

414/2 H

Version: A

Inhalt

1.	Allgemeines / <i>General Data</i>	2
2.	Mechanik / <i>Mechanics</i>	2
2.1.	Allgemein / <i>General</i>	2
2.2.	Motor / <i>Motor</i>	2
2.3.	Anschluss / <i>Connections</i>	3
3.	Betriebsdaten / <i>Operating Data</i>	4
3.1.	Elektrische Betriebsdaten / <i>Electrical Operating Data</i>	4
3.2.	Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Eingänge / <i>Operating Data - electrical interface - input</i>	4
3.3.	Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Ausgänge / <i>Operating Data - electrical interface - output</i>	4
3.4.	Elektrische Merkmale / <i>Electrical Features</i>	5
3.5.	Aerodynamik / <i>Aerodynamic</i>	6
3.6.	Akustik / <i>Sound Data</i>	6
4.	Umwelt / <i>Environment</i>	6
4.1.	Allgemein / <i>General</i>	6
5.	Sicherheit / <i>Safety</i>	7
5.1.	Elektrische Sicherheit / <i>Electrical Safety</i>	7
5.2.	Sicherheitszulassungen / <i>Approval Tests</i>	7
6.	Zuverlässigkeit / <i>Reliability</i>	7

Besondere Merkmale haben gemäß QMH 2-5.4.7 und Werknorm 1-23.00 folgende Definitionen:
Special features according to QMH 2-5.4.7 and company standard 1-23.00 have the following definitions:

"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 gesetzlichen Bestimmungen zu berücksichtigen)

Product features or process parameters which influence the safety of a product or the complinace of legal requirements. (Must not necessary verified and documented 100%. Standards and legal requirements must be considered)

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

Product features or process parameters which influence the fit and function of a product or which have to be contolled or documented for some other reasons (e.g. Customer requirements).



1. Allgemeines / General Data

Lüfterart <i>Fan type</i>	Axial / Fan	
Drehrichtung auf Rotor gesehen <i>Rotational direction looking at rotor</i>	links / ccw	FK
Förderrichtung <i>Airflow direction</i>	Ü. Stege blasend / Air out os	FK
Lagerung <i>Bearing system</i>	Gleitlager / Sleeve bearing	
Einbaulage <i>Mounting position</i>	beliebig / any	

