4114 N/17H-265/A01
(special ball bearings pressed on the shaft; connection of shaft to rotor by welded bushing)

Version: A

Inhalt / *Index*

1. Allgemeines / *General Data* 2
2. Mechanik / *Mechanics* 2
2.1 Allgemein / *General* 2
2.2 Motor / *Motor* 2
2.3 Anschluss / *Connections* 3
3. Betriebsdaten / *Operating Data* 4
3.1 Elektrische Betriebsdaten / *Electrical Operating Data* 4
3.2 Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Eingänge / *Operating Data - Electrical Interface – Input* 4
3.3 Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Ausgänge / *Operating Data - Electrical Interface - Output* 4
3.4 Elektrische Merkmale / *Electrical Features* 6
3.5 Aerodynamik / *Aerodynamic* 6
3.6 Akustik / *Sound Data* 7
4. Umwelt / *Environment* 7
4.1 Allgemein / *General* 7
5. Sicherheit / *Safety* 7
5.1 Elektrische Sicherheit / *Electrical Safety* 7
5.2 Sicherheitszulassungen / *Approval Tests* 8
6. Zuverlässigkeit / *Reliability* 8

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 compliance 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 controlled or documented for some other reasons (e.g. Customer requirements).

1. Allgemeines / *General Data*

Lüfterart *Fan type*	Axial / Fan	
Drehrichtung auf Rotor gesehen *Rotational direction looking at rotor*	rechts / cw	**FK**
Förderrichtung *Airflow direction*	Ü. Stege saugend / Air in os	**FK**
Lagerung *Bearing system*	Kugellager / Ball bearing	
Schmiermittel *Lubrication*	siehe Schnittzeichnung vom Lager *see sectional drawing of the bearing*	
Einbaulage *Mounting position*	beliebig / any	
Auswuchtgütestufe *Balancing grade*	6,3	**FK**
Rotorgewicht *Impeller weight*	118,7 g	

2. Mechanik / *Mechanics*

2.1 Allgemein / *General*

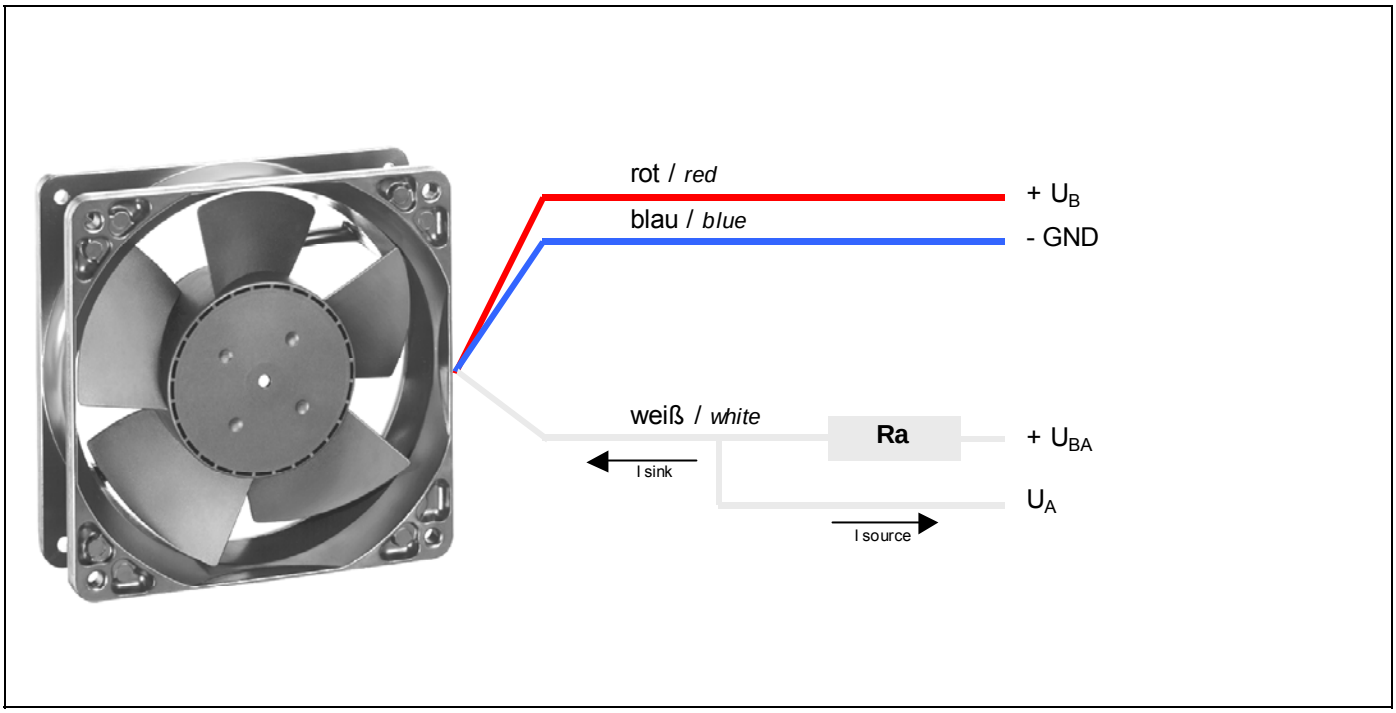
Breite *Width*	119,0 mm	
Höhe *Height*	119,0 mm	
Tiefe *Depth*	38,0 mm	
Durchmesser *Diameter*	0,0 mm	
Gewicht *Weight*	0,390 kg	
Gehäusewerkstoff *Housing material*	Metall / Metal	
Flügelradwerkstoff *Impeller material*	Kunststoff / Plastic	
Max. Anzugsmoment bei Montage über beide Befestigungsflansche Schraubengröße: *Max. Torque when mounted across both mounting flanges Screw size:*	200 Ncm Litzenausführungsecke / *wire outlet corner* 370 Ncm restliche Ecken / *remaining corners* ISO 4762 - M4 entfettet, ohne zusätzliche Abstützung und ohne Unterlegscheibe *ISO 4762 - M4 degreased, without an additional brace and without washer*	

