

Produktdatenblatt 3412 NGMV

**ebmpapst**

Die Wahl der Ingenieure



3412 NGMV

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 .....	7
<b>4</b>	<b>Umwelt</b> .....	<b>7</b>
4.1	Allgemein .....	7
4.2	Klimatische Anforderungen.....	7
<b>5</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>8</b>
5.1	Elektrische Sicherheit .....	8
5.2	Sicherheitszulassung.....	8
<b>6</b>	<b>Zuverlässigkeit</b> .....	<b>8</b>
6.1	Allgemein .....	8

## 1 Allgemeines

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

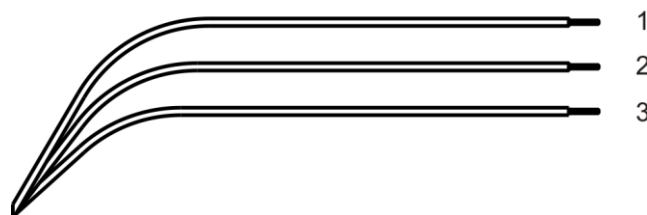
## 2 Mechanik

### 2.1 Allgemeines

Breite	92,0 mm	
Höhe	92,0 mm	
Tiefe	25,4 mm	
Gewicht	0,106 kg	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff	
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	
Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche Schraubengröße	Litzenausführungsecke: 40 Ncm Restliche Ecken: 60 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 24	1,55 mm
2	blau	- GND	AWG 24	1,55 mm
3	violett	NTC	AWG 24	1,55 mm

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 [1/min] vs Umgebungstemperatur / Ambient temperature [°C]</caption> <thead> <tr> <th>Umgebungstemperatur [°C]</th> <th>Drehzahl / speed [1/min]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>-20</td><td>1400</td></tr> <tr><td>-15</td><td>1400</td></tr> <tr><td>-10</td><td>1400</td></tr> <tr><td>-5</td><td>1400</td></tr> <tr><td>0</td><td>1400</td></tr> <tr><td>5</td><td>1400</td></tr> <tr><td>10</td><td>1400</td></tr> <tr><td>15</td><td>1400</td></tr> <tr><td>20</td><td>1400</td></tr> <tr><td>25</td><td>1400</td></tr> <tr><td>30</td><td>1400</td></tr> <tr><td>35</td><td>1600</td></tr> <tr><td>40</td><td>1800</td></tr> <tr><td>45</td><td>2000</td></tr> <tr><td>50</td><td>2300</td></tr> <tr><td>55</td><td>2300</td></tr> <tr><td>60</td><td>2300</td></tr> <tr><td>65</td><td>2300</td></tr> </tbody> </table>	Umgebungstemperatur [°C]	Drehzahl / speed [1/min]	-20	1400	-15	1400	-10	1400	-5	1400	0	1400	5	1400	10	1400	15	1400	20	1400	25	1400	30	1400	35	1600	40	1800	45	2000	50	2300	55	2300	60	2300	65	2300
Umgebungstemperatur [°C]	Drehzahl / speed [1/min]																																						
-20	1400																																						
-15	1400																																						
-10	1400																																						
-5	1400																																						
0	1400																																						
5	1400																																						
10	1400																																						
15	1400																																						
20	1400																																						
25	1400																																						
30	1400																																						
35	1600																																						
40	1800																																						
45	2000																																						
50	2300																																						
55	2300																																						
60	2300																																						
65	2300																																						
<p><b>Schaltbild</b></p>	<p>The diagram shows the fan's electrical connection to the customer. The fan is connected to + UB (positive supply voltage) and - GND (ground). An internal reference voltage (+ Interne Ref. / + Internal ref.) is provided, which is connected to an NTC (Negative Temperature Coefficient) sensor. The sensor's other terminal is connected to the + UB line. The input terminal (Eingang / Input) is connected to the + UB line through a resistor.</p>																																						

### 3.2 Elektrische Betriebsdaten

Messbedingungen: Normalluftdichte = 1,2 kg/m<sup>3</sup>; TU = 23°C +/- 3°C; Motorachse 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)

