

Produktdatenblatt 3218 J/2H4AR

ebmpapst

Die Wahl der Ingenieure



3218 J/2H4AR

INHALT

1	Allgemeines.....	3
2	Mechanik.....	3
2.1	Allgemeines.....	3
2.2	Anschluss.....	3
3	Betriebsdaten.....	4
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.....	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 blasend	
Lagerung	Kugellager	
Einbaulage - Welle	Beliebig	

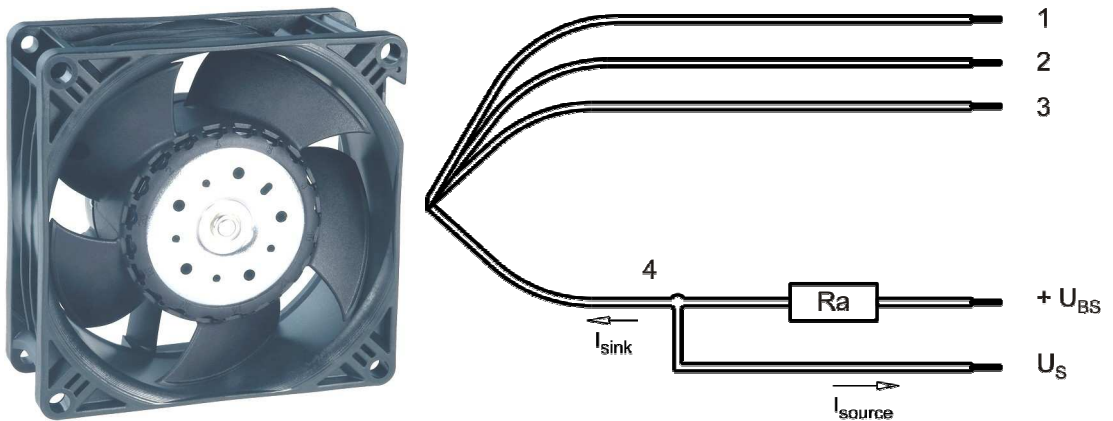
2 Mechanik

2.1 Allgemeines

Breite	92,0 mm	
Höhe	92,0 mm	
Tiefe	38,0 mm	
Gewicht	0,280 kg	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff	
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	
Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche Schraubengröße	Litzenausführungsecke: 30 Ncm Restliche Ecken: 30 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	1,30 mm
2	blau	- GND	AWG 22	1,30 mm
3	violett	CONTR	AWG 22	1,30 mm
4	weiß	Tacho		

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	Analog
-----------------	--------

Eigenschaften

Sollwert - Spannungsbereich	0 V - 10 V
-----------------------------	------------

<p>Kennlinie</p>	<table border="1"> <caption>Graph Data Points</caption> <thead> <tr> <th>Steuerspannung [V]</th> <th>Drehzahl / speed [1/min]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>0</td></tr> <tr><td>1</td><td>2000</td></tr> <tr><td>2</td><td>2000</td></tr> <tr><td>3</td><td>3500</td></tr> <tr><td>4</td><td>5000</td></tr> <tr><td>5</td><td>6500</td></tr> <tr><td>6</td><td>8000</td></tr> <tr><td>7</td><td>9500</td></tr> <tr><td>8</td><td>11000</td></tr> <tr><td>9</td><td>13000</td></tr> <tr><td>10</td><td>13000</td></tr> </tbody> </table>	Steuerspannung [V]	Drehzahl / speed [1/min]	0	0	1	2000	2	2000	3	3500	4	5000	5	6500	6	8000	7	9500	8	11000	9	13000	10	13000
Steuerspannung [V]	Drehzahl / speed [1/min]																								
0	0																								
1	2000																								
2	2000																								
3	3500																								
4	5000																								
5	6500																								
6	8000																								
7	9500																								
8	11000																								
9	13000																								
10	13000																								
<p>Schaltbild</p>	<p>The diagram shows a fan (Lüfter / Fan) connected to a control input (Eingang / Input). The fan is connected to a positive supply rail (+ U_B) and a ground rail (- GND). A resistor R1 is connected in series between the fan and the control input. A resistor R2 is connected between the control input and ground. The customer side (Kunde / Customer) is shown on the right.</p>																								

3.2 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

Bezeichnung	Bedingung	U Contr. min.: 9 V	U Contr. max.: 10 V
U Contr. 0001			

Alternativ kann auch (wie hier kundenspezifisch gefordert) eine Push-Pull Stufe 0... 10 V / 1...10 kHz zum Einsatz kommen