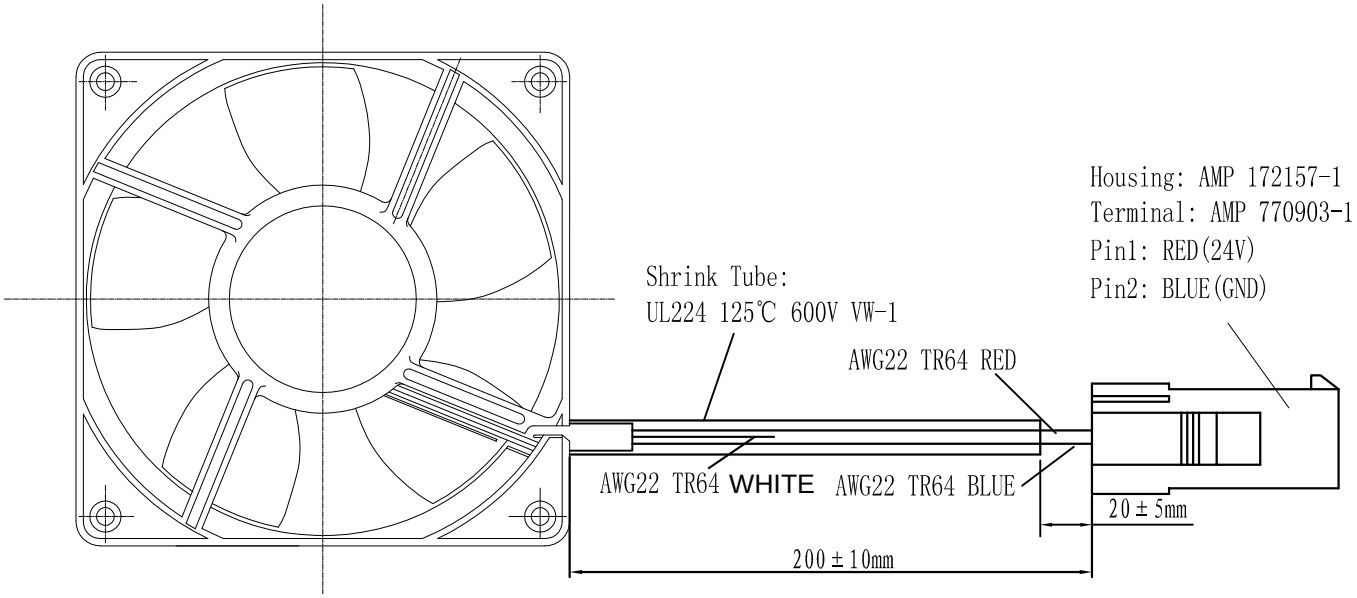
2.2 Motor / *Motor*

Bauart Motor *Type of motor*	EC Aussenl. / EC ext. rotor	
Durchmesser Schnitt *Diameter of the motor*	43,0 mm	
Höhe Schnitt *Height of the motor*	10,5 mm	
Phasenzahl *Number of phases*	1	
Strangzahl *Number of windings*	1	
Betriebsart *Operating mode*	Dauerbetr. / Continuous duty	
Isolierstoffklasse *Insulation material class*	E	

2.3 Anschluss / *Connections*

Elektrischer Anschluss *Electrical connection*	Einzellitzen / wires	
Leitungslänge *Length of lead wire* Toleranz *Tolerance*	200 mm +- 10,0 mm + -	
Litzenquerschnitt *Wire gauge*	AWG 22	
Isolationsdurchmesser *Insulation diameter*	1,70 mm	
Stecker *Plug*	siehe Zeichnung *see drawing*	
Kontakt *Contact*	siehe Zeichnung *see drawing*	





White wire is cut and wrapped by shrink tube

3. Betriebsdaten / *Operating Data*

3.1 Elektrische Betriebsdaten / *Electrical Operating Data*

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

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)*
