

Produktdatenblatt RG140-22/14N/2TDPU

ebmpapst

Die Wahl der Ingenieure



RG140-22/14N/2TDPU

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.....	7
3.5	Aerodynamik.....	9
3.6	Akustik.....	10
4	Umwelt	10
4.1	Allgemein.....	10
4.2	Klimatische Anforderungen.....	10
5	Sicherheit	11
5.1	Elektrische Sicherheit.....	11
5.2	Sicherheitszulassung.....	11
6	Zuverlässigkeit	11
6.1	Allgemein.....	11

1 Allgemeines

Lüfterart	Radialgebläse	
Drehrichtung auf Rotor gesehen	Rechts	
Förderrichtung	Luft Eintritt axial, Luftaustritt radial	
Lagerung	Kugellager	
Einbaulage - Welle	Beliebig	

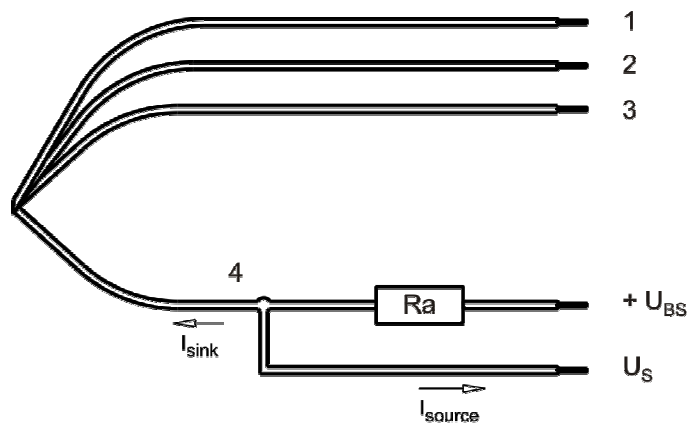
2 Mechanik

2.1 Allgemeines

Breite	180,0 mm	
Höhe	180,0 mm	
Tiefe	40,0 mm	
Gewicht	0,750 kg	
Gehäusewerkstoff	Kombiniert	
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	
Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche; Metallflansch auf Montageplatte Schraubengröße	Litzenausführungsecke: 70 Ncm Restliche Ecken: 70 Ncm ISO 4762 - M4 entfettet, ohne zusätzliche Abstützung und ohne Unterlegscheibe	

2.2 Anschluss

Elektrischer Anschluss	Einzellitzen	
Leitungslänge	L = 310 mm	
Toleranz	+ - 10 mm	
Schlauchlänge	S = 20 mm	
Toleranz	+ - 10 mm	



Litze	Farbe	Funktion	Litzenquerschnitt	Isolationsdurchmesser
1	rot	+ UB	AWG 22	1,7 mm
2	blau	- GND	AWG 22	1,7 mm
3	violett	PWM	AWG 22	1,7 mm
4	weiß	Tacho	AWG 22	1,7 mm

