DV5218/2NPR-222

Kundenspezifikation: Nein
Version: 1.2
Erstellt: 19.01.2010
PLE:
Langeneck, Gunter, 560

beteiligter Elektroniker:
Langeneck, Gunter, 560

INHALT

1 Allgemeines 2
2 Mechanik 2
2.1 Allgemeines 2
2.2 Motor 2
2.3 Anschluss 3
3 Betriebsdaten 4
3.1 Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Eingänge 4
3.2 Elektrische Betriebsdaten 5
3.3 Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Ausgänge 6
3.4 Elektrische Merkmale 7
3.5 Aerodynamik 8
3.6 Akustik 8
4 Umwelt 8
4.1 Allgemein 8
4.2 Klimatische Anforderungen 9
4.3 Mechanische Anforderungen 9
4.4 EMV 9
5 Sicherheit 9
5.1 Elektrische Sicherheit 9
5.2 Sicherheitszulassung 9
6 Zuverlässigkeit 10
6.1 Allgemein 10
6.2 Zusatzangaben 10

Besondere Merkmale haben gemäß QMH 2-5.4.7 und Werknorm 1-23.00 folgende Definitionen:

"A" : Produktmerkmale oder Prozessparameter, die die Sicherheit eines Produktes oder das Einhalten gesetzlicher Bestimmungen beeinflussen. (müssen nicht zwingend 100% geprüft und dokumentiert werden. Es sind jedoch Normen und gesetzliche Bestimmungen zu berücksichtigen.)

"FK" : Produktmerkmale oder Prozessparameter, die die Passform oder Funktion eines Produktes beeinflussen oder die aus anderen Gründen (Kundenanforderung) gelenkt und dokumentiert werden müssen.

1 Allgemeines

Lüfterart	Diagonalventilator	
Drehrichtung auf Rotor gesehen	links	FK
Förderrichtung	Über Stege blasend	FK
Lagerung	Kugellager	
Schmiermittel	siehe Schnittzeichnung vom Lager	
Einbaulage Toleranz	beliebig	
Auswuchtgütestufe	6,3	FK
Rotorgewicht	139,0 g	

2 Mechanik

2.1 Allgemeines

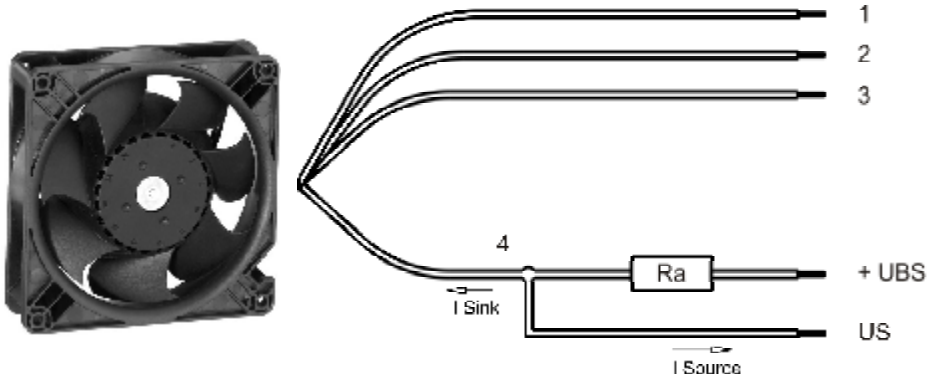
Breite	127,0 mm	
Höhe	127,0 mm	
Tiefe	38,0 mm	
Durchmesser	0,0 mm	
Gewicht	0,43 kg	
Gehäusewerkstoff	Kombiniert	
Flügelradwerkstoff	Kunststoff	

2.2 Motor

Bauart Motor	Elektronisch kommutierter Außenläufer	
Durchmesser Schnitt	43,0 mm	
Höhe Schnitt	10,5 mm	
Phasenzahl	1	
Strangzahl	1	
Betriebsart	Dauerbetrieb	
Isolierstoffklasse	E	

2.3 Anschluss

Elektrischer Anschluss	**Sonderausfertigung**	
Leitungslänge **Toleranz**	**180 mm** **+- 10,0 mm**	
Schlauchlänge **Toleranz**		
Litzenquerschnitt (AWG)	**22**	
Isolationsdurchmesser	**1,35 mm**	
Stecker	**siehe Zeichnung**	
Kontakt	**siehe Zeichnung**	