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	20 V		58 V
Nennspannung		U _N		48 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	8,4 W	50 W	50 W
Toleranz	U Contr. 0010		+/- 25 %	+/- 25 %	+/- 25 %
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	420 mA	1.000 mA	865 mA
Toleranz	U Contr. 0010		+/- 25 %	+/- 25 %	+/- 25 %
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	6.800 1/min	13.000 1/min	13.000 1/min
Toleranz	U Contr. 0010		+/- 9 %	+/- 9 %	+/- 9 %
Anlaufstrom				3.800 mA	

3.3 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

Tacho-Typ	/2 (open collector)
-----------	---------------------

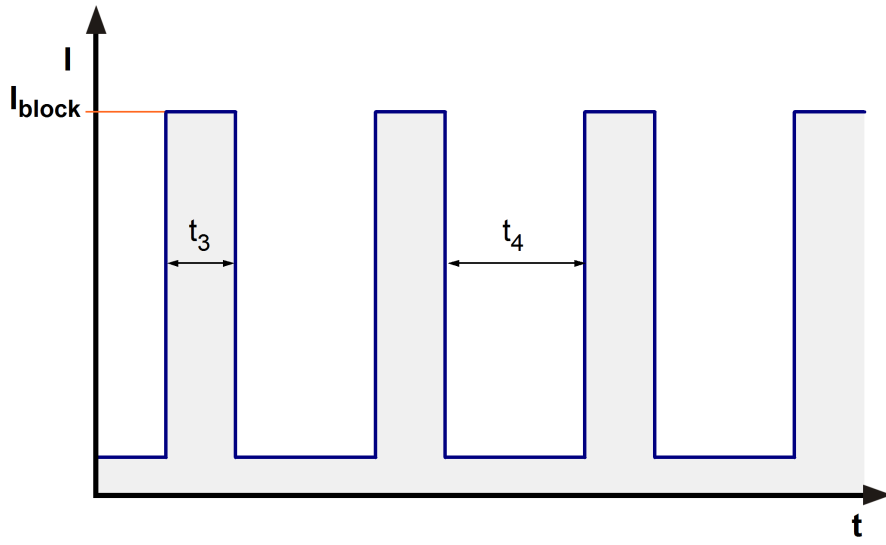


Merkmale	Bemerkung	Werte
Tachobetriebsspannung	U_{BS}	$\leq 60\text{ V}$
Tachosignal Low	$U_{S\ low}$	$\leq 0,4\text{ V}$
Tachosignal High	$U_{S\ high}$	$\leq 60\text{ V}$
Maximaler Sink-Strom	I_{sink}	$\leq 4\text{ mA}$
Externer Arbeitswiderstand	Externer Arbeitswiderstand R_a von U_{BS} nach U_S erforderlich. Alle Spannungen gegen GND gemessen.	
Tachofrequenz	$(2 \times n) / 60$	
Galvanisch getrennter Tacho	Nein	
Flankensteilheit		$\Rightarrow 0,5\text{ V/us}$

n = Drehzahl pro Minute (1/min)

3.4 Elektrische Merkmale

Elektronikfunktion	Drehzahl-Regelung	
Verpolschutz	Verpolschutzdiode	
Max. Falschpolstrom bei U_N	$I_F \leq 200\text{ uA}$	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei U_N	I_{block} ca. 3.800 mA	
Blockiertakt	t_3 / t_4 typisch: 0,5 s / 10 s	