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

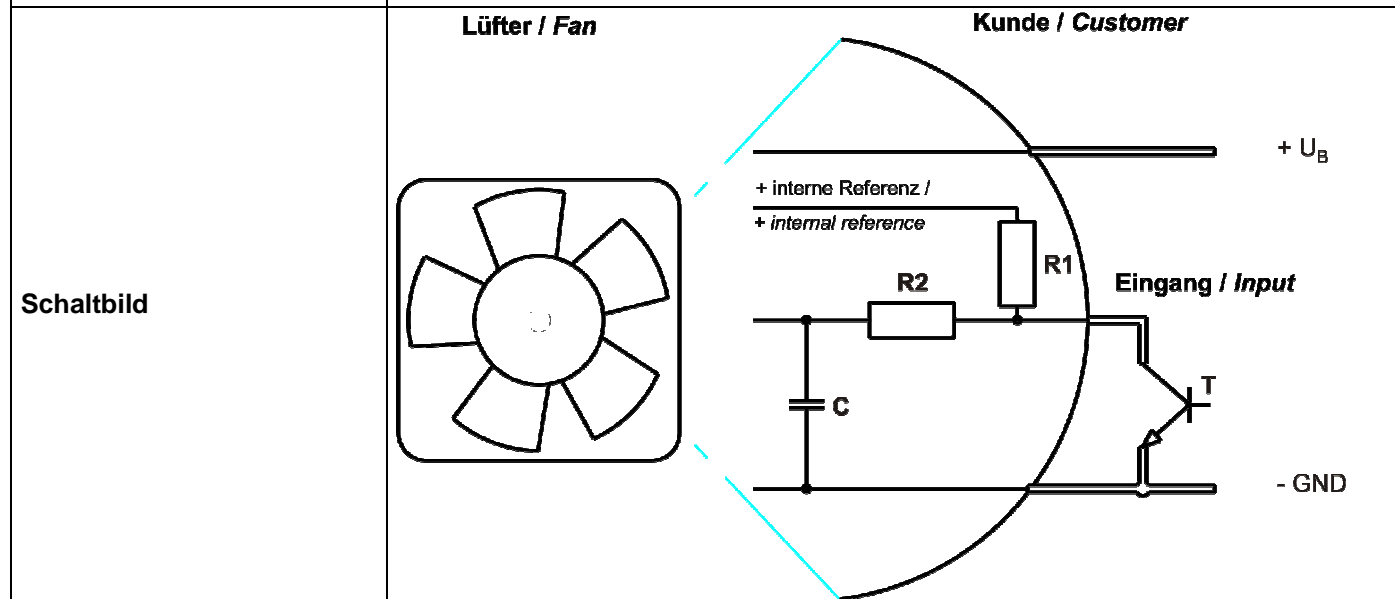
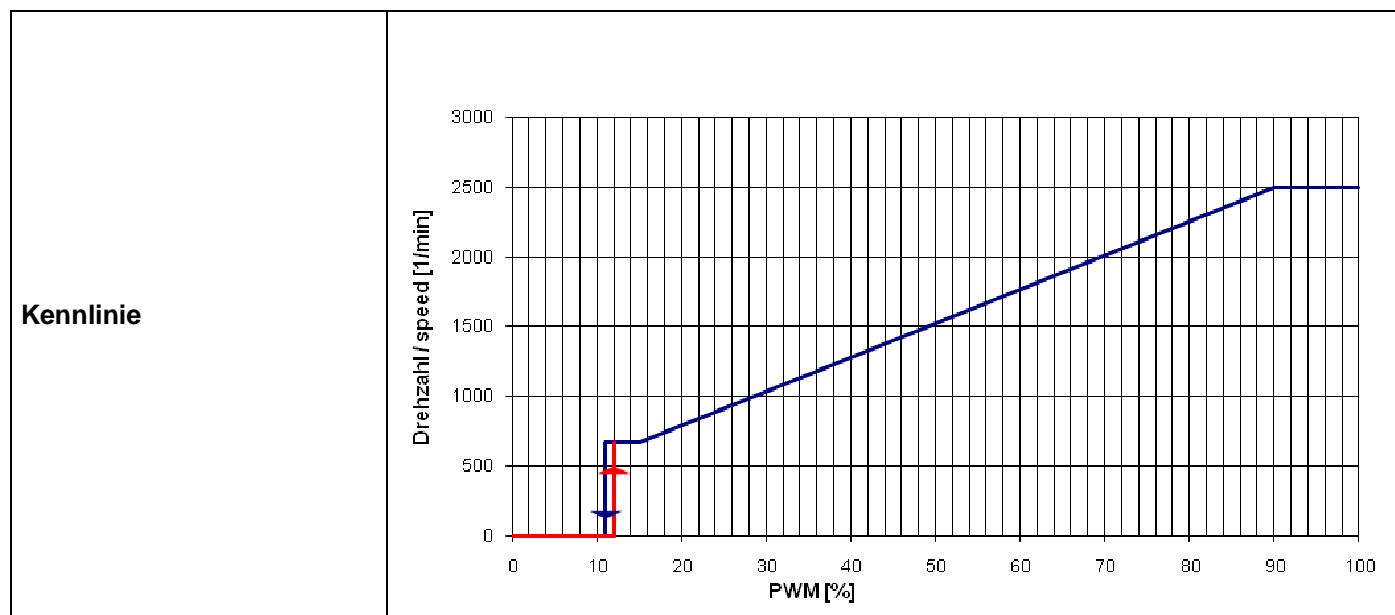
3 Betriebsdaten

3.1 Elektrische Schnittstelle - Eingang

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

Eigenschaften

Sollwerteingangstyp	Open collector	
PWM - Frequenz		1 kHz - 10 kHz typisch: 5 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)