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

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

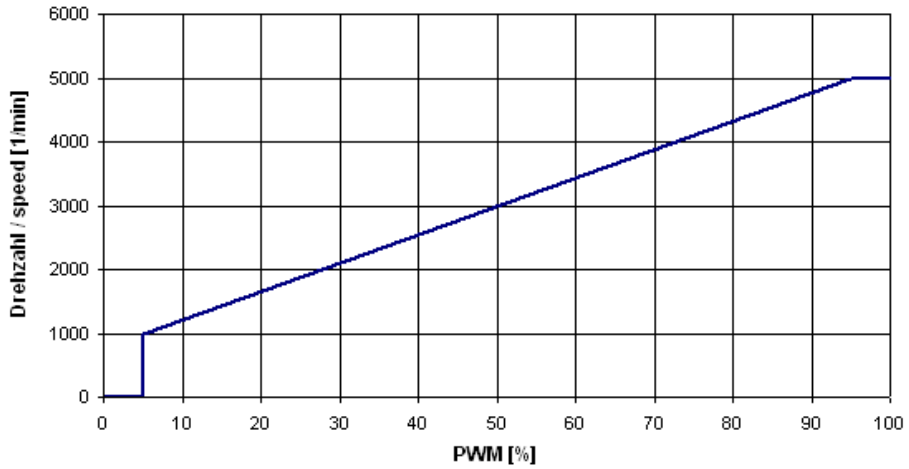
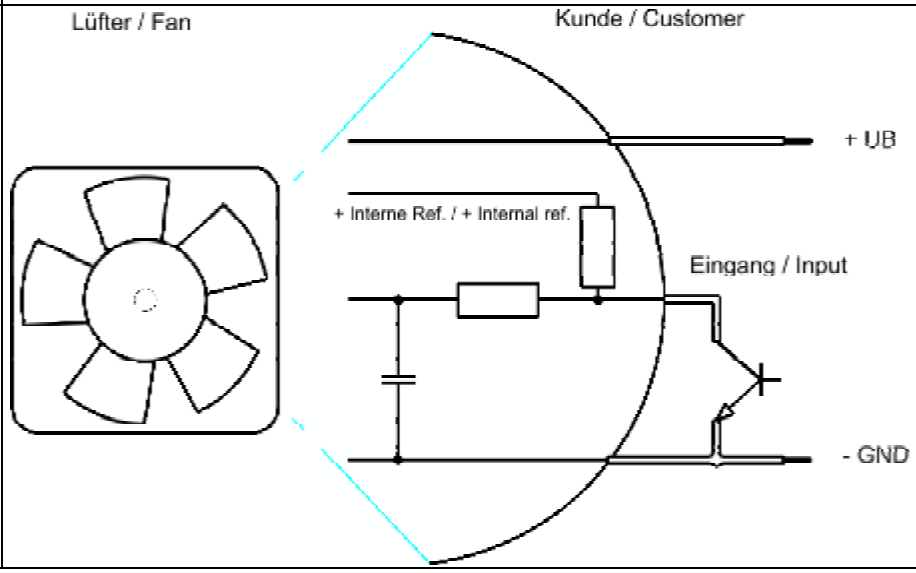
3 Betriebsdaten

3.1 Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Eingänge

Sollwerteingang	**PWM**

Eigenschaften

Sollwerteingangstyp	**Open collector**	

Kennlinie	
Schaltbild	

3.2 Elektrische Betriebsdaten

Messbedingungen: Normalluftdichte = 1,2 kg/m3; TU = 23°C +/- 3°C; Motorachse waagerecht;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.

∆p = 0: entspricht freiblasend (siehe Punkt 3.5)
I: entspricht arithm. Strommittelwert

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

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich	∆p = 0	U	36,0 V		60,0 V
Nennspannung	∆p = 0	U_N		48,0 V	
Leistungsaufnahme Toleranz	∆p = 0 PWM 0001	P	12,0 W +- 15,0 %	22,0 W +- 15,0 %	24,0 W +- 15,0 %
Stromaufnahme Toleranz	∆p = 0 PWM 0001	I	330 mA +- 15,0 %	460 mA*) +- 15,0 %	400 mA +- 15,0 %
Drehzahl Toleranz	∆p = 0 PWM 0001	n	4.200 1/min +- 10,0 %	5.000 1/min*) +- 10,0 %	5.000 1/min +- 10,0 %
Anlaufstrom				1.600 mA	
Einschaltstrom				60.000 mA	

