

Produktdatenblatt DV5218/2NP-182

ebmpapst

Die Wahl der Ingenieure



DV5218/2NP-182

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.....	7
3.6	Akustik.....	8
4	Umwelt	8
4.1	Allgemein.....	8
4.2	Klimatische Anforderungen.....	8
5	Sicherheit	9
5.1	Elektrische Sicherheit.....	9
5.2	Sicherheitszulassung.....	9
6	Zuverlässigkeit	9
6.1	Allgemein.....	9

1 Allgemeines

Lüfterart	Diagonalventilator	
Drehrichtung auf Rotor gesehen	Links	
Förderrichtung	Über Stege blasend	
Lagerung	Kugellager	
Einbaulage - Welle	Beliebig	

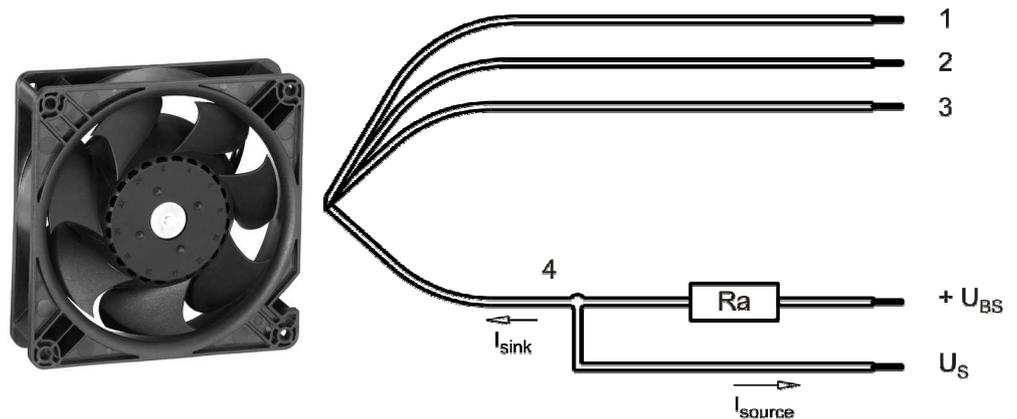
2 Mechanik

2.1 Allgemeines

Breite	127,0 mm	
Höhe	127,0 mm	
Tiefe	38,0 mm	
Gewicht	0,490 kg	
Gehäusewerkstoff	Metall	
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	
Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche Schraubengröße	Litzenausführungsecke: 410 Ncm Restliche Ecken: 600 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	
Litzenquerschnitt (AWG)	22	
Isolationsdurchmesser	1,70 mm	



