

251657216

Produktdatenblatt

8315100136

VWC0080KUFCS

AF80-00136 12V P/2

13.200

ebmpapst

Die Wahl der Ingenieure



AF80-00136 12V P/2 13.200

INHALT

1 Allgemeines..... 3

2 Mechanik..... 3

2.1 Allgemeines..... 3

2.2 Anschluss..... 3

3 Betriebsdaten..... 5

3.1 Elektrische Schnittstelle - Eingang..... 5

3.2 Elektrische Betriebsdaten..... 6

3.3 Elektrische Schnittstelle - Ausgang..... 7

3.4 Elektrische Merkmale..... 8

3.5 Aerodynamik..... 9

3.6 Akustik..... 10

4 Umwelt..... 10

4.1 Allgemein..... 10

4.2 Klimatische Anforderungen..... 10

4.3 EMV..... 10

5 Sicherheit..... 12

5.1 Elektrische Sicherheit..... 12

5.2 Sicherheitszulassung..... 12

6 Zuverlässigkeit..... 12

6.1 Allgemein..... 12

1 Allgemeines

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

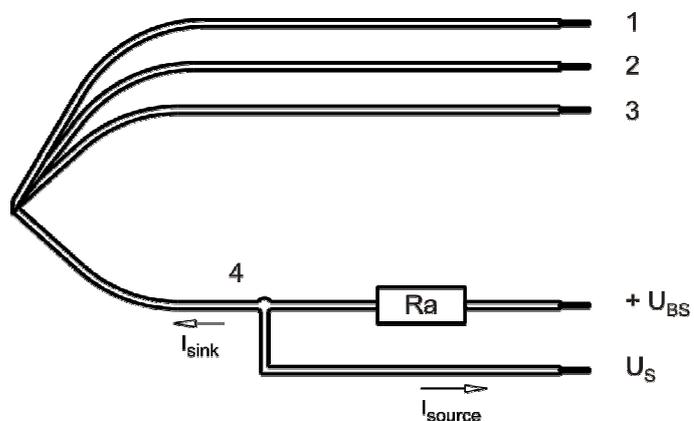
2 Mechanik

2.1 Allgemeines

Breite	80,0 mm	
Höhe	80,0 mm	
Tiefe	38,0 mm	
Gewicht	0,220 kg	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff	
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	
Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche Schraubengröße	Litzenausführungsecke: 50 Ncm Restliche Ecken: 110 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	Litzenquerschnitt	Isolationsdurchmesser
1	rot	+ UB	AWG 22	1,70 mm
2	blau	- GND	AWG 22	1,70 mm
3	violett	PWM	AWG 22	1,70 mm
4	weiß	Tacho	AWG 22	1,70 mm