2. Mechanik / Mechanics

2.1. Allgemein / General

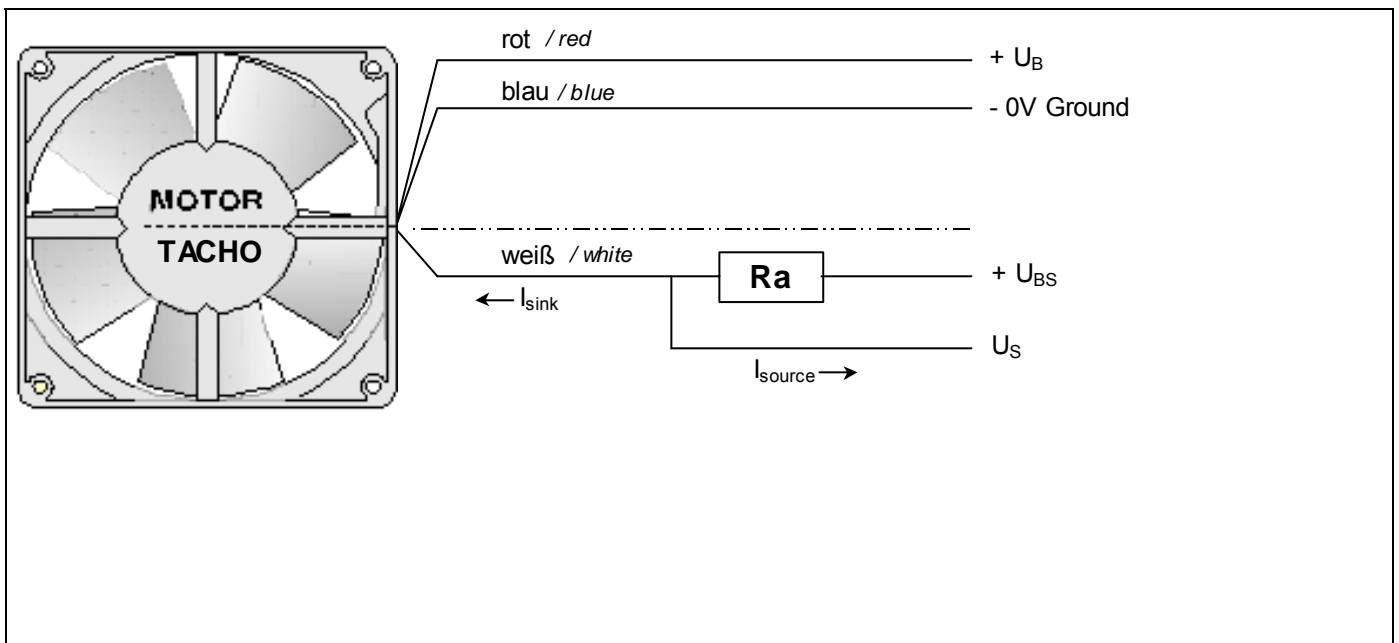
Breite <i>Width</i>	40,0 mm	
Höhe <i>Height</i>	40,0 mm	
Tiefe <i>Depth</i>	20,0 mm	
Gewicht <i>Weight</i>	0,027 kg	
Gehäusewerkstoff <i>Housing material</i>	Kunststoff / Plastic	
Flügelradwerkstoff <i>Impeller material</i>	Kunststoff / Plastic	

2.2. Motor / Motor

Bauart Motor <i>Type of motor</i>	EC Klauenpol / EC jaw-shaped	
Durchmesser Schnitt <i>Diameter of the motor</i>	17,0 mm	
Höhe Schnitt <i>Height of the motor</i>	6,0 mm	
Phasenzahl <i>Number of phases</i>	1	
Strangzahl <i>Number of windings</i>	2	
Betriebsart <i>Operating mode</i>	Dauerbetr. / Continuous duty	
Isolierstoffklasse <i>Insulation material class</i>	E	

2.3. Anschluss / Connections

Elektrischer Anschluss <i>Electrical connection</i>	Einzellitzen / wires	
Leitungslänge <i>Length of lead wire</i>	310 mm	
Toleranz <i>Tolerance</i>	+/- 10,0 mm	
Litzenquerschnitt <i>Wire gauge</i>	AWG 28	
Isolationsdurchmesser <i>Insulation diameter</i>	1,40 mm	



3. Betriebsdaten / Operating Data

3.1. Elektrische Betriebsdaten / Electrical Operating Data

Messbedingungen: Normalluftdichte=1.2 kg/m³; Tu=23 °C +/-3 °C; Motorachse waagrecht; Einlaufzeit bei jeder Einstellung 5 Min. (wenn nicht anders spezifiziert)

Measurement conditions: Normal air density = 1.2 kg/m³; Temperature 23 °C +/-3°C; Motor axis horizontal; warm-up time before measuring 5 minutes (unless otherwise specified)

$\Delta p = 0$: entspricht freiblasend (siehe Punkt 3.5) / *corresp. to free-air delivery (see section 3.5)*