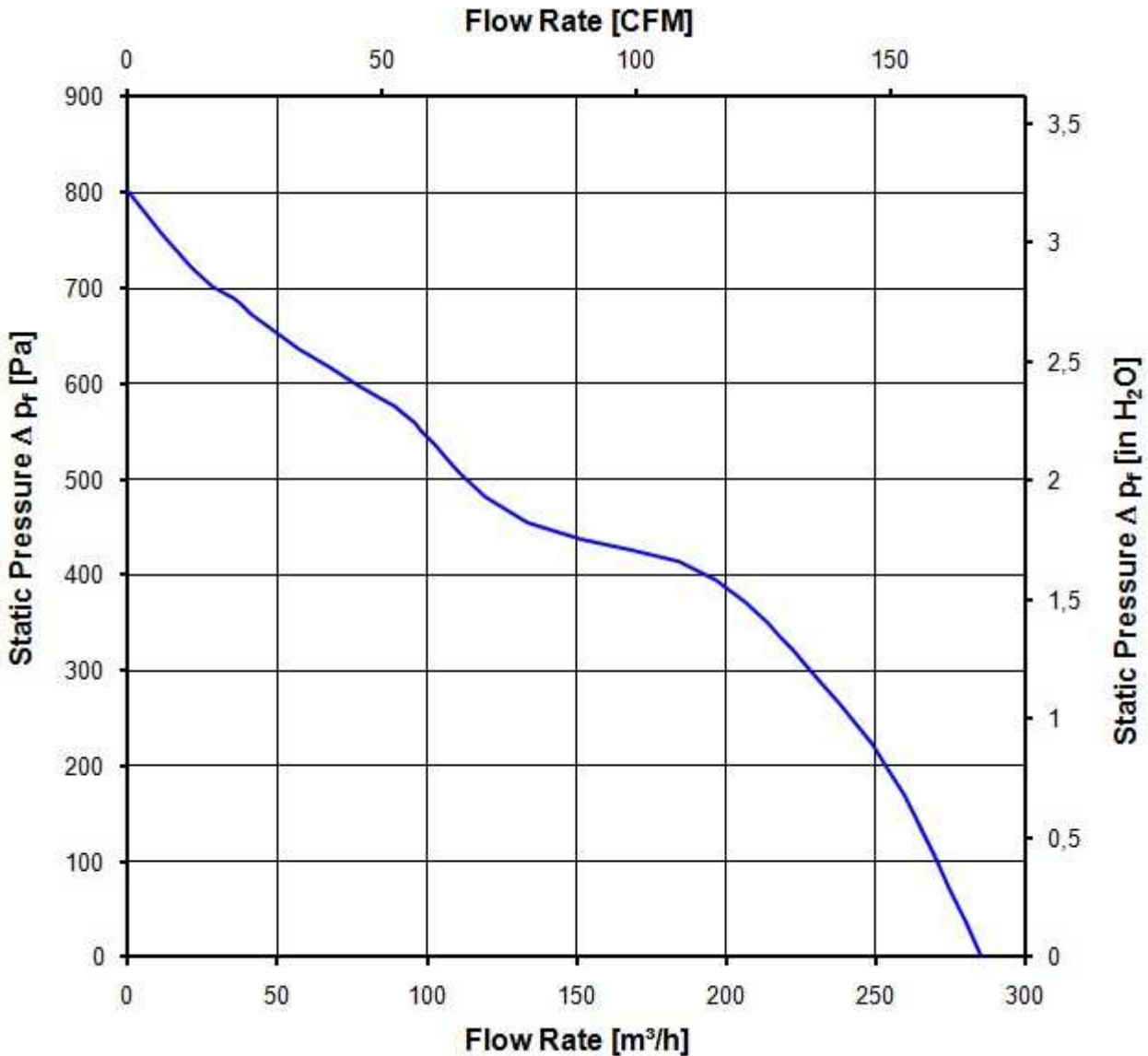


3.5 Aerodynamik

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:

13.000 1/min freiblasend		U Contr. min.: 9 V	U Contr. max.: 10 V
Max. freiblasender Volumenstrom ($\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$)	285,0 m ³ /h		
Max. Staudruck ($\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$)	800 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:

13.000 1/min freiblasend		U Contr. min.: 9 V	U Contr. max.: 10 V
Optimaler Betriebspunkt	190,0 m ³ /h @ 374 Pa		
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	8,0 bel(A)		
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend	76,0 dB(A)		

4 Umwelt

4.1 Allgemein

Minimal zulässige Umgebungstemperatur TU min.	-20 °C	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur TU max.	70 °C	
Minimal zulässige Lagerungstemperatur TL min.	-40 °C	
Maximal zulässige Lagertemperatur TL max.	80 °C	

4.2 Klimatische Anforderungen

Feuchteanforderung	Feuchte Wärme, zyklisch; gemäß DIN EN 60068-2-30, 6 Zyklen	
Wasserbelastungen	Keine	
Staubanforderungen	Staubprüfung; gemäß DIN EN 60068-2-68, 6g/m ² d, 1 Tag	
Salznebelanforderungen	Keine	

Zulässiger Einsatzbereich:

Das Produkt ist für den Einsatz in geschlossenen, wettergeschützten Räumen mit eingeschränkt kontrollierter Temperatur bestimmt. Gelegentlicher Kondenswasserbeschlag ist zulässig, direkte Wassereinwirkung ist jedoch zu vermeiden. Salzhaltige Umgebungsbedingungen sind zu vermeiden.

Verschmutzungsgrad 2 (gemäß DIN EN 60664-1)

Es tritt nur nicht leitfähige Verschmutzung auf. Gelegentlich muss jedoch mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Betauung gerechnet werden.