Bezeichnung	Bedingung		
PWM 0002	PWM: 50 %; f: 2 kHz		

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich	∆p = 0	U	36,0 V		60,0 V
Nennspannung	∆p = 0	U_N		48,0 V	
Leistungsaufnahme Toleranz	∆p = 0 PWM 0002	P	5,6 W +- 15,0 %	6,6 W +- 15,0 %	7,2 W +- 15,0 %
Stromaufnahme Toleranz	∆p = 0 PWM 0002	I	155 mA +- 15,0 %	140 mA*) +- 15,0 %	120 mA +- 15,0 %
Drehzahl Toleranz	∆p = 0 PWM 0002	n	3.000 1/min +- 10,0 %	3.000 1/min*) +- 10,0 %	3.000 1/min +- 10,0 %

Bezeichnung	Bedingung		
PWM 0003	PWM: 6 %; f: 2 kHz		

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich	Δp = 0	U	36,0 V		60,0 V
Nennspannung	Δp = 0	U_N		48,0 V	
Leistungsaufnahme Toleranz	Δp = 0 PWM 0003	P	1,0 W +- 15,0 %	1,2 W +- 15,0 %	1,4 W +- 15,0 %
Stromaufnahme Toleranz	Δp = 0 PWM 0003	I	30 mA +- 15,0 %	25 mA*) +- 15,0 %	23 mA +- 15,0 %
Drehzahl Toleranz	Δp = 0 PWM 0003	n	1.000 1/min +- 10,0 %	1.000 1/min*) +- 10,0 %	1.000 1/min +- 10,0 %

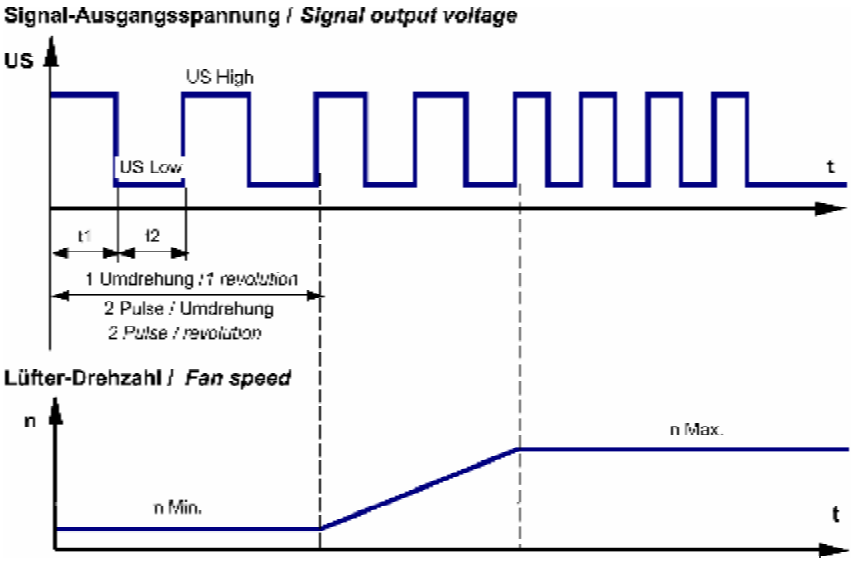
Bezeichnung	Bedingung		
PWM 0004	PWM: 0 %; f: 2 kHz		

Merkmale	Bedingung	Symbol	Werte		
Spannungsbereich	Δp = 0	U	36,0 V		60,0 V
Nennspannung	Δp = 0	U_N		48,0 V	
Leistungsaufnahme Toleranz	Δp = 0 PWM 0004	P	< 1,0 W	< 1,0 W	< 1,2 W
Stromaufnahme Toleranz	Δp = 0 PWM 0004	I	< 20 mA	< 20 mA*)	< 20 mA
Drehzahl Toleranz	Δp = 0 PWM 0004	n	0 1/min	0 1/min*)	0 1/min

***) Achtung: Gekennzeichnete Daten sind "FK" Merkmale**

3.3 Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Ausgänge

Tacho-Typ	/2 (Open collector)