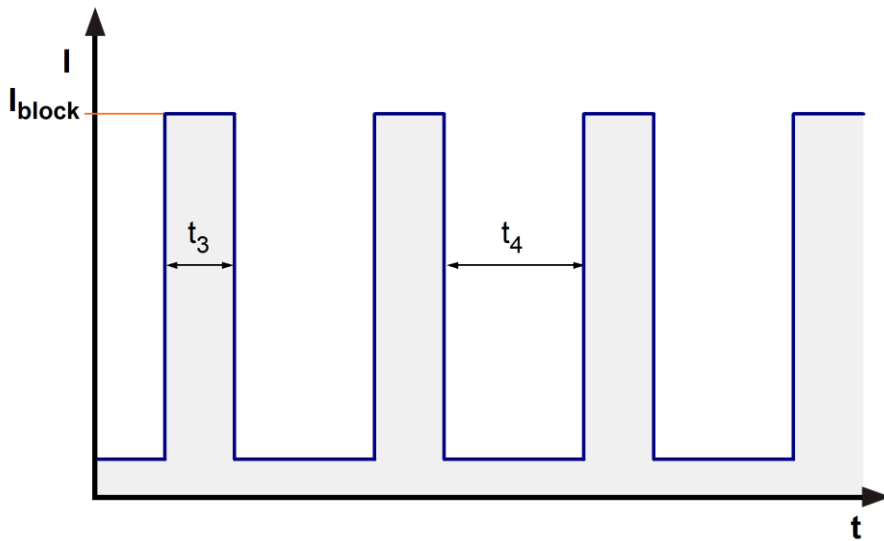
I: entspricht arithm. Strommittelwert

Bezeichnung	Bedingung
TU 0001	TU: $\geq 50$ °C
NTC 0001	NTC < 34 kOhm

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	8 V		14,0 V
Nennspannung		$U_N$		12,0 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	0,9 W +- 20 %	2,0 W +- 20,0 %	2,8 W +- 20,0 %
Toleranz	TU / NTC 0010				
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	110 mA +- 20,0 %	167 mA +- 20,0 %	200 mA +- 20,0 %
Toleranz	TU / NTC 0010				
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	1.500 1/min +- 10,0 %	2.300 1/min +- 10,0 %	2.700 1/min +- 10,0 %
Toleranz	TU / NTC 0010				
Anlaufstrom				460 mA	

### 3.3 Elektrische Merkmale

Elektronikfunktion	Drehzahl-Regelung
Verpolschutz	Verpolschutzdiode
Max. Falschpolstrom bei $U_N$	$I_F \leq 50$ $\mu$ A
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf
Blockierstrom bei $U_N$	$I_{block}$ ca. 460 mA
Blockiertakt	$t_3 / t_4$ typisch: 0,23 s / 1,1 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:

2.300 1/min freiblasend	TU >= 50 °C NTC < 34 kOhm		
-------------------------	------------------------------	--	--

Max. freiblasender Volumenstrom ( $\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$ )	70,0 m <sup>3</sup> /h	
Max. Staudruck ( $\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$ )	27 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:

2.300 1/min freiblasend	TU $\geq 50 \text{ °C}$ NTC $< 34 \text{ kOhm}$		
-------------------------	--	--	--

Optimaler Betriebspunkt	51,0 m <sup>3</sup> /h @ 8 Pa		
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	4,2 bel(A)		
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend	26,0 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**

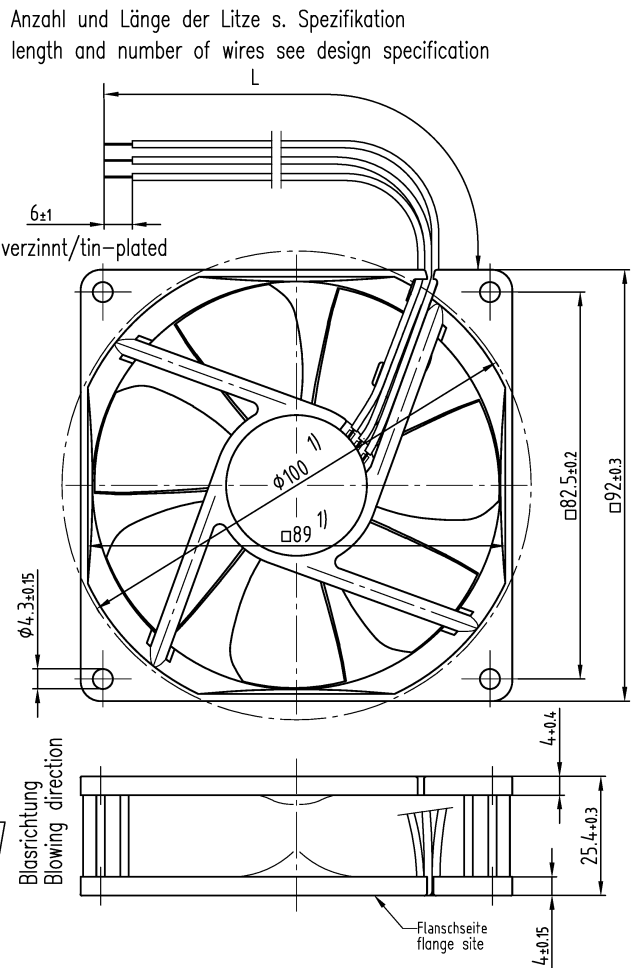
**6.1 Allgemein**

Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	75.000 h	
Lebensdauer L10 bei TU max.	42.500 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 hereof, are forbidden, unless it comes with explicit permission. Offences 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 9001 beachten!  
Refer to protection notice DIN ISO 9001!



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