I: entspricht arithm. Strommittelwert / *corresp. to arithm. mean current value*

Merkmal Feature	Bedingung Condition	Symb. Symbol	Werte Values		
Spannungsbereich Voltage range	$\Delta p = 0$	U	20,0 V		26,5 V
Nennspannung Nominal voltage	$\Delta p = 0$	U_N		24,0 V	
Leistungsaufnahme Power consumption	$\Delta p = 0$	P	1,2 W	1,7 W	2,0 W
Toleranz Tolerance			+/- 17,5 %	+/- 12,5 %	+/- 17,5 % %
Stromaufnahme Current consumption	$\Delta p = 0$	I	57 mA	69 mA *)	75 mA
Toleranz Tolerance			+/- 17,5 %	+/- 12,5 %	+/- 17,5 %
Drehzahl Speed	$\Delta p = 0$	n	7.100 1/min	8.100 1/min *)	8.700 1/min
Toleranz Tolerance			+/- 15,0 %	+/- 10,0 %	+/- 15,0 %

*) Achtung: Gekennzeichnete Daten sind "FK" Merkmale

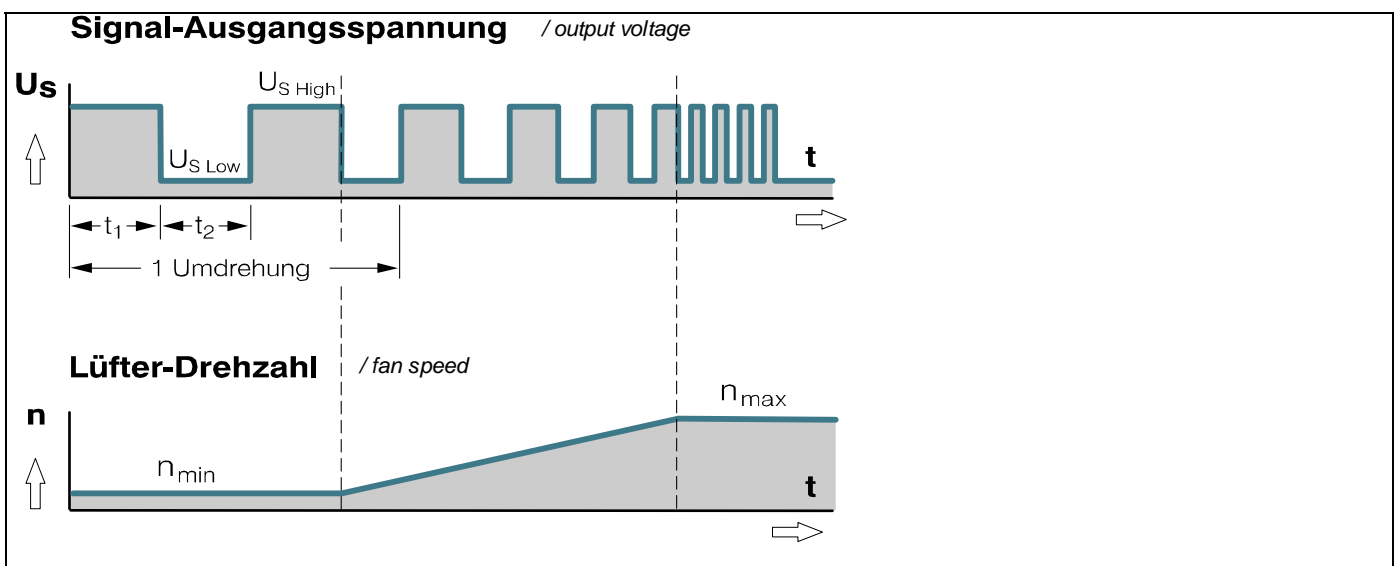
*) Attention: Marked values are „FK“ features

3.2. Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Eingänge / Operating Data - electrical interface - input

Sollwerteingang / Control input	Kein / No	
---------------------------------	-----------	--

3.3. Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Ausgänge / Operating Data - electrical interface - output

Tachoausgang / Tacho output	Open Collector	
-----------------------------	----------------	--