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

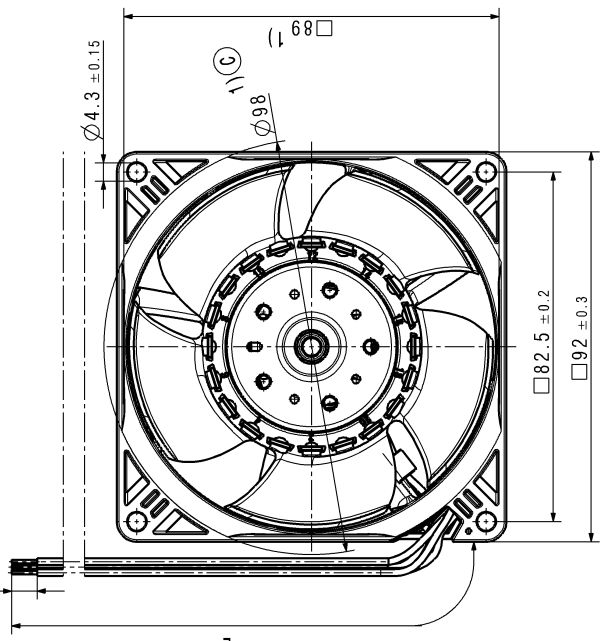
CE	EG-Konformitätserklärung	Ja
EAC	Eurasische Konformität	Ja
UL	Underwriters Laboratories	Ja / UL507, Electric Fans
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik	Ja / Zulassung nach EN 60950 (VDE 0805) - Einrichtungen der Informationstechnik
CSA	Canadian Standards Association	Ja / C22.2 No. 113 Fans and Ventilators
CCC	China Compulsory Certification	Ja / GB 12350 Safety Requirements for small Power Motors

6 Zuverlässigkeit

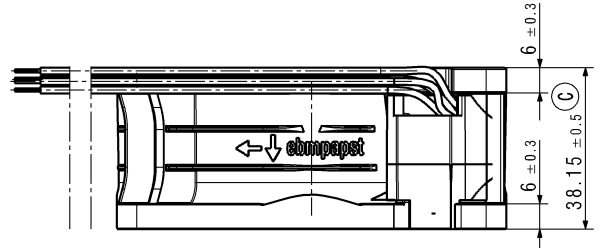
6.1 Allgemein

Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	60.000 h	
Lebensdauer L10 bei TU max.	30.000 h	
Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C	102.500 h	

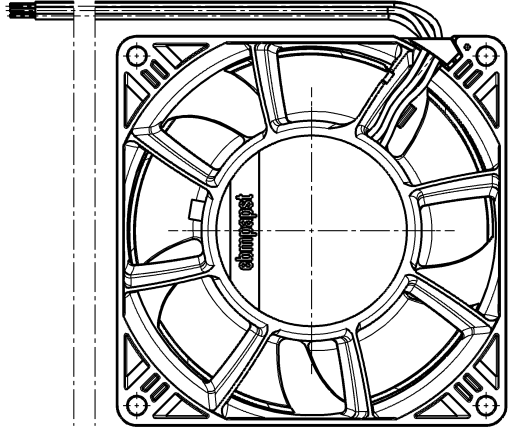
6 ± 1
verzinkt
tinned



Vorderansicht
Maßstab: 1:1
front view
scale: 1:1



Seitenansicht links
Maßstab: 1:1
side view left
scale: 1:1



Rückansicht
Maßstab: 1:1
back view
scale: 1:1

Zeichnung entspricht 3D-Modell:
Drawing is equivalent to 3D-Model:
9693520181_CPR_000_C
System: CATIA V5 R 14

- 1) Maße für Montagewand
- 1) dimension for worktop mounting
- Anzahl und Länge der Litzen siehe Produktspezifikation
number and length of the wires, look at the product specification
- Kein Axialspiel bei Kugellager durch Federausgleich
no axial clearance of ball bearings conditional on a pre-load spring

BEZUGSZEICHEN 	CAD-System-Version / CAD-System-Version DATALUM	Hersteller / Material: Volume / (m³): Gewicht / Mass (g):
TOLERANZ / TOLERANCES: Allgemeintoleranzen / Gen. Tolerances:	Art-Nr. / Title: Zeich.-Nr. / Drawing No.: Form- / Size: Maßstab / Scale:	Form- / Size: Maßstab / Scale:
ebmpapst ebmpapst St. Georgen aub. & Co. KG		

SHWETZMARK nach DIN ISO 15018:1997 beachten!
 Refer to production rules DIN ISO 15018:1997!
 Copying of this document, and giving it others and the use or communication of the contents thereof, are forbidden without express authority. Orders are liable to the patent of design. All rights are reserved in the event of the grant of a patent or the registration of a utility model or design.