

Produktdatenblatt RG160-28/14N/19TDR-382

ebmpapst

Die Wahl der Ingenieure



RG160-28/14N/19TDR-382

INHALT

1	Allgemeines	3
2	Mechanik	3
2.1	Allgemeines.....	3
2.2	Anschluss.....	3
3	Betriebsdaten	5
3.1	Elektrische Betriebsdaten.....	5
3.2	Elektrische Schnittstelle - Ausgang.....	6
3.3	Elektrische Merkmale.....	6
3.4	Aerodynamik.....	7
3.5	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	Radialgebläse	
Drehrichtung auf Rotor gesehen	Links	
Förderrichtung	Luft Eintritt axial, Luftaustritt radial	
Lagerung	Kugellager	
Einbaulage - Welle	Beliebig	

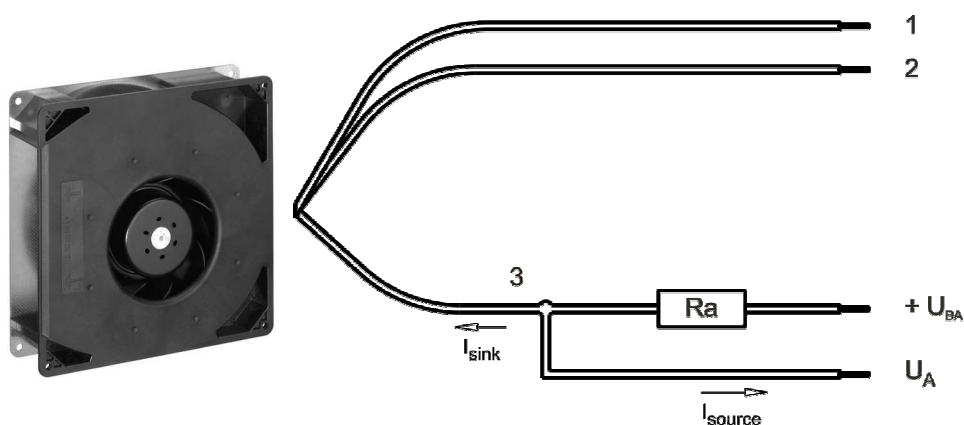
2 Mechanik

2.1 Allgemeines

Breite	220,0 mm	
Höhe	220,0 mm	
Tiefe	56,0 mm	
Gewicht	1,400 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 = 325 mm	
Toleranz	+ - 10,0 mm	
Schlauchlänge	S = 25 mm	
Toleranz	+ - 5,0 mm	



Litze	Farbe	Funktion	Litzenquerschnitt	Isolationsdurchmesser
1	rot	+ UB	AWG 22	1,70 mm
2	blau	- GND	AWG 22	1,70 mm
3	weiß	Alarm	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 Betriebsdaten