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

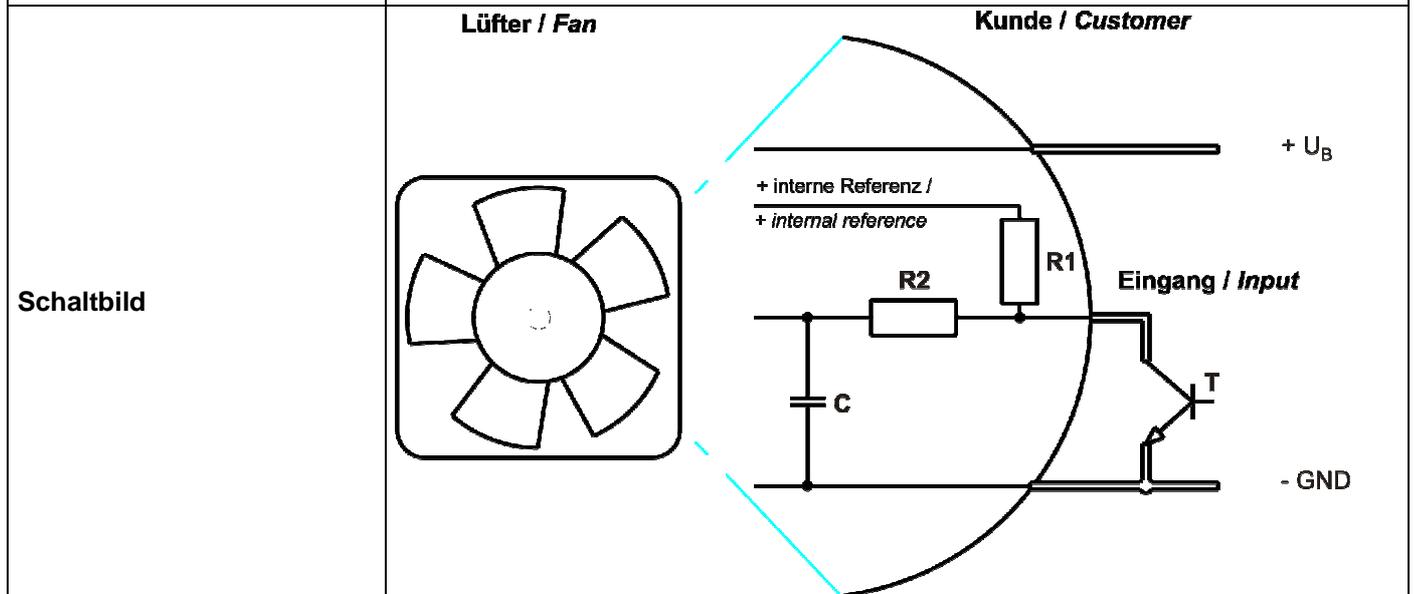
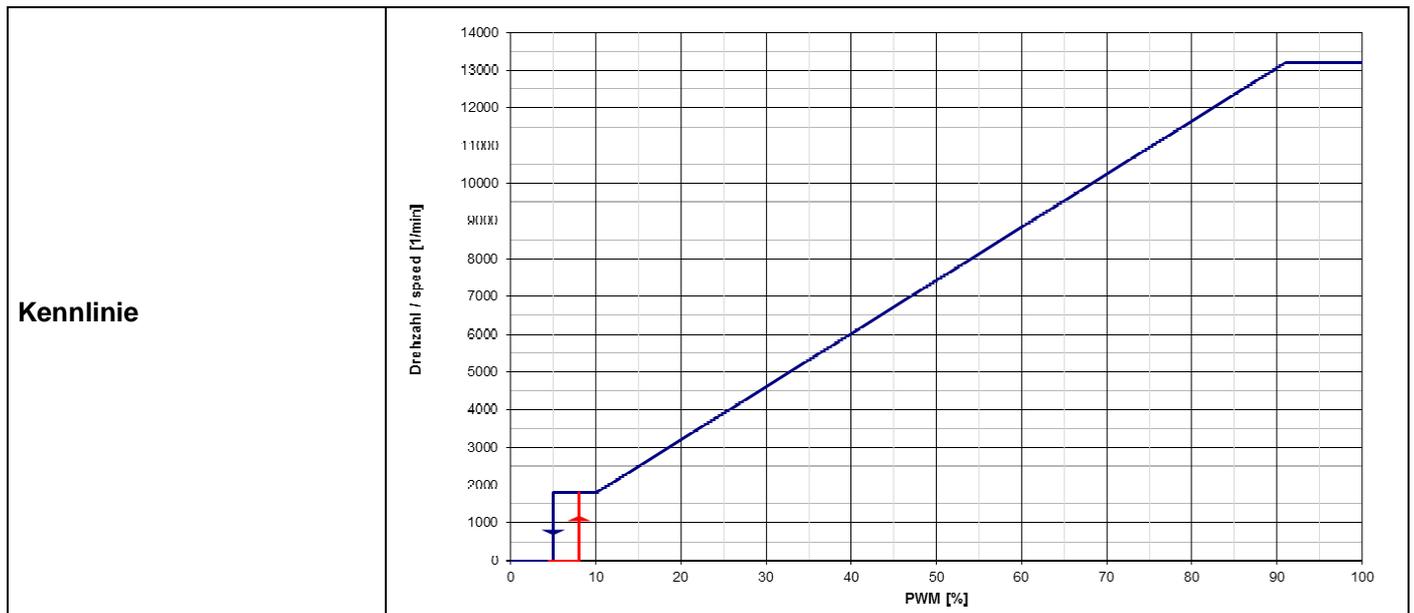
3 Betriebsdaten

3.1 Elektrische Schnittstelle - Eingang

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

Eigenschaften

Sollwerteingangstyp	Open collector	
PWM - Frequenz		2 kHz - 5 kHz



Drehzahlregelung: 0... 100 %, PWM-Low < 0,2 V

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.

