

Produktdatenblatt DV6424/12

ebmpapst

Die Wahl der Ingenieure



DV6424/12

INHALT

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | Allgemeines..... | 3 |
| 2 | Mechanik..... | 3 |
| 2.1 | Allgemeines..... | 3 |
| 2.2 | Anschluss..... | 3 |
| 3 | Betriebsdaten..... | 4 |
| 3.1 | Elektrische Betriebsdaten..... | 4 |
| 3.2 | Elektrische Schnittstelle - Ausgang..... | 5 |
| 3.3 | Elektrische Merkmale..... | 5 |
| 3.4 | Aerodynamik..... | 7 |
| 3.5 | Akustik..... | 8 |
| 4 | Umwelt..... | 8 |
| 4.1 | Allgemein..... | 8 |
| 4.2 | Klimatische Anforderungen..... | 8 |
| 4.3 | EMV..... | 8 |
| 5 | Sicherheit..... | 10 |
| 5.1 | Elektrische Sicherheit..... | 10 |
| 5.2 | Sicherheitszulassung..... | 10 |
| 6 | Zuverlässigkeit..... | 10 |
| 6.1 | Allgemein..... | 10 |

1 Allgemeines

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

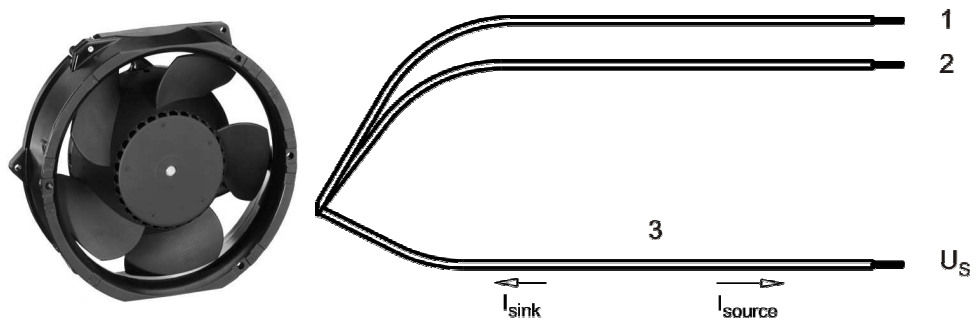
2 Mechanik

2.1 Allgemeines

| | | |
|---|---|--|
| Breite | 160,0 mm | |
| Tiefe | 51,0 mm | |
| Durchmesser | 172,0 mm | |
| Gewicht | 0,820 kg | |
| Gehäusewerkstoff | Metall | |
| Flügelradwerkstoff | Kunststoff | |
| Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche Schraubengröße | Litzenausführungsecke: 380 Ncm Restliche Ecken: 380 Ncm ISO 4762 - M4 entfettet, ohne zusätzliche Abstützung und ohne Unterlegscheibe | |

2.2 Anschluss

| | | |
|------------------------|--------------|--|
| Elektrischer Anschluss | Einzellitzen | |
| Leitungslänge | L = 365 mm | |
| Toleranz | +/- 10,0 mm | |
| Schlauchlänge | S = 15 mm | |
| Toleranz | +/- 3,0 mm | |



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

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

Hinweis:

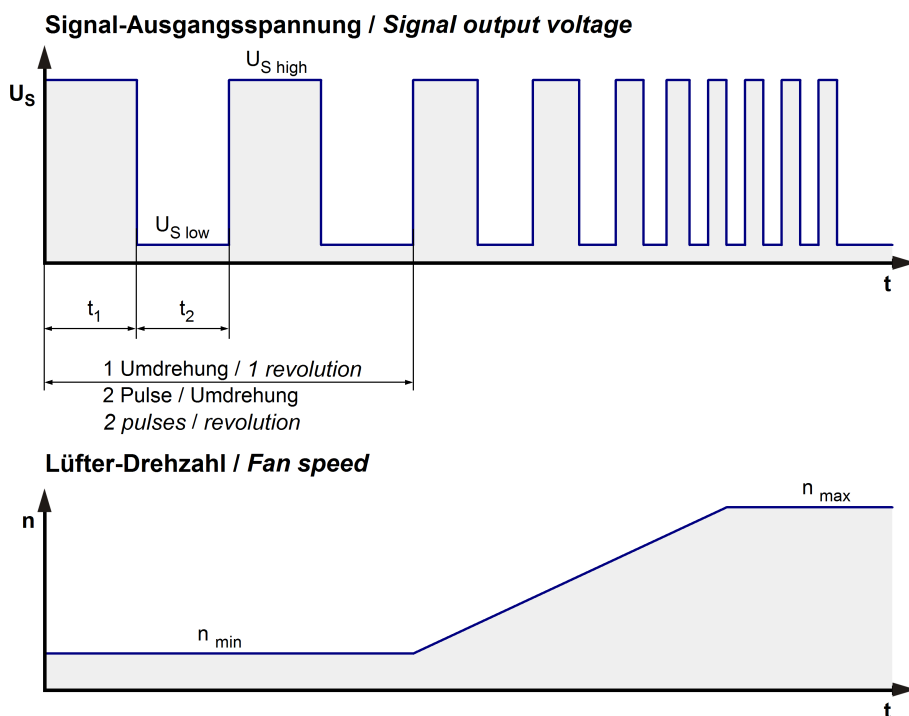
Kein Einschaltstrom bei Unenn bedeutet:

Interner Elko 120uF/50V hat keinen Vorwiderstand oder Einschaltstrombegrenzung, dadurch bestimmt im wesentlichen das Netzteil und die Art und Länge der Anschlussleitung den Einschaltstrom.

| Merkmale | Bedingung | Symbol | Werte | | |
|-------------------|----------------|----------------|-------------|-------------|-------------|
| Spannungsbereich | | U | 16 V | | 28,0 V |
| Nennspannung | | U _N | | 24,0 V | |
| Leistungsaufnahme | $\Delta p = 0$ | P | 17,6 W | 41,0 W | 56 W |
| Toleranz | 0010 | | +/- 20 % | +/- 15,0 % | +/- 15,0 % |
| Stromaufnahme | $\Delta p = 0$ | I | 1.100 mA | 1.700 mA | 1.920 mA |
| Toleranz | 0010 | | +/- 20,0 % | +/- 15,0 % | +/- 15,0 % |
| Drehzahl | $\Delta p = 0$ | n | 3.050 1/min | 4.300 1/min | 4.700 1/min |
| Toleranz | 0010 | | +/- 10,0 % | +/- 7,5 % | +/- 7,5 % |
| Anlaufstrom | | | | 3.500 mA | |

3.2 Elektrische Schnittstelle - Ausgang

| | |
|-----------|-----------|
| Tacho-Typ | /12 (TTL) |
|-----------|-----------|