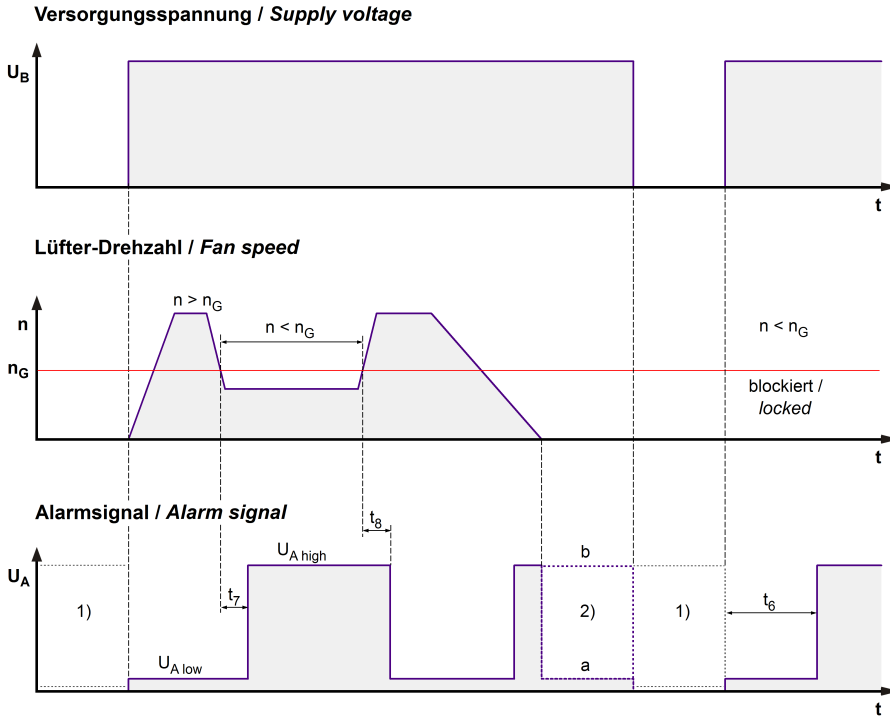
Messbedingungen: Normalluftdichte = 1,2 kg/m³; TU = 23°C +/- 3°C; Mo torachse waagrecht; Einlaufzeit bei jeder Einstellung 5 Minuten (wenn nicht anders spezifiziert). Im Ansaug- und Ausblasbereich darf im Abstand von 0,5 m kein massives Hindernis angeordnet sein.

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

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich		U	16 V		28 V
Nennspannung		U _N		24 V	
Leistungsaufnahme	$\Delta p = 0$	P	60 W	64 W	63,4 W
Toleranz	0010		+/- 10 %	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %
Stromaufnahme	$\Delta p = 0$	I	3.750 mA	2.650 mA	2.265 mA
Toleranz	0010		+/- 10,0 %	+/- 10,0 %	+/- 10,0 %
Drehzahl	$\Delta p = 0$	n	4.100 1/min	4.200 1/min	4.200 1/min
Toleranz	0010		+/- 7,5 %	+/- 7,5 %	+/- 7,5 %
Anlaufstrom				<= 6.000 mA	

3.2 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

Alarm-Typ	/19 (low = ok, open collector inverse)
-----------	--



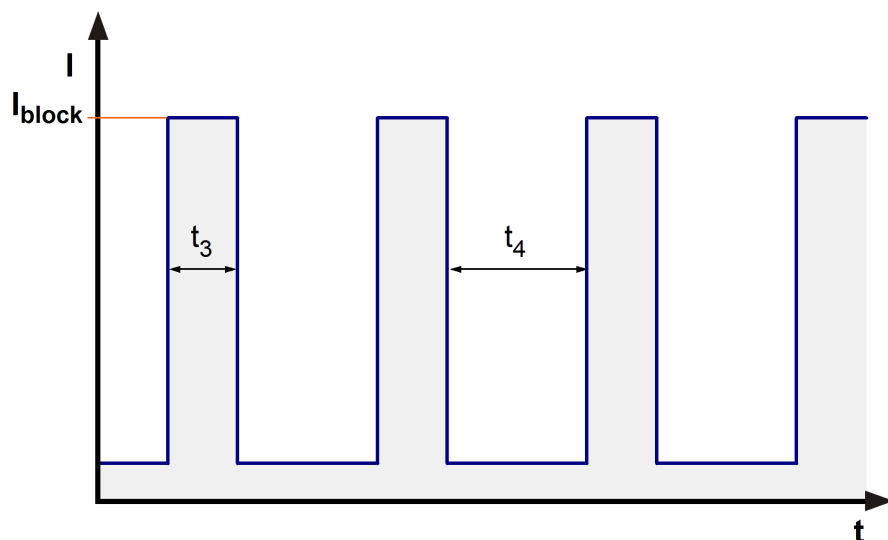
- 1) Wenn der Lüfter abgeschaltet ist, hängt der Zustand des Ausgangssignals U_A von der Kundenapplikation ab.
 When the fan is powered off, the output signal U_A depends on the customer's application.
 2) Für den gültigen Zustand (a oder b) siehe Alarmunterdrückung in der Tabelle.
 For the valid condition (a or b) see alarm suppression in the table.