Merkmal <i>Feature</i>	Bemerkung <i>Comment</i>	Wert <i>Value</i>	Einheit <i>Unit</i>
Tacho Typ <i>Tacho type</i>	/2 (Open collector)		
Tachoversorgungsspannungsbereich <i>Tacho supply voltage range</i>		≤ 30	V
Tachosignal Low *) <i>Tacho level low *)</i>	$I_{\text{SINK}} = 1\text{mA}$	≤ 0,4	V
Tachosignal High *) <i>Tacho level high *)</i>	$I_{\text{SOURCE}} = 0\text{mA}$	≤ 30	V
Maximaler Sink-Strom <i>Maximum sink current</i>		≤ 2	mA
Tachofrequenz *) <i>Frequency of tacho *)</i>	$(2 \times n) / 60$	270	Hz
Galvanisch getrennter Tacho <i>Tacho isolated from motor</i>	Nein / No		
Flankensteilheit <i>Slew rate</i>		⇒0,5V/us	

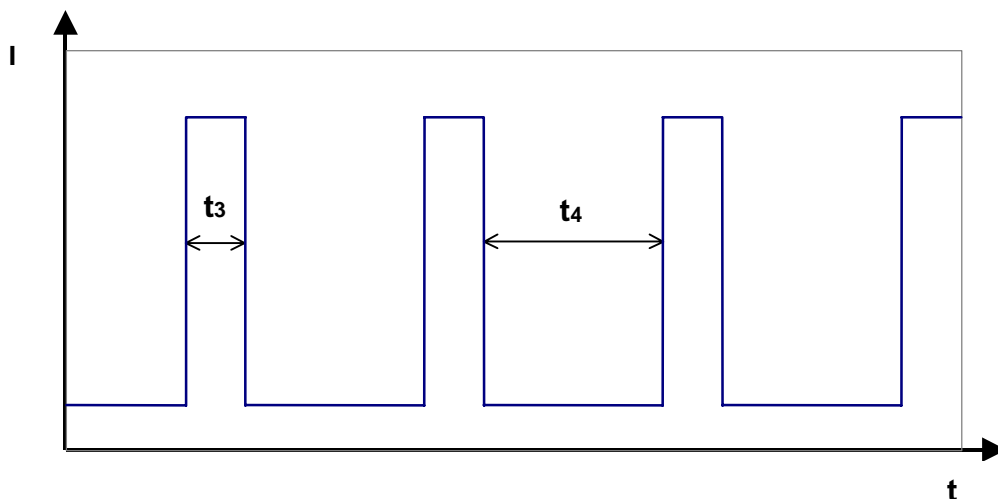
*) Achtung: Gekennzeichnete Daten sind "FK" Merkmale

*) Attention: Marked values are „FK“ features

Alarmausgang / <i>Alarm Output</i>	Kein / No	
------------------------------------	-----------	--

3.4. Elektrische Merkmale / *Electrical Features*

Elektronikfunktion <i>Electronic function</i>	Keine / None	
Verpolschutz <i>Reversed polarity protection</i>	Verpolschutzdiode / PP-Diode	A
Blockierschutz <i>Locked rotor protection</i>	El. Wiederanl. / Elec. restart	A
Blockiertakt t_3 / t_4 <i>Clock signal t_3 / t_4 at locked rotor</i>	Typisch: 60 ms / 250 ms t_3 : 24... 143 ms t_4 : 87... 817 ms	





3.5. Aerodynamik / Aerodynamic

Messbedingungen: Gemessen mit einem saugseitigen Doppelkammerprüfstand nach DIN 24163 Teil 3.
 Normalluftdichte=1.2 kg/m³; Tu=23 °C +/-3 °C.

Measurement conditions: Measured with a double chamber intake rig acc. To DIN 24163 Part 3.
 Normal air density = 1.2 kg/m³; Temperature 23 °C +/-3°C.