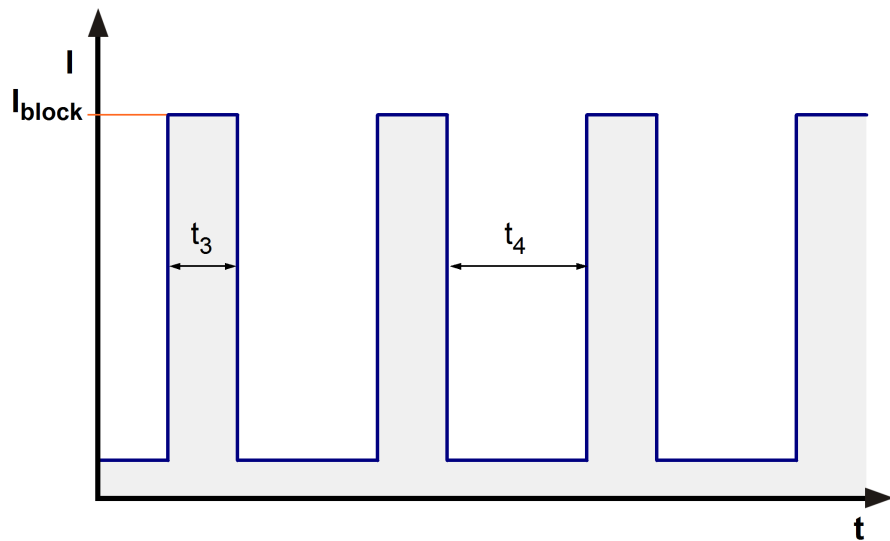
| Merkmale | Bemerkung | Werte |
|-----------------------------|-------------------------------------|--|
| Tachobetriebsspannung | U_{BS} | 28,0 V |
| Tachosignal Low | $U_{S\ low}$ | $I_{\ sink}: 12\ mA$ $\leq 0,8\ V$ |
| Tachosignal High | $U_{S\ high}$ | $I_{\ source}: 2\ mA$ $\leq 5,3\ V$ |
| Maximaler Sink-Strom | $I_{\ sink}$ | $\leq 25\ mA$ |
| Externer Arbeitswiderstand | 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)

Tacho High = 4,5 ... 5,25 V

3.3 Elektrische Merkmale

| | | |
|-------------------------------|------------------------------------|--|
| Elektronikfunktion | Keine | |
| Verpolschutz | Verpolschutzdiode | |
| Max. Falschpolstrom bei U_N | $I_F < 12\ mA$ | |
| Blockierschutz | Elektronischer Wiederanlauf | |
| Blockierstrom bei U_N | $I_{\ block}$ ca. 4.000 mA | |
| Blockiertakt | t_3 / t_4 typisch: 1,4 s / 5,3 s | |



Interne Sicherung:

Littlefuse NANO2(R) FUSE; Very fast acting 451 Series; 4 A (Art.-Nr.: 451004.MLR)