Merkmale		Bemerkung	Werte
Alarmbetriebsspannung	U_{BA}		Min.: 4,0 V Max.: 28,0 V
Alarmsignal Low	$U_{A\ low}$	I sink: 2 mA	$\geq 0,4\ V$
Alarmsignal High	$U_{A\ high}$	I source: 0 mA	28,0 V
Maximaler Sink-Strom	I_{sink}		$\geq 20\ mA$
Maximaler Source-Strom			0 mA
Externer Arbeitswiderstand		Externer Arbeitswiderstand R_a von U_{BA} nach U_A erforderlich. Alle Spannungen gegen GND gemessen.	
Alarmhochlaufverzögerung	t_6		$\leq 10,0\ s$
Toleranz			+ - 2,0 s
Alarmgrenzdrehzahl	n_G		3.150 1/min
Toleranz			+ 100 1/min
Alarmspeicherung		Nein	
Galvanisch getrennter Alarm		Nein	

3.3 Elektrische Merkmale

Elektronikfunktion	Drehzahl-Regelung	
--------------------	-------------------	--

Verpolschutz Max. Falschpolstrom bei U_N	P-Kanal FET $I_F \geq 5 \text{ mA}$	
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	
Blockierstrom bei U_N	I_{block} ca. 450 mA	
Blockiertakt	t_3 / t_4 typisch: 0,5 s / 5,0 s	



3.4 Aerodynamik

Messbedingungen: Gemessen mit einem saugseitigen Doppelkammerprüfstand nach DIN EN ISO 5801. Normalluftdichte = 1,2 kg/m³; $TU = 23^\circ\text{C} \pm 3^\circ\text{C}$; 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:

4.200 1/min freiblasend		
Max. freiblasender Volumenstrom ($\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$)	308,0 m ³ /h	
Max. Staudruck ($\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$)	780 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 Grundsollpegel von Lp(A) <5 dB(A).
 Weitere Messbedingungen siehe Kapitel Aerodynamik.

a.) Betriebsbedingung:

4.200 1/min freiblasend		
Optimaler Betriebspunkt	180,0 m ³ /h @ 360 Pa	
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	7,5 bel(A)	
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend		

4 Umwelt

4.1 Allgemein

Minimal zulässige Umgebungstemperatur TU min.	-20 °C	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur TU max.	60 °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	