$$Ra = \frac{UBS - US\ Low}{I\ Sink}$$

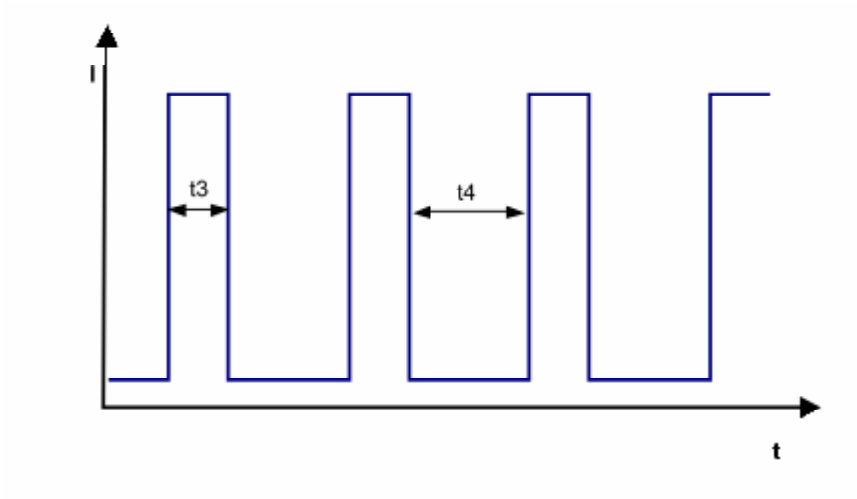
Merkmale	Bemerkung	Werte
Tachobetriebsspannung (UBS)		<= 60 V
Tachosignal Low *)	I sink: 2 mA	<= 0,4 V
Tachosignal High *)	I source: 0 mA	60 V
Maximaler Sink-Strom		<= 20 mA
Externer Arbeitswiderstand	Externer Arbeitswiderstand Ra von UBS nach US erforderlich. Alle Spannungen gegen GND gemessen.	
Tachofrequenz *)		166 Hz
Galvanisch getrennter Tacho	Nein	
Flankensteilheit		=> 0,5 V/us

***) Achtung: Gekennzeichnete Daten sind "FK" Merkmale**

Alarm-Typ	Kein

3.4 Elektrische Merkmale

Elektronikfunktion	Drehzahl-Regelung	
Verpolschutz max. Falschpolstrom bei Un	Verpolschutzdiode IF <= 10 mA	A
Blockierschutz	Elektronischer Wiederanlauf	A
Blockierstrom bei Un	ca. 1.200 mA	
Blockiertakt t3/t4	Typisch: 0,5 s / 5,0 s t3: 0,4 s... 0,6 s t4: 4,8 s... 5,2 s	



3.5 Aerodynamik

Messbedingungen: **Gemessen mit einem saugseitigen Doppelkammerprüfstand nach DIN 24163 Teil 3.**
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.

a.) Betriebsbedingung:

5.000 1/min freiblasend	**PWM 100 %; f: 2 kHz**		

Max. freiblasender Volumenstrom (Δp = 0 / V̇ = max.)	**270 m3/h**	**FK**
Max. Staudruck (Δp = max. / V̇ =0)	**245 Pa**	**FK**

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 Grundschallpegel von Lp(A) <5 dB(A).
Weitere Messbedingungen siehe Punkt 3.5

a.) Betriebsbedingung:

5.000 1/min freiblasend	**PWM 100 %; f: 2 kHz**	**PWM min.:**	**PWM max.:**

Optimaler Betriebspunkt	**190 m3/h @ 96 Pa**	
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt	**6,4 bel(A)**	
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend	**56 dB(A)**	

4 Umwelt

4.1 Allgemein

Minimal zulässige Umgebungstemperatur TU min.	-20 °C	
Maximal zulässige Umgebungstemperatur TU max.	65 °C	
Minimal zulässige Lagerungstemperatur TL min.	-40 °C	
Maximal zulässige Lagertemperatur TL max.	80 °C	

4.2 Klimatische Anforderungen*)

***) 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.

4.3 Mechanische Anforderungen

keine Angabe

4.4 EMV

keine Angabe

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. 500 VAC / 1 Sec.	A
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	Nein
UL	Ja / UL507, Electric Fans
VDE	Ja / Zulassung nach EN 60950 (VDE 0805) - Einrichtungen der Informationstechnik - Teil 1 Sicherheit - Für den Anschluss an einen SELV Stromkreis.
CSA	Ja / C22.2 No. 113-M1984 Fans and Ventilators

CCC	**Nein**

Die Sicherheitszulassungen werden eingehalten bis:
U Zul. max.:60,0 V @ TU Zul. max.: 65,0 °C

6 Zuverlässigkeit

6.1 Allgemein

Lebensdauer L10 bei TU = 20 °C		
Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C	**67.500 std**	
Lebensdauer L10 bei TU = 60 °C		
Lebensdauer L10 bei TU max.	**37.500 std**	
Lebensdauer L15 bei TU = 45 °C		
Lebensdauer L10 Delta (40 °C)		

6.2 Zusatzangaben

keine Angabe

7. Änderung:

27.05.09	**561/Lan:**	**Stromaufnahme bei 6% PWM / 60V von 30mA auf 23mA und Leistungsaufnahme von 1,7W auf 1,4W geändert.Grund: PPAP Ergebnisse aus W2**