In the intake and outlet area there may not be any solid obstruction within 0,5 m.

Δp = 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*	Δp = 0	U	16,0 V		30,0 V
Nennspannung *Nominal voltage*	Δp = 0	U_N		24,0 V	
Leistungsaufnahme *Power consumption*	Δp = 0	P	4,0 W	9,0 W	10,0 W
Toleranz *Tolerance*			+- 15,0 % + % - %	+- 15,0 % + % - %	+- 15,0 % + % - %
Stromaufnahme *Current consumption*	Δp = 0	I	250 mA	375 mA*)	335 mA
Toleranz *Tolerance*			+- 15,0 % + % - %	+- 15,0 % + % - %	+- 15,0 % + % - %
Drehzahl *Speed*	Δp = 0	n	3.200 1/min	4.400 1/min*)	4.400 1/min
Toleranz *Tolerance*			+- 10,0 % + % - %	+- 10,0 % + % - %	+- 10,0 % + % - %
Anlaufstrom *Starting current consumption*				1.300 mA	
Einschaltstrom *Inrush current*				50.000 mA	

*) Achtung: Gekennzeichnete Daten sind **"FK"** Merkmale
**) Attention: Marked values are „FK" features*

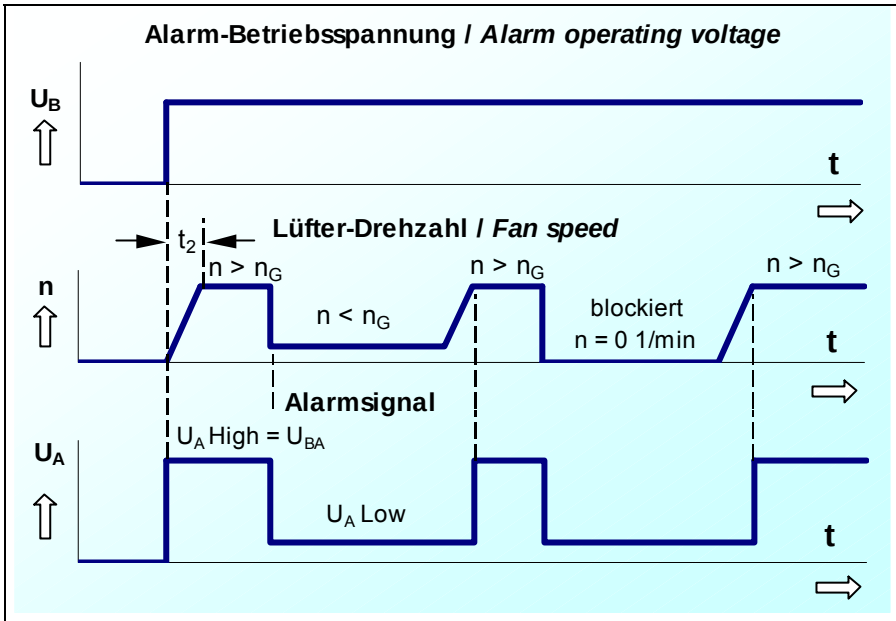
3.2 Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Eingänge / *Operating Data - Electrical Interface – Input*