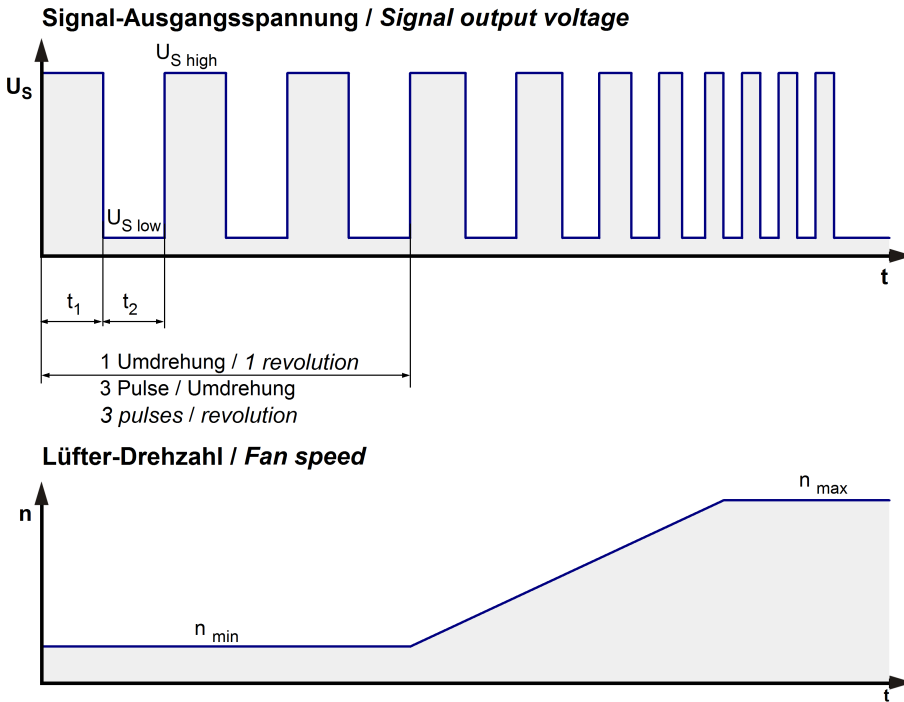
I: entspricht arithm. Strommittelwert

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

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	20,4 V		27,6 V
Nennspannung		U _N		24,0 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	9,1 W	9,3 W	9,5 W
Toleranz	PWM 0010		+/- 10 %	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	445 mA	390 mA	345 mA
Toleranz	PWM 0010		+/- 10,0 %	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	2.500 1/min	2.500 1/min	2.500 1/min
Toleranz	PWM 0010		+/- 6,0 %	+/- 6,0 %	+/- 6,0 %
Anlaufstrom				450 mA	

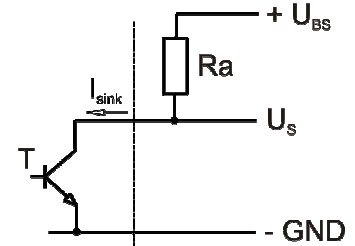
3.3 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