Litze	Farbe	Funktion
1	rot	+ UB
2	blau	- GND
3	violett	PWM
4	weiß	Tacho

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

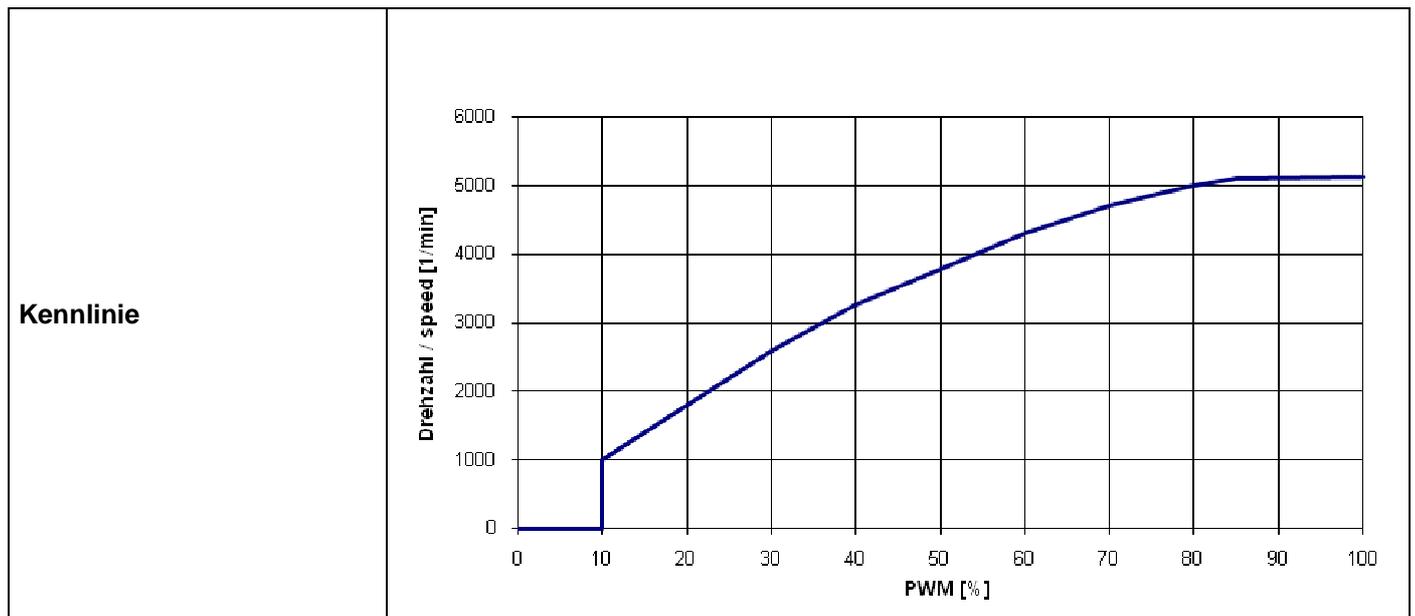
3 Betriebsdaten

3.1 Elektrische Schnittstelle - Eingang

Sollwerteingang	PWM
-----------------	-----

Eigenschaften

PWM - Frequenz	10 kHz - 26 kHz
----------------	-----------------



Drehzahlregelung:

Bei PWM-Low < 1 V; PWM-High > 9 V und < 10 V Duty Cycle bei 0... 100 % PWM; f = 10... 26 kHz.

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

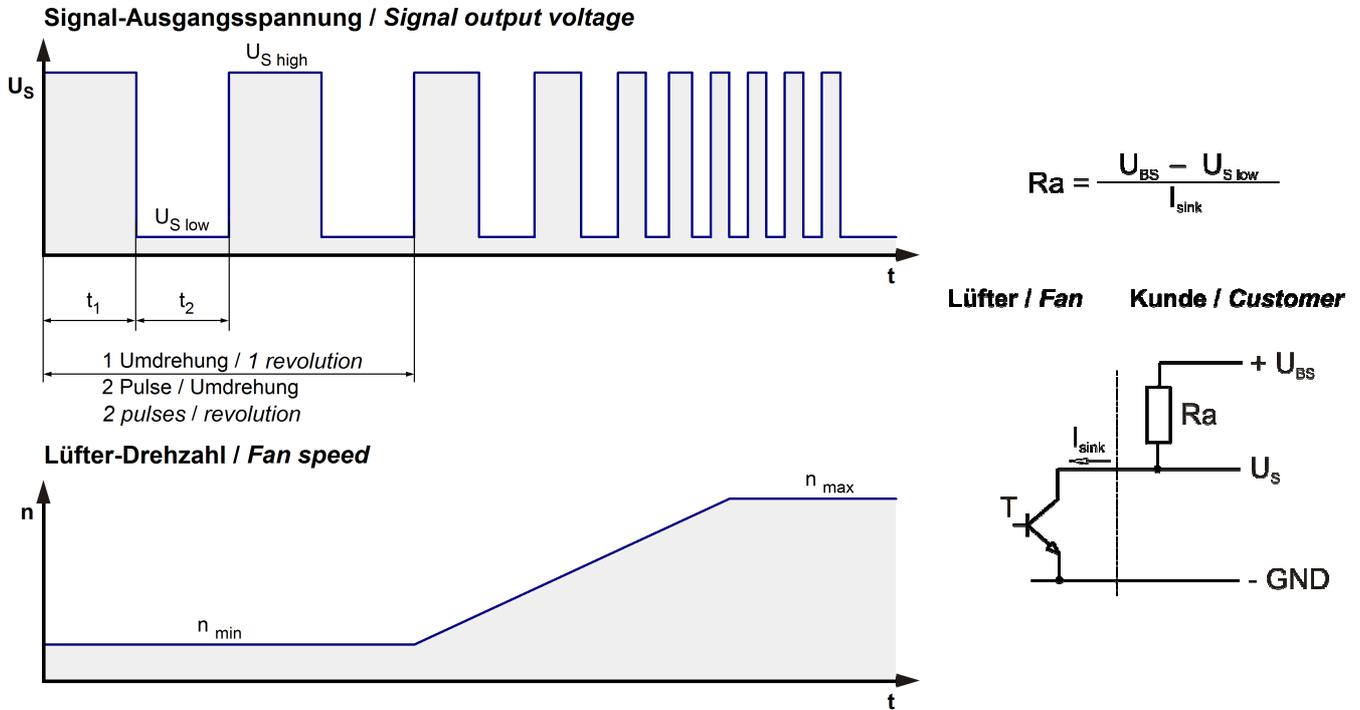
Bezeichnung	Bedingung		
PWM 0001	PWM: 100 %;	f: 10 kHz	f: 26 kHz