Sollwerteingang / *Control input*	Kein / No	

3.3 Betriebsdaten - Elektrische Schnittstelle - Ausgänge / *Operating Data - Electrical Interface - Output*

Tachoausgang / *Tacho output*	Kein / No	

Alarmausgang / *Alarm Output*	Open Collector	

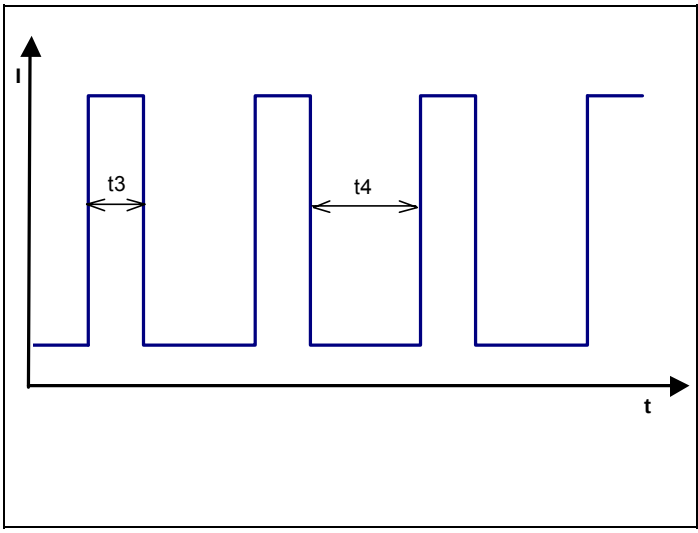


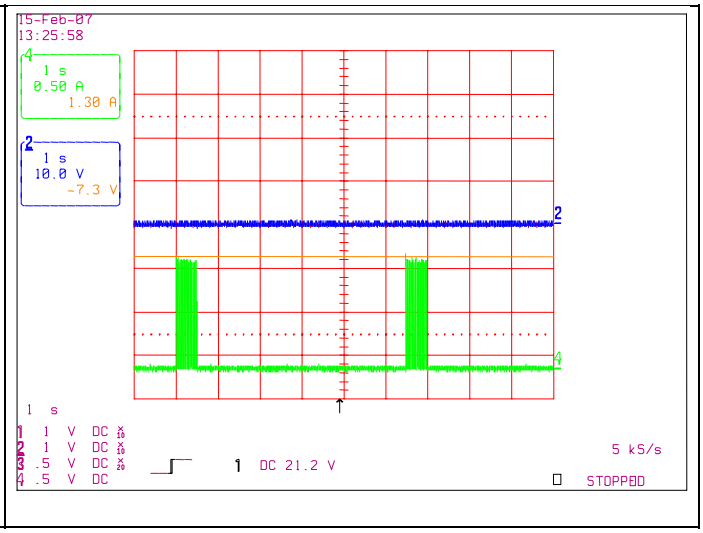
Merkmal ***Feature***	**Bemerkung** ***Comment***	**Wert** ***Value***	**Einheit** ***Unit***
Alarm Typ *Alarm type*	/17 (high=ok, Open collector)		
Alarmbetriebsspannung (U_{BA}) *Alarm operating voltage*		5....60	V
Alarmnennversorgungsspannung *Alarm nominal voltage*			V
Alarmversorgungsspannungsbereich *Alarm supply voltage range*		....	V
Alarmausgangsspannung Low *) *Alarm output level low *)*	I_{SINK} = 2mA	0,4	V
Alarmausgangsspannung High *) *Alarm output level high *)*	I_{SOURCE} = 0mA	60	V
Maximaler Sink-Strom *Maximum sink current*		10	mA
Maximaler Source-Strom *Maximum source current*			mA
Leckstrom *Leakage current*			µA
Alarmhochlaufverzögerung *Alarm start-up delay*	t_2	≤ 10 ± 4	s
Alarmgrenzdrehzahl *Alarm trip speed*	n_G	1800	1/min
Alarmdrehzahlhysterese *Alarm trip speed hysteresis*	$n_{G\ HYS}$	± 50	1/min
Alarm bei Sensorabriss *Sense fail alarm function*	Nein / No		
Alarmspeicherung *Alarm latch*	Nein / No		
Galvanisch getrennter Alarm *Alarm isolated from motor*	Nein / No		