Betriebsbedingung / Operation condition:
 8.100 1/min freiblasend / at free-air delivery

Max. freiblasender Volumenstrom ($\Delta p=0$ / $\dot{V}=\max.$) <i>Max. airflow at free-air delivery ($\Delta p=0$ / $V = \max.$)</i>	14,4 m ³ /h	FK
Max. Staudruck ($\Delta p=\max.$ / $\dot{V}=0$) <i>Max. static pressure ($\Delta p=\max.$ / $V=0$)</i>	70 Pa	FK

3.6. Akustik / Sound Data

Messbedingungen: Schalldruckpegel: Der Abstand des Mikrofons zur Ansaugöffnung beträgt 1 m.
 Schalleistung: Nach DIN 45635 Teil 38 (ISO 10302)
 Gemessen im reflektionsarmen Raum mit einem Grundsollpegel von Lp(A) <5 dB(A). Weitere Messbedingungen siehe Punkt 3.5

Measurement terms: Sound pressure level: 1 Meter distance between microphone and the air intake.
 Sound power level: Acc. to DIN 45635 part 38 (ISO 10302)
 Measured in a semianchoic chamber with a background noise level of Lp(A) <5 dB(A)
 For further measurement conditions see section 3.5

Betriebsbedingung / Operation condition:
 8.100 1/min freiblasend / at free-air delivery

Optimaler Betriebspunkt <i>Optimal operating point</i>	13,8 m ³ /h @ 4,0 Pa	
Schalleistung im optimalen Betriebspunkt <i>Sound power level at the optimal operating point</i>	4,7 bel(A)	FK
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend <i>Sound pressure level at free-air delivery, measured in rubber bands</i>	29,0 dB(A)	FK

4. Umwelt / Environment

4.1. Allgemein / General

IP-Schutzart <i>IP-protection type</i>	IP 20	
Minimal zul. Umgebungstemp. T _U min. <i>Min. permitted ambient temperature</i>	-20 °C	
Maximal zul. Umgebungstemp. T _U max. <i>Max. permitted ambient temperature</i>	60 °C	
Minimal zul. Lagerungstemperatur T _L min. <i>Min. permitted storage temperature</i>	-40 °C	
Maximal zul. Lagerungstemperatur T _L max. <i>Max. permitted storage temperature</i>	80 °C	

5. Sicherheit / Safety

5.1. Elektrische Sicherheit / Electrical Safety

<p>Spannungsfestigkeit / <i>Dielectric strength</i> DIN EN 60950 (VDE 0805) und DIN EN 60335 (VDE 0700)</p> <p>A.) Typprüfung / <i>Type test</i> Messbedingungen: Nach 48 h Lagerung bei 95% r. F. und 25°C. Hierbei darf kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse! <i>Measuring conditions: After 48 h of storage at 95% R. H. and 25°C. No arcing or breakdown is allowed! All connections together to ground.</i></p> <p>B.) Stückprüfung / <i>Routine test</i> Messbedingung: Bei Raumklima. Hierbei darf kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse! <i>Measuring conditions: At indoor climate. No arcing or breakdown is allowed! All connections together to ground.</i></p>		A
<p>Isolationswiderstand / <i>Insulation resistance</i> Messbedingungen: Nach 48 h Lagerung bei 95% r.F. und 25°C gemessen mit U= 500 VDC / 1 Min. <i>Measuring conditions: After 48 h of storage at 95% R.H. and 25°C measured with U = 500 VDC for 1 min.</i></p>	RI >10 MOhm	
<p>Schutzklasse <i>Protection class</i></p>	III	

5.2. Sicherheitszulassungen / Approval Tests

CE	Ja / Yes	
UL	Ja / Yes	
VDE	Ja / Yes Auswahlfeld	
CSA	Ja / Yes	
CCC	Nein / No	

6. Zuverlässigkeit / Reliability

Lebensdauer L10 bei T _U = 20 °C <i>Life expectancy at 20 °C</i>	45.000 h	
Lebensdauer L10 bei T _U = 60 °C <i>Life expectancy at 60 °C</i>	15.000 h	