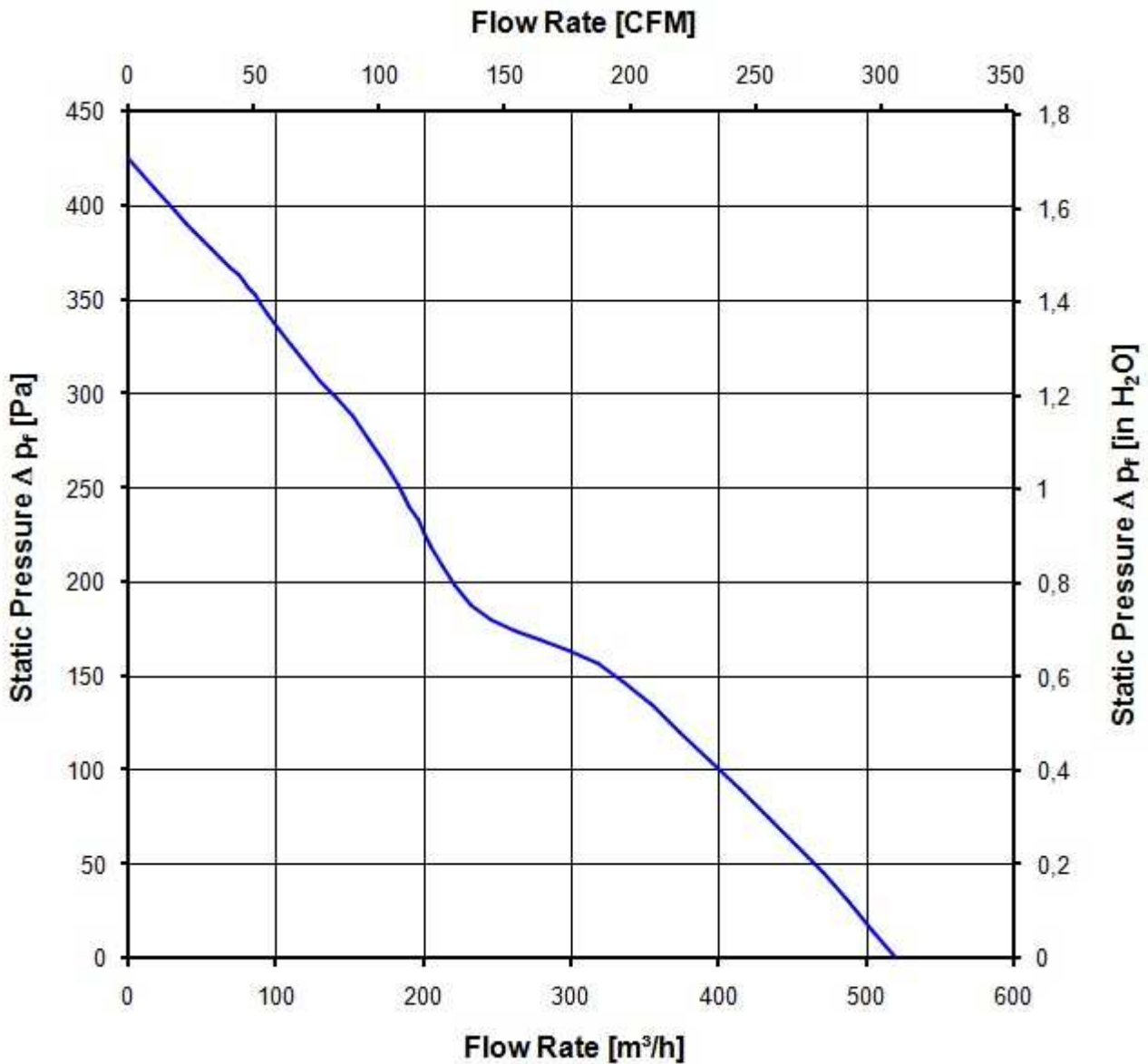
3.4 Aerodynamik

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:

4.300 1/min freiblasend

| | | |
|--|-------------------------|--|
| Max. freiblasender Volumenstrom ($\Delta p = 0 / \dot{V} = \text{max.}$) | 520,0 m ³ /h | |
| Max. Staudruck ($\Delta p = \text{max.} / \dot{V} = 0$) | 425 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 $L_p(A) < 5 \text{ dB(A)}$.
 Weitere Messbedingungen siehe Kapitel Aerodynamik.

a.) Betriebsbedingung:

| | | |
|---|----------------------------------|--|
| 4.300 1/min freiblasend | | |
| Optimaler Betriebspunkt | 340,0 m ³ /h @ 131 Pa | |
| Schallleistung im optimalen Betriebspunkt | 7,2 bel(A) | |
| Schalldruck in Gummiseilen freiblasend | 63,0 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 | B: Die überwachte Funktion kann während der Prüfbeaufschlagung vom vorgesehenen Zustand bis zu einem vorgegebenen Grad abweichen oder in einen Sicherheitsmodus übergehen, kehrt jedoch nach Abklingen der Prüfbeaufschlagung selbstständig zum vorgesehenen Zustand zurück. |

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 60950 (VDE 0805) - Einrichtungen der Informationstechnik |
| CSA | Canadian Standards Association | Ja / C22.2 No. 113 Fans and Ventilators |
| CCC | China Compulsory Certification | Nicht gefordert |

6 Zuverlässigkeit

6.1 Allgemein

| | | |
|--|-----------|--|
| Lebensdauer L10 bei TU = 40 °C | 90.000 h | |
| Lebensdauer L10 bei TU max. | 45.000 h | |
| Lebensdauer L10 nach IPC 9591 bei TU = 40 °C | 152.500 h | |