Kein Einschaltstrom bedeutet: Die Länge und Art des des Anschlusses der Versorgungsleitungen bestimmen im Wesentlichen den Einschaltstrom. 39uF

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	40 V		53,0 V
Nennspannung		U _N		48,0 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	16,8 W	23,5 W	27,0 W
Toleranz	PWM 0010		+/- 7,5 %	+/- 7,5 %	+/- 7,5 %
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	420 mA	490 mA	510 mA
Toleranz	PWM 0010		+/- 7,5 %	+/- 7,5 %	+/- 7,5 %
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	4.680 1/min	5.100 1/min	5.150 1/min
Toleranz	PWM 0010		+/- 7,5 %	+/- 7,5 %	+/- 7,5 %

3.3 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

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

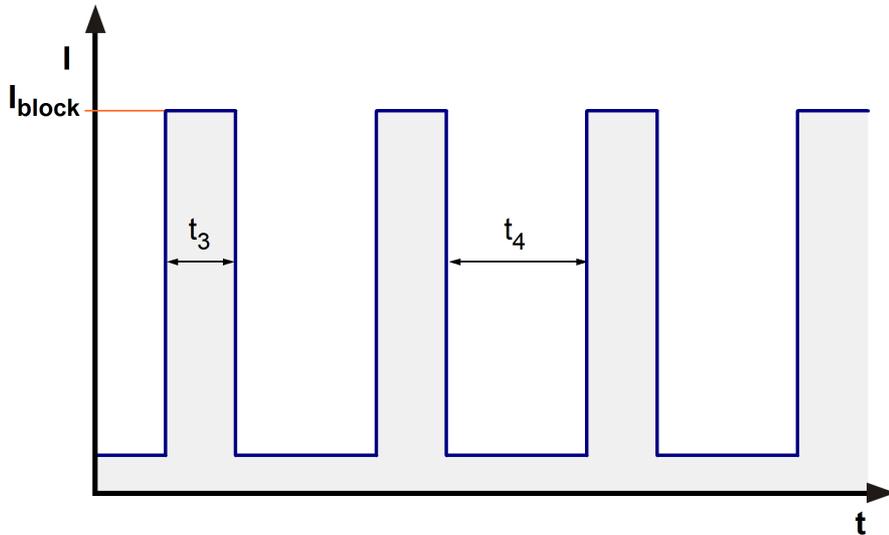


Merkmale	Bemerkung	Werte
Tachobetriebsspannung	U _{BS}	Min.: 4 V Max.: 30 V
Tachosignal Low	U _{S low}	I sink: 1 mA <=0,3 V
Tachosignal High	U _{S high}	I source: <=30,0 V
Maximaler Sink-Strom	I _{sink}	<= 20 mA
Externer Arbeitswiderstand	Externer Arbeitswiderstand R _a von U _{BS} nach U _S erforderlich. Alle Spannungen gegen GND gemessen.	
Tachofrequenz	(2 x n) / 60	
Galvanisch getrennter Tacho	Nein	
Flankensteilheit		=> 0,5 V/us

n = Drehzahl pro Minute (1/min)

3.4 Elektrische Merkmale

Elektronikfunktion	Drehzahl-Regelung	
Verpolschutz	Verpolschutzdiode	
Max. Falschpolstrom bei U _N	I _F <= 10 mA	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei U _N	I _{block} ca. 1.100 mA	
Blockiertakt	t ₃ / t ₄ typisch: 0,8 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:

5.100 1/min freiblasend	PWM 100 %;	f: 10 kHz	f: 26 kHz
-------------------------	------------	-----------	-----------

Max. freiblasender Volumenstrom ($\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$)	276,0 m ³ /h	
Max. Staudruck ($\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$)	245 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 $L_p(A) < 5 \text{ dB(A)}$.
 Weitere Messbedingungen siehe Kapitel Aerodynamik.

a.) Betriebsbedingung:

5.100 1/min freiblasend	PWM 100 %;	f: 10 kHz	f: 26 kHz
-------------------------	------------	-----------	-----------

Optimaler Betriebspunkt	180,0 m ³ /h @ 106 Pa	
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	6,5 bel(A)	
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend	57,0 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, 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