*) Achtung: Gekennzeichnete Daten sind **"FK"** Merkmale
**) Attention: Marked values are „FK" features*

3.4 Elektrische Merkmale / *Electrical Features*

Elektronikfunktion *Electronic function*	N-Regelung / N-controled	
Verpolschutz *Reversed polarity protection* max. Falschpolstrom bei U_N *Max. residual current at U_N*	Verpolschutzdiode / PP-Diode IF <= 10 mA	**A**
Blockierschutz *Locked rotor protection*	El. Wiederanl. / Elec. restart	**A**
Blockierstrom bei U_N *Locked rotor current at U_N*	ca. 2.500 mA	
Blockiertakt t_3 / t_4 *Clock signal t_3 / t_4 at locked rotor*	Typisch / *typical*: 0,5 s / 5,0 s t3: 0,4... 0,6 s t4: 4,9... 5,1 s	





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.
Im Ansaug- und Ausblasbereich darf im Abstand von 0,5 m kein massives Hindernis angeordnet sein.

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.
In the intake and outlet area there may not be any solid obstruction within 0,5 m.

Betriebsbedingung / *Operation condition*:
4.400 1/min freiblasend / *at free-air delivery*

Max. freiblasender Volumenstrom (Δp=0 / $\dot{V}$=max.) *Max. airflow at free-air delivery (Δp=0 / V = max.)*	227,0 m3/h	**FK**
Max. Staudruck (Δp=max. / $\dot{V}$=0) *Max. static pressure (Δp=max. / V =0)*	185 Pa	**FK**

3.6 Akustik / *Sound Data*

Messbedingungen: Schalldruckpegel: Der Abstand des Mikrofons zur Ansaugöffnung beträgt 1 m.
Schallleistung: Nach DIN 45635 Teil 38 (ISO 10302)
Gemessen im refflektionsarmen Raum mit einem Grundschallpegel 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*:
4.400 1/min freiblasend / *at free-air delivery*

Optimaler Betriebspunkt *Optimal operating point*	142,0 m3/h @ 91,0 Pa	
Schallleistung im optimalen Betriebspunkt *Sound power level at the optimal operating point*	6,7 bel(A)	**FK**
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend *Sound pressure level at free-air delivery, measured in rubber bands*	59,0 dB(A)	**FK**

4. Umwelt / *Environment*

4.1 Allgemein / *General*

IP-Schutzart *IP-protection type*	IP 20	
Minimal zul. Umgebungstemp. T_U min. *Min. permitted ambient temperature*	-20 °C	
Maximal zul. Umgebungstemp. T_U max. *Max. permitted ambient temperature*	65 °C	
Minimal zul. Lagerungstemperatur T_L min. *Min. permitted storage temperature*	-40 °C	
Maximal zul. Lagerungstemperatur T_L max. *Max. permitted storage temperature*	80 °C	

5. Sicherheit / *Safety*

5.1 Elektrische Sicherheit / *Electrical Safety*

Spannungsfestigkeit / *Dielectric strength* DIN EN 60950 (VDE 0805) und DIN EN 60335 (VDE 0700)		
A.) Typprüfung / *Type test* Messbedingungen: Nach 48 h Lagerung bei 95% r. F. und 25°C. Hierbei darf kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse! *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.*	500 VAC/1Min.	
B.) Stückprüfung / *Routine test* Messbedingung: Bei Raumklima. Hierbei darf kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse! *Measuring conditions: At indoor climate.* *No arcing or breakdown is allowed!* *All connections together to ground.*	500 VAC/1Sec.	**A**