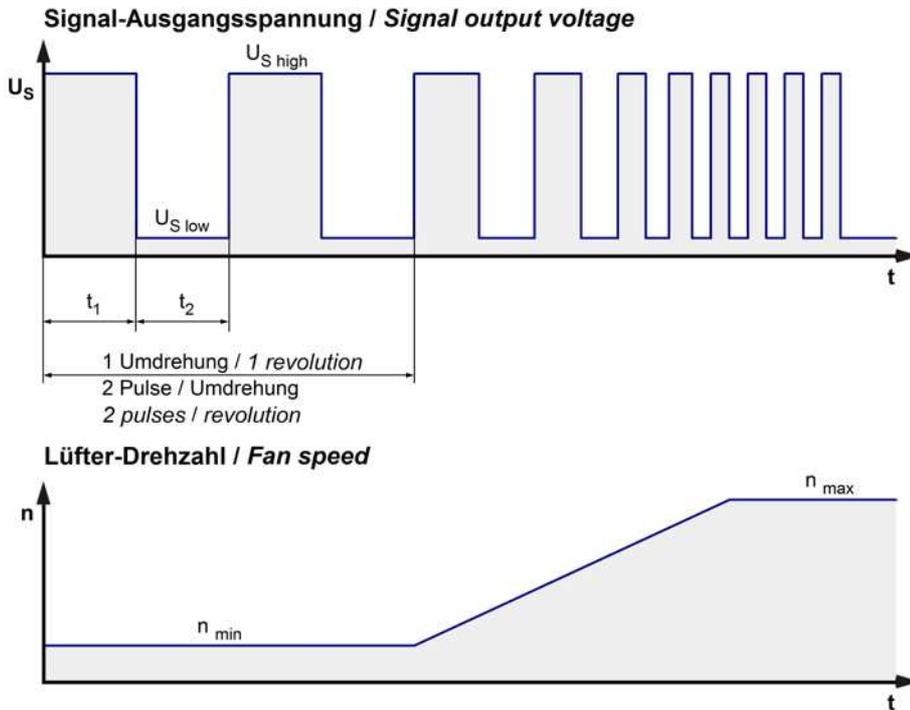
$\Delta p = 0$: entspricht freiblasend (siehe Kapitel Aerodynamik)
 I: entspricht arithm. Strommittelwert

Bezeichnung	Bedingung		
PWM 0001	PWM: 100 %;	f: 2 kHz	f: 5 kHz

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	8 V		16 V
Nennspannung		U _N		12 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	21 W	26 W	26 W
Toleranz	PWM 0010		+/- 17,5 %	+/- 17,5 %	+/- 25,0 %
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	2.625 mA	2.170 mA	1.625 mA
Toleranz	PWM 0010		+/- 17,5 %	+/- 17,5 %	+/- 25,0 %
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	12.700 1/min	13.200 1/min	13.200 1/min
Toleranz	PWM 0010		+/- 12,5 %	+/- 5 %	+/- 5 %
Anlaufstrom				4.200 mA	

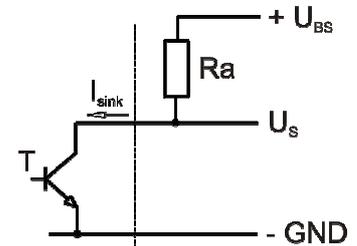
3.3 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