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



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

Lüfter / Fan Kunde / Customer

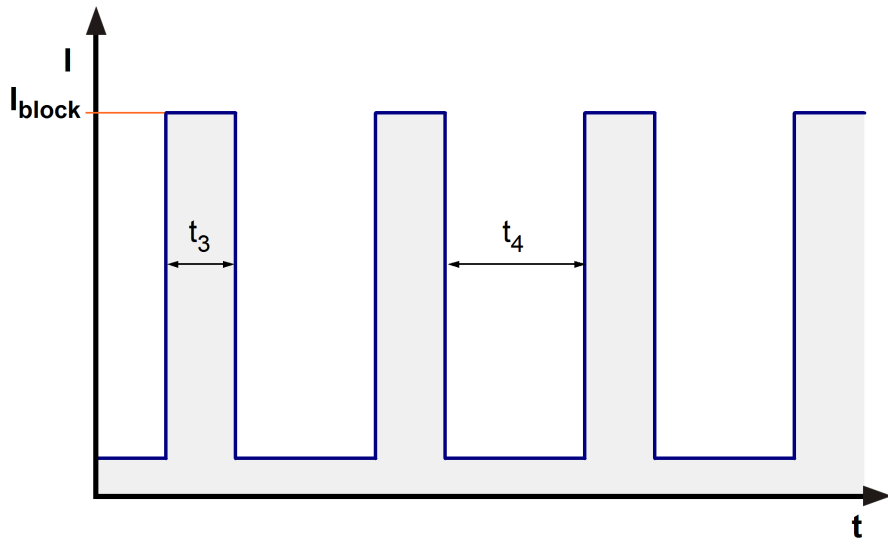


Merkmale	Bemerkung	Werte
Tachobetriebsspannung	U_{BS}	$\leq 60\text{ V}$
Tachosignal Low	$U_{S\ low}$	$\leq \leq 0,4\text{ V}$
Tachosignal High	$U_{S\ high}$	$\leq 60\text{ V}$
Maximaler Sink-Strom	I_{sink}	$\leq 4\text{ mA}$
Maximaler Source-Strom		0 mA
Externer Arbeitswiderstand	Externer Arbeitswiderstand R_a von U_{BS} nach U_S erforderlich. Alle Spannungen gegen GND gemessen.	
Tachofrequenz	$(3 \times n) / 60$	
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	$I_F \leq 500\text{ uA}$	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei U_N	I_{block}	
Blockiertakt	t_3 / t_4 typisch: $3\text{ s} / 10\text{ s}$	