Isolationswiderstand / *Insulation resistance* Messbedingungen: Nach 48 h Lagerung bei 95% r.F. und 25°C gemessen mit U= 500 VDC / 1 Min. *Measuring conditions: After 48 h of storage at 95% R.H. and 25°C measured with U = 500 VDC for 1 min.*	RI >10 MOhm	
Luft und Kriechstrecken *Air and leakage distances*	1,0 mm / 1,2 mm	
Schutzklasse *Protection class*	III	

5.2 Sicherheitszulassungen / *Approval Tests*

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

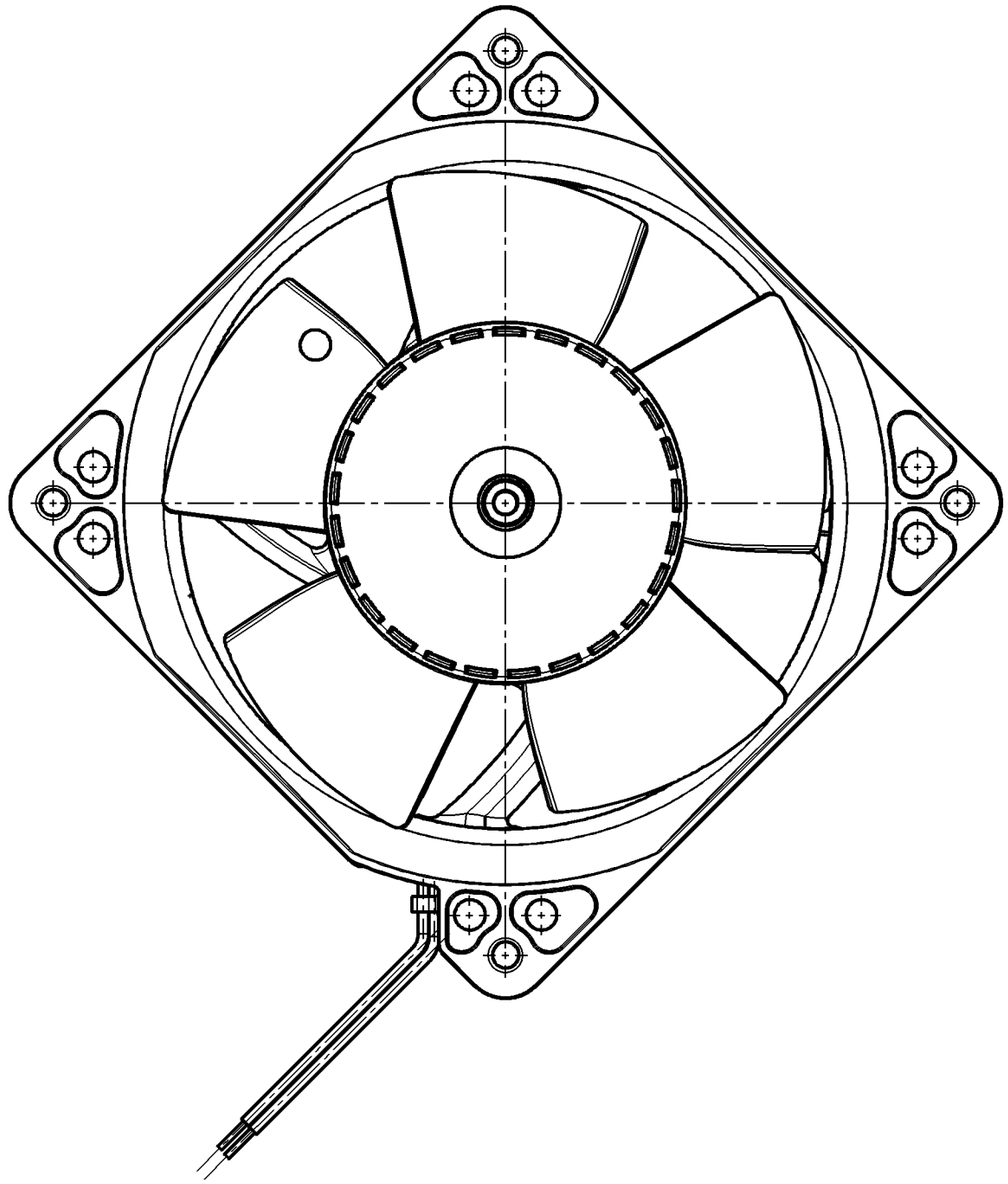
6. Zuverlässigkeit / *Reliability*

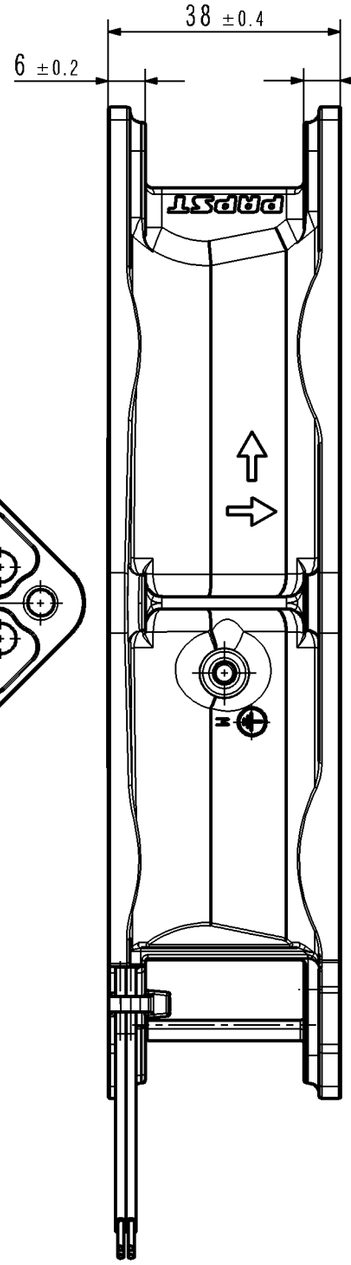
Lebensdauer L10 bei T_U = 40 °C *Life expectancy at 40 °C*	77 500h	
Lebensdauer L10 bei T_U max. *Life expectancy at max. permitted operation temperature*	45 000h	