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



$$R_a = \frac{U_{BS} - U_{S\ low}}{I_{sink}}$$

Lüfter / Fan Kunde / Customer

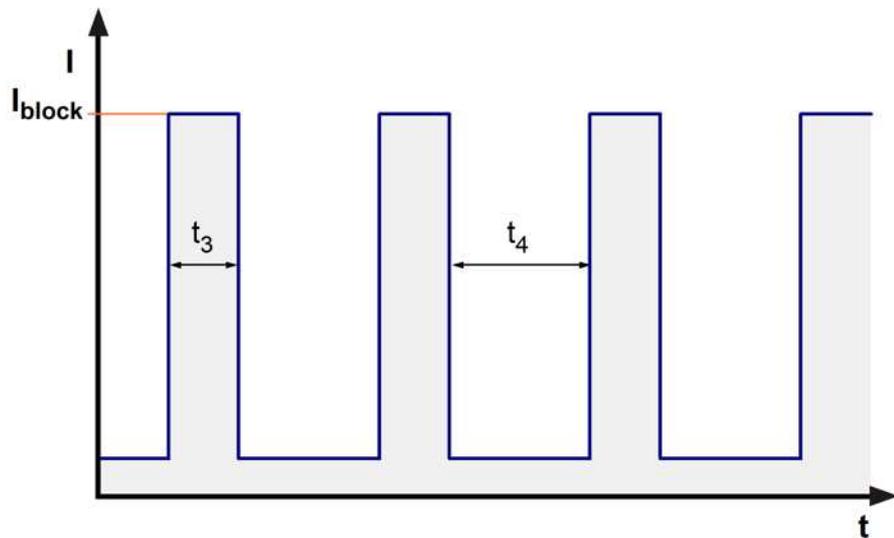


Merkmale		Bemerkung	Werte
Tachobetriebsspannung	U_{BS}		$\leq 30\ V$
Tachosignal Low	$U_{S\ low}$	$I_{sink}: 2\ mA$	$\leq 0,4\ V$
Tachosignal High	$U_{S\ high}$	$I_{source}: 0\ mA$	$\leq 30\ V$
Maximaler Sink-Strom	I_{sink}		$\leq 4\ mA$
Externer Arbeitswiderstand		Externer Arbeitswiderstand R_a von U_{BS} nach U_s erforderlich. Alle Spannungen gegen GND gemessen.	
Tachofrequenz		$(2 \times n) / 60$	
Galvanisch getrennter Tacho		Nein	
Flankensteilheit			$\Rightarrow 0,5\ V/\mu s$

n = Drehzahl pro Minute (1/min)

3.4 Elektrische Merkmale

Elektronikfunktion	Drehzahl-Regelung	
Verpolschutz	P-Kanal FET	
Max. Falschpolstrom bei U_N	$I_F \leq 150 \mu A$	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei U_N	I_{block} ca. 650 mA	
Blockiertakt	t_3 / t_4 typisch: 3,7 s / 10,0 s	



