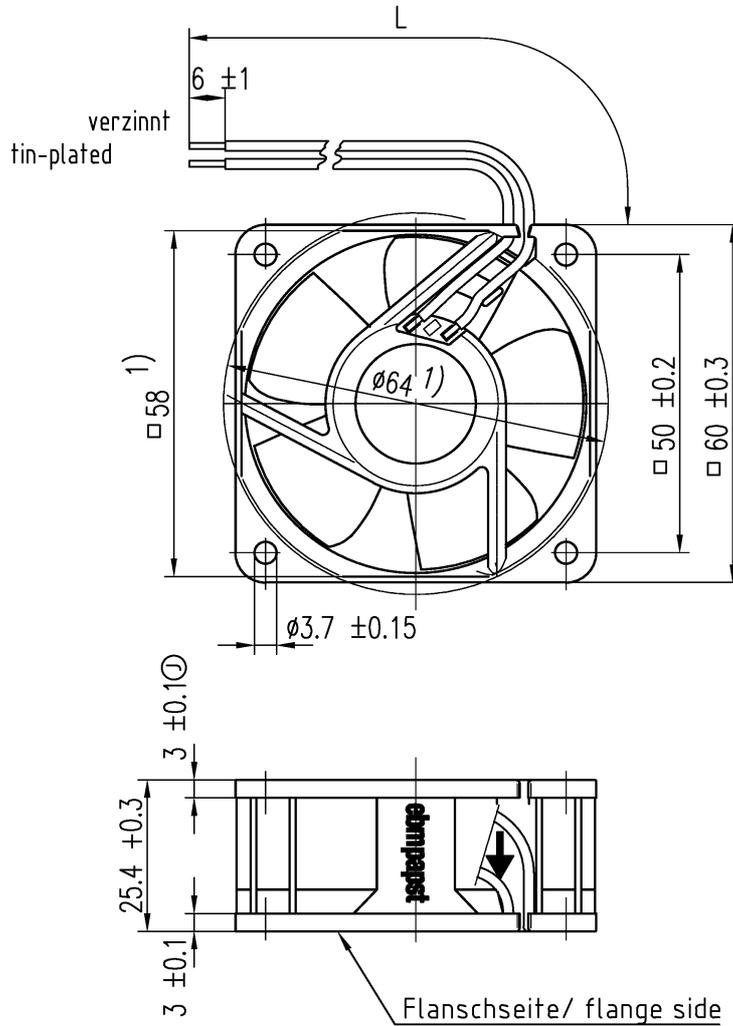
### 6.1 Allgemein

Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	70.000 h	
Lebensdauer L10 bei TU = 60 °C	44.000 h	
Lebensdauer L10 bei TU max.	40.000 h	
Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C	117.500 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.

Schutzvermerk nach DIN ISO 16046 beachten/  
Refer to protection notice DIN ISO 16046!

Anzahl und Länge der Litze s. Spezifikation  
length and number of wires see design specification



1) Maße für Montagewand  
1) dimensions for assembly wall

		ebmpapst		Werkstoff/Material:		Volumen/Volume (mm <sup>3</sup> ):	
SAP-Status/State	Änd.-Nr./Change-No.	AutoCAD-System-Version	CAD-Umgebung/ CAD-Environment			Gewicht/Mass (g):	
		Datum/Date		Name/Name			
		Bearb./ Drawn			Artikel/Title		
Tolerierung/Tolerances:		Gepr./ Checked					
Allgemeintoleranzen/Gen. tolerances:		Freig./ Released					
		<b>ebmpapst</b>		Zchg.-Nr./ Drawing.-No.:		Ers.f.Zchg./ Replaces:	
		ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG		Dokumenttyp/Type of Document	Teildokument (Blatt/Page)	Index/Index	Format/Size:    Massstab/scale