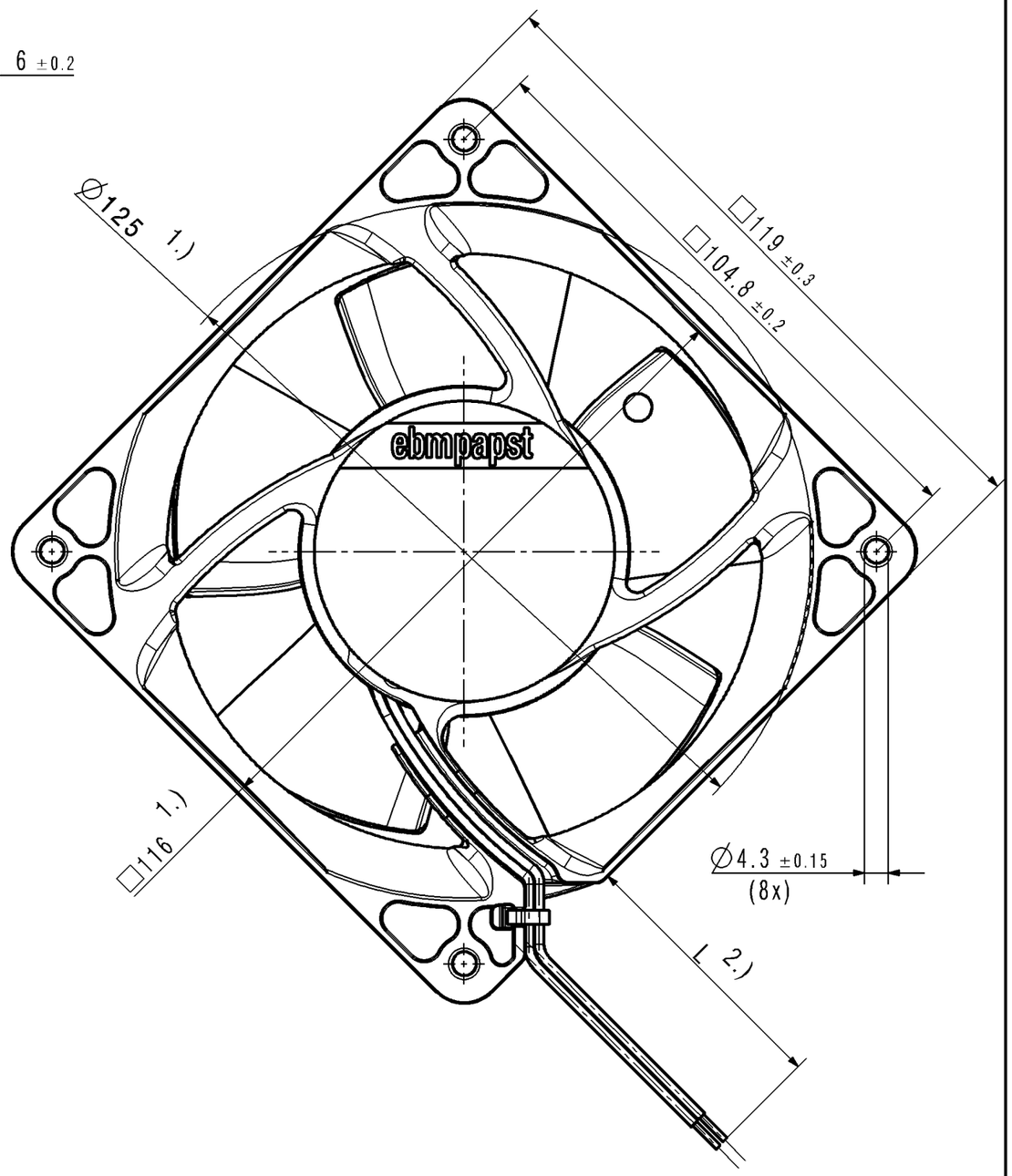
Abkürzungen / Abbreviations	Erklärung / Explanation
M-flow fan	Diagonalventilator / *Mixed-flow fan*
RG	Radialgebläse / *Blower*
QG / X-flow fan	Querstromlüfter / *Cross-flow fan*
os	Über Stege / *over struts*
of	Über Flansch / *over flange*
Axial-Radial	Lufteintritt axial, Luftaustritt radial / *Air intake axially, Air outlet radially*
bb	Kugellager / *Ball bearing*
vert.	Senkrecht / *vertical*
EC	Elektronisch kommutiert / *Electronically commutated*
Ext. rotor	Außenläufer / *External rotor*
Int. rotor	Innenläufer / *Internal rotor*
Op.	Betrieb / *Operation*
PP	Verpolgeschützt / *Polarity protected*
N	Drehzahl / *Speed*
N-I	Drehzahl-Strom / *Speed-Current*
El. / Elec.	Elektronisch / *Electronically*
ETCC	Elektronische Temperatur Überwachung / *Electronically temperature controlling circuit*

Copying of this document, and giving it 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.

Schutzvermerk nach DIN ISO 16016 beachten !
Refer to protection notice DIN ISO 16016 !