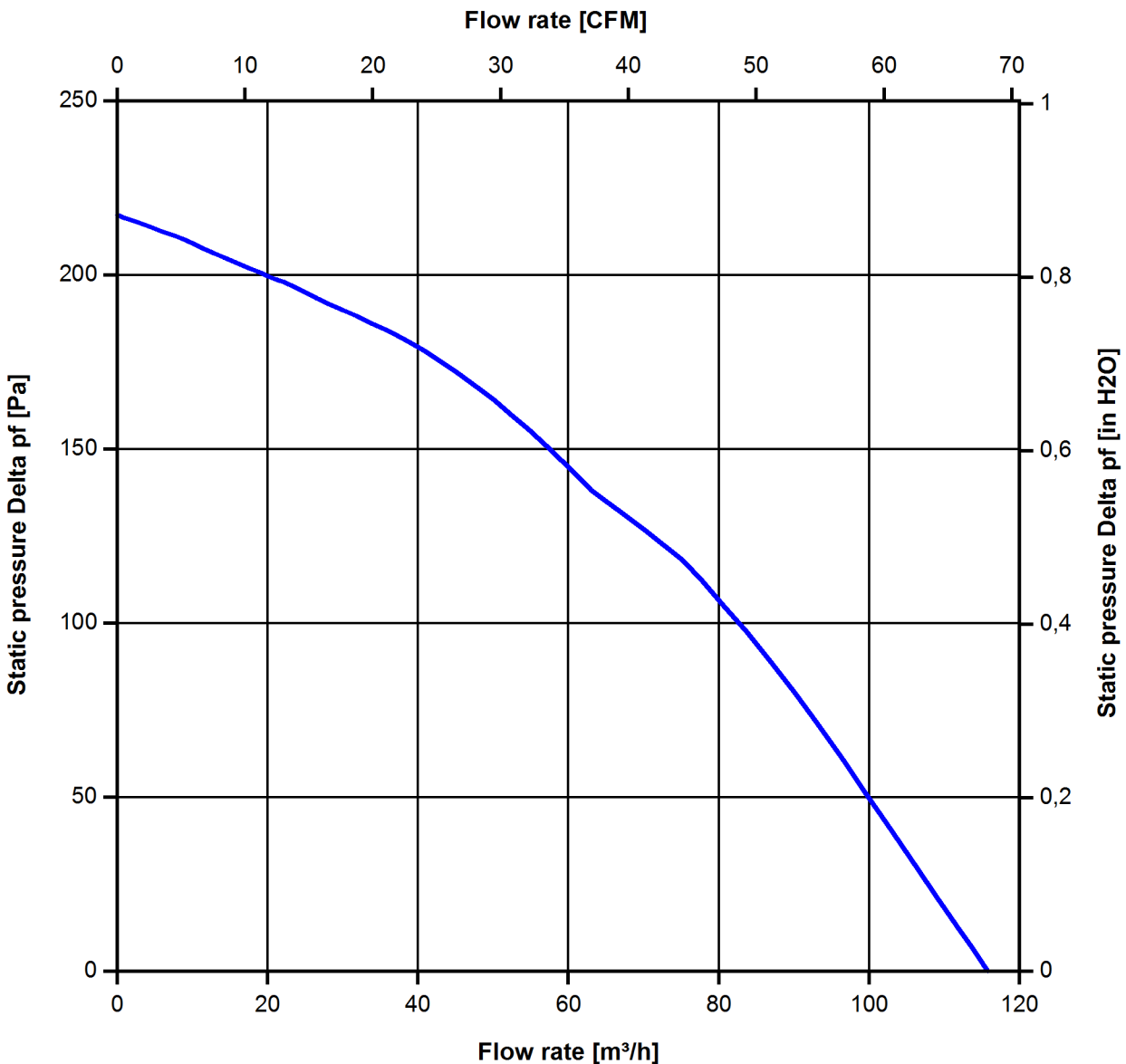
3.5 Aerodynamik

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:

2.500 1/min freiblasend	PWM 100 %; f: 5 kHz		
-------------------------	---------------------	--	--

Max. freiblasender Volumenstrom ($\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$)	118 m ³ /h	
Max. Staudruck ($\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$)	215 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:

2.500 1/min freiblasend	PWM 100 %; f: 5 kHz		
-------------------------	---------------------	--	--

Optimaler Betriebspunkt	43,0 m3/h @ 157 Pa		
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	6,0 bel(A)		
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend			

Der Schalldruckwert bezieht sich auf den gleichzeitigen Betrieb beider Lüfter im Gerät.

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		

Verschmutzungsgrad DIN EN 60335 II (mech.Schutz durch Applikation vorausgesetzt z. B, Filter)

4.2 Klimatische Anforderungen

Feuchteanforderung	Temperatur-Feuchte, zyklisch; gemäß DIN EN 60068-2-38, 10 Zyklen und Kondenswasserprüfung; gemäß DIN EN ISO 6270-2, 14 Tage		
Wasserbelastungen	Spritzwasserprüfung IPX4; gemäß DIN EN 60529 VDE 0470, nicht zertifiziert		
Staubanforderungen	Staubprüfung IP5X; gemäß DIN EN 60529 VDE 0470, nicht zertifiziert		
Salznebelanforderungen	Salznebel, zyklisch, Betrieb; gemäß DIN EN 60068-2-52, 3 Zyklen		

Zulässiger Einsatzbereich:

Das Produkt ist für den Einsatz in offenen, nicht wettergeschützten Bereichen bestimmt. Direkte Wassereinwirkung sowie salzhaltige Atmosphäre sind zulässig, sofern diese den Betrieb des Produkts nicht behindern.

Verschmutzungsgrad 3 (gemäß DIN EN 60664-1)

Es tritt leitfähige Verschmutzung auf oder trockene, nicht leitfähige Verschmutzung, die leitfähig wird, da Betauung zu erwarten ist.

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 / 1,2 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 60335 (VDE 0700) - Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
CSA	Canadian Standards Association	Ja
CCC	China Compulsory Certification	Nicht gefordert