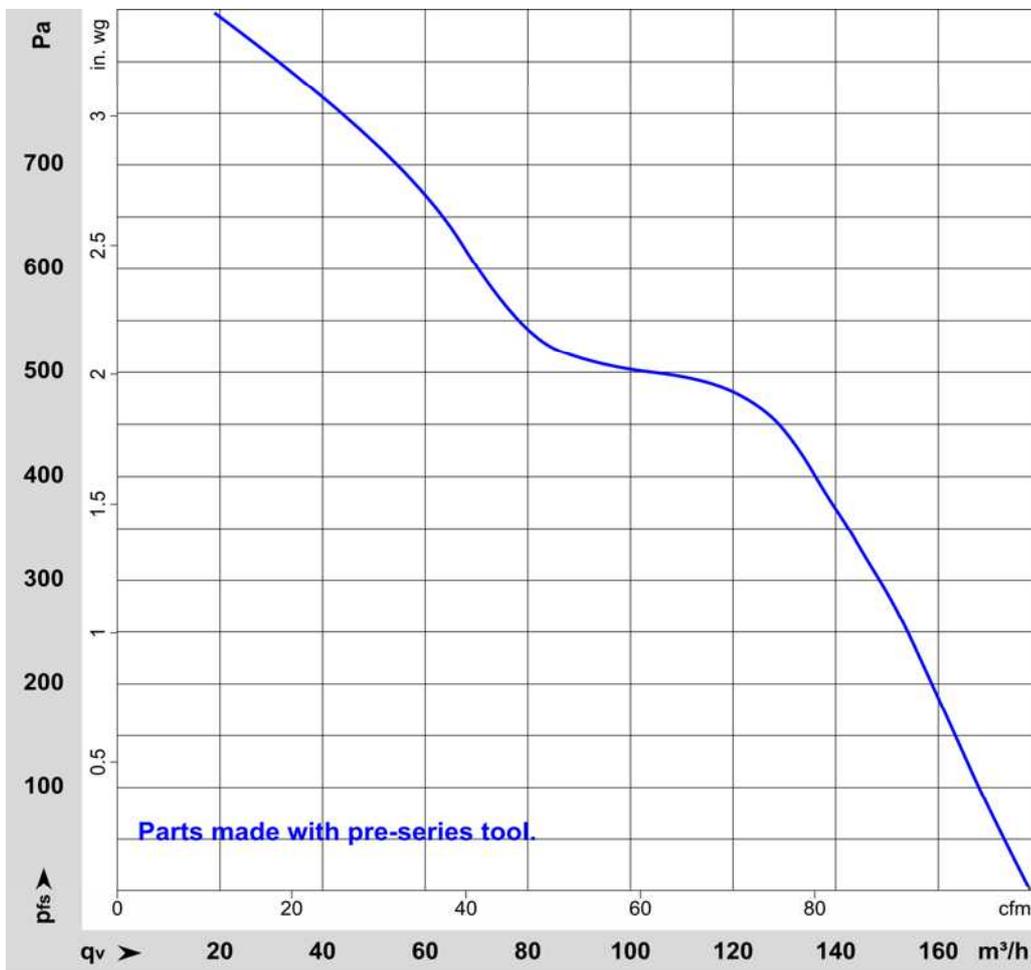
3.5 Aerodynamik

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:

16.500 1/min freiblasend	PWM 100 %;	f: 2 kHz	f: 5 kHz
--------------------------	------------	----------	----------

Max. freiblasender Volumenstrom ($\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$)	178 m ³ /h	
Max. Staudruck ($\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$)	845 Pa	



3.6 Akustik

Messbedingungen: Schalldruckpegel: Der Abstand des Mikrofons zur Ansaugöffnung beträgt 1 m.
 Schalleistung: Nach ISO 13347-3.
 Gemessen im reflektionsarmen Raum mit einem Grundsollpegel von Lp(A) <5 dB(A).
 Weitere Messbedingungen siehe Kapitel Aerodynamik.

a.) Betriebsbedingung:

16.500 1/min freiblasend	PWM 100 %;	f: 2 kHz	f: 5 kHz
--------------------------	------------	----------	----------

Optimaler Betriebspunkt	125 m ³ /h @ 465 Pa	
Schalleistung im optimalen Betriebspunkt	7,7 bel(A)	
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend	71 dB(A)	

4 Umwelt

4.1 Allgemein

Minimal zulässige Umgebungstemperatur TU min.	-20 °C	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur TU max.	75 °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.

4.3 EMV

Art	Feldgebundene Störaussendung; 30 MHz - 1000 MHz
Gemäß	DIN EN 55032:2016-02
Prüfschärfe / Grenzwert	Klasse B
Ergebnis	Unterhalb Grenzwert Klasse B

Art	Prüfung der Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität
Gemäß	DIN EN 61000-4-2:2001-12
Prüfschärfe / Grenzwert	Kontaktentladung +/- 4 kV; Luftentladung +/- 8 kV
Ergebnis	A: Die überwachte Funktion befindet sich während und nach der Prüfbeaufschlagung innerhalb des vorgesehenen Zustands.

5 Sicherheit

5.1 Elektrische Sicherheit

Spannungsfestigkeit DIN EN 62368 und DIN EN 60335 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 / 1,2 mm	
Schutzklasse	III	

5.2 Sicherheitszulassung

CE	EG-Konformitätserklärung	Ja
EAC	Eurasische Konformität	Ja
UL	Underwriters Laboratories	Ja / UL507, Electric Fans E38324
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik	Ja / Zulassung nach EN 62368 - Einrichtungen für Audio/Video-, Informations- und Kommunikationstechnik
CSA	Canadian Standards Association	Ja / CSA geprüft bei UL nach C22.2 No. 113 Fans and Ventilators
CCC	China Compulsory Certification	Nicht gefordert

6 Zuverlässigkeit

6.1 Allgemein

Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	62.500 h	
Lebensdauer L10 bei TU max.	25.000 h	
Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C	105.000 h	