6 Zuverlässigkeit

6.1 Allgemein

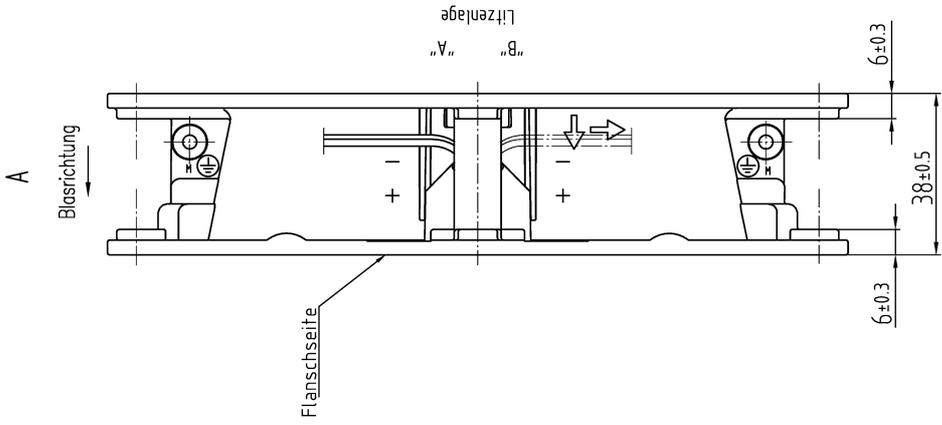
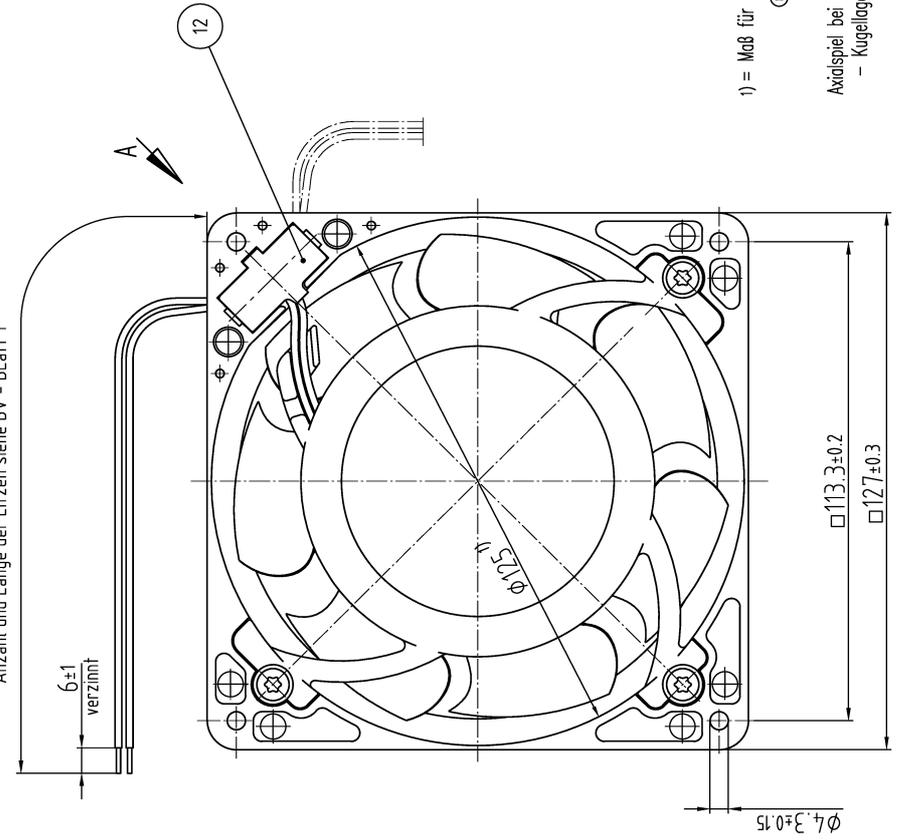
Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	70.000 h	
Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C	117.500 h	

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.

Schutzmerk nach DIN ISO 1676 beachten!
Refer to protection notice DIN ISO 1676!

Anzahl und Länge der Litzen siehe BV - Blatt 1

6±1
verzinkt



Tolerierung/Tolerances:
Allgemeintoleranzen/
gen. tolerances

DIN 7167
DIN ISO 2768-mK

Bezeichnung	Name/Name
Datum/Date	
Inter/Interl.	Änder-Nr./Change-Nr.
Verf. zur Verwendung freigegeben/Released for release	
by	

Art./Title	Art./Title
ebmpapst	
ebmpapst St. Georgen GmbH & Co. KG	

Zeich.-Nr./ Dwg.-No.:	Blatt/Page
Ers. Zchg./ Replaces:	A3