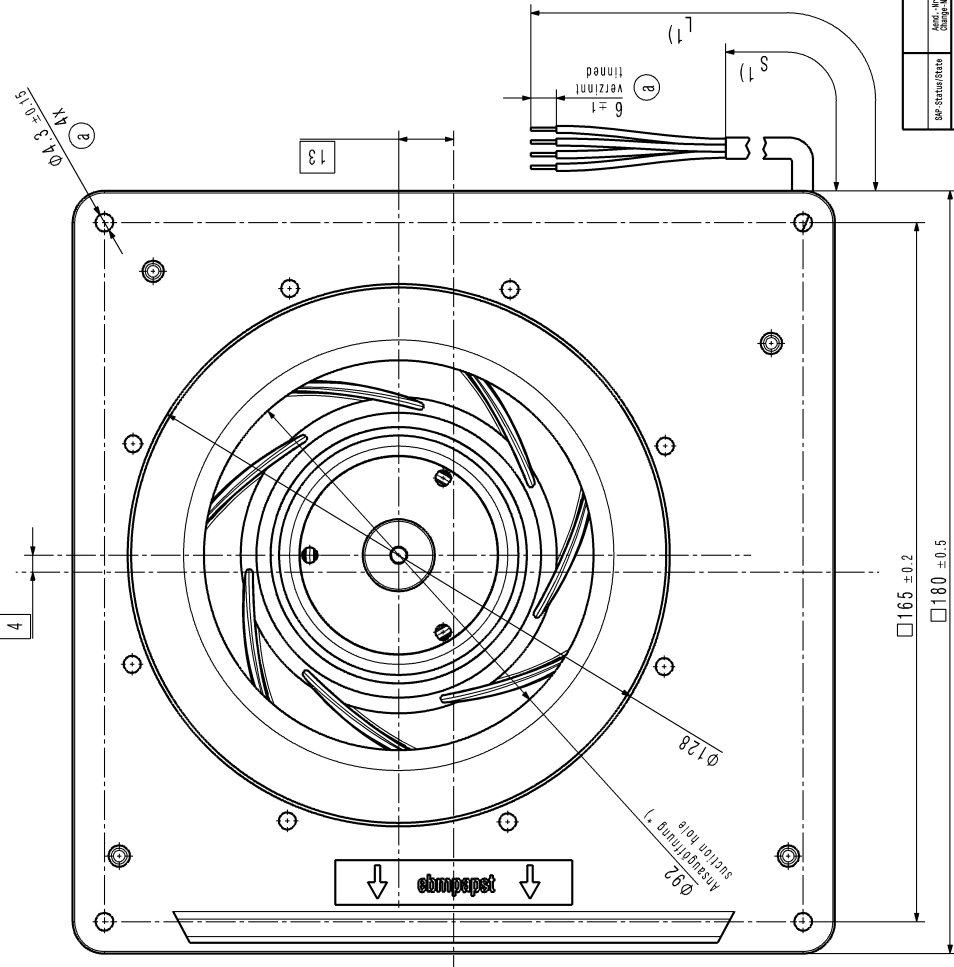
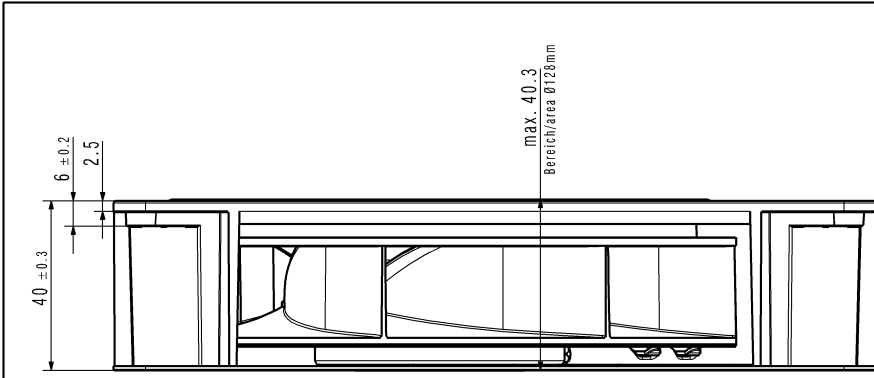
In Anmeldung

6 Zuverlässigkeit

6.1 Allgemein

Lebensdauer L10 bei TU = 20 °C	75.000 h	
Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	62.500 h	
Lebensdauer L10 bei TU max.	32.500 h	

SHWETZMANN GmbH D2M D2M ISO 15018/16078
 Refer to production number D2M ISO 15018/16078
 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.



- 1) Länge siehe Produktspezifikation
 length see product specification
- 2) Belegung siehe Produktspezifikation
 configuration see product specification
- Axialspiel: mit Feder spielfrei verspannt.
 without axial clearance by a pre-loaded spring
- *) Öffnung für Montagewand Ø106 mm
 Opening for mounting plate Ø106mm

Art. Nr. / Change No.	CDL System Version / DATA-System Version	CDL-Modell / CAD-Environment	Volume / (m ³) / Weight / Mass (g)
SP-Referenzmodell / SP-Referenzmodell	Artikel / Title:		
Datum	Zug. Nr. / Drawing No.		
Rev. / Revis. / Revis. / Revis. / Revis. /	Einbaumaß / Type of Mount		
Toleranz / Tolerances:	Formk. / Formk. / Formk. / Formk. /		
Abgemessen / Gen. Tolerances:	Einbaumaß / Type of Mount		
		Formk. / Formk. / Formk. / Formk. /	
ebmpapst SE Georgsmünde & Co. KG			