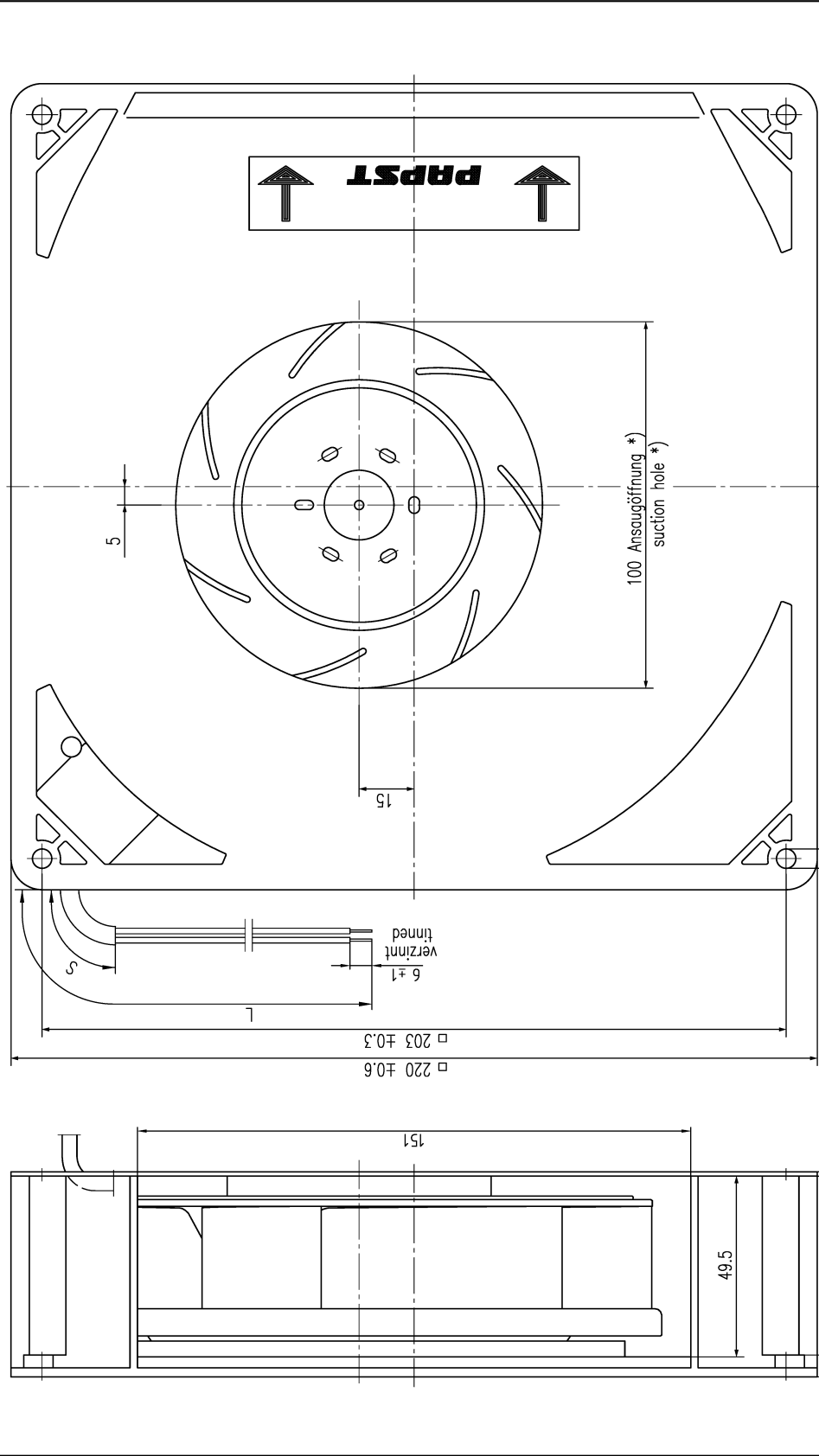
5.2 Sicherheitszulassung

CE	EG-Konformitätserklärung	Ja
EAC	Eurasische Konformität	Ja
UL	Underwriters Laboratories	Nein
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik	Nein
CSA	Canadian Standards Association	Nein
CCC	China Compulsory Certification	Nicht gefordert

6 Zuverlässigkeit

6.1 Allgemein

Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	55.000 h	
Lebensdauer L10 bei TU max.	35.000 h	
Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C	92.500 h	



Tolerierung/Tolerances: Allgemeintoleranzen/ gen. Tolerances		DIN ISO 2768-mK-E		Ar./Title/Title		Messstab/Scale	
Bearb./Drawn		Name/Name		Zücht.-Nr./ Dwg.-No.:		Blatt/Page	
Inser./Inser.		Arzt.-Nr./Change-No.		Ers. F.Zücht./ Replaces:		A3	
Verf. u. zur Verwendg./ Responsible/Released for release		ebm-papst St. Georgen GmbH & Co. KG		ebmpapst			

Axispiel: mit Feder spielfrei verspannt.
without axial clearance by a pre-loaded spring

*) Öffnung f. Montagewand ≈ 115
*) Opening for mounting plate ≈ 115

Anzahl und Länge der Litzen
sowie Länge Schlauch siehe BV Bl. 1

Length and number of wires and length
of tube see design specification page 1

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