1.) Maße für Montageausschnitt
2.) Anzahl und Länge der Litzen siehe BV - Blatt 1
- Axialspiel der Kugellager mit Feder spielfrei verspannt

1.) measures for mounting cut-out
2.) length and number of wires see design specification page 1
- ball bearing without axial clearance by a pre-loaded spring

FR		V5R14	PAPST
SAP-Status/State	Aend.-Nr./ Change-No.	CATIA-System-Version/ CATIA-System-Version	CAD-Umgebung/ CAD-Environment

	Datum	Name
Bearb./ Drawn	05.06.2007	BENDER
Gepr./ Checked	21.06.2007	WEISSERN
Freig./ Releas.	21.06.2007	WEISSERN

Tolerierung / Tolerances: DIN7167

Allgemeintoleranzen / Gen. Tolerances: DINISO2768-mK-E

ebmpapst

ebm-papst St.Georgen GmbH & Co KG

Werkstoff / Material:

Volumen / Volume (mm^3):

Gewicht / Mass (gram):

Artikel / Title: **Axiallüfter / axial fan**

Zchg.-Nr./ Drawing No: **9694300265**

Ers.f.Zchg. / Replaces:

Dokumenttyp / Type of Document	Teildokument (Blatt/Page)	Index / Index	Format / Size:	Massstab/Scale
C2D	002	-	A3	1:1

PDF-Datei erzeugt am 21.06.2007

Vertraulich / Confidential Information 10.07.2008