

# 412/2H-048

Version: -

## Inhalt

1. Allgemeines / <i>General Data</i>	2
2. Mechanik / <i>Mechanics</i>	2
2.1. Allgemein / <i>General</i>	2
2.2. Anschluss / <i>Connections</i>	2
2.3. Elektrische Betriebsdaten / <i>Electrical Operating Data</i>	3
2.4. Betriebsdaten Elektrische Schnittstelle Eingänge / <i>Operating Datas Electrical Interface input</i>	4
2.5. Betriebsdaten Elektrische Schnittstelle Ausgänge / <i>Operating Datas Electrical Interface output</i>	4
2.6. Elektrische Merkmale / <i>Electrical Features</i>	5
2.7. Aerodynamik / <i>Aerodynamic</i>	5
2.8. Akustik / <i>Sound Data</i>	5
3. Umwelt / <i>Environment Data</i>	6
3.1. Umwelt allgemein / <i>General Environment Data</i>	6
4. Sicherheit / <i>Safety</i>	6
4.1. Elektrische Sicherheit / <i>Electrical Safety</i>	6
4.2. Sicherheitszulassungen / <i>Approval Tests</i>	6
5. Zuverlässigkeit / <i>Reliability</i>	6

**Besondere Merkmale haben gemäß QMH 2-5.4.7 und Werknorm 1-23.00 folgende Definitionen:**  
*Special features have acc. To QMH 2-5.4.7 and company standard 1-23.00 as following definitions:*

**"A"**: Produktmerkmal oder Prozessparameter, die die Sicherheit eines Produktes oder das Einhalten gesetzlicher Bestimmungen beeinflussen. (müssen 100% geprüft und dokumentiert werden)

*Product features or process parameters which influence the safety of a product or the keep of legal requirements. (have to be checked and documented 100 %)*

**"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 accuracy in shape or function of a product or which have to be guided 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	<b>FK</b>
Förderrichtung <i>Air direction</i>	Ü. Stege blasend / Air out os	<b>FK</b>
Lagerung <i>Bearing system</i>	Gleitlager / Sleeve bearing	
Einbaulage <i>Mounting position</i>	beliebig / any	

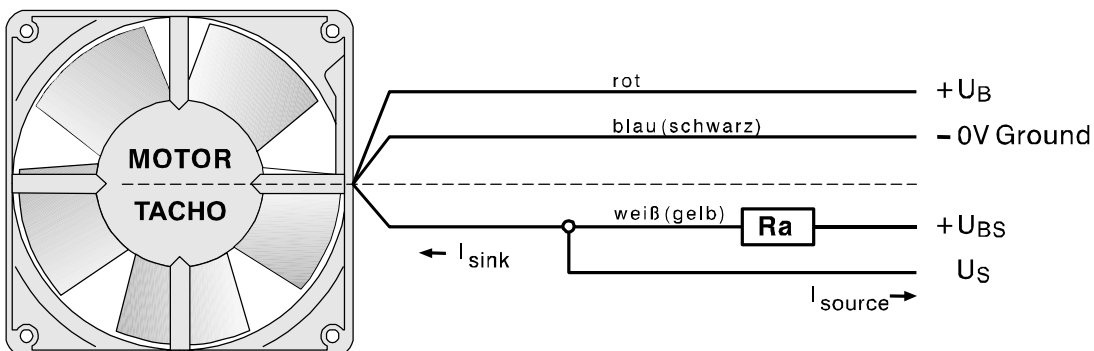
## 2. Mechanik / Mechanics

### 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. Anschluss / Connections

Elektrischer Anschluss <i>Electrical junction</i>	Einzellitzen / wires	
Leitungslänge <i>Length of wire</i>	310 mm	
Toleranz <i>Tolerance</i>	+/- 10,0 mm	
Litzenquerschnitt <i>Conductor cross section</i>	AWG 28	
Isolationsdurchmesser <i>Isolation diameter</i>	1,40 mm	



## Betriebsdaten / Operating Data

### 2.3. Elektrische Betriebsdaten / Electrical Operating Data

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

Measurement terms: Normal air density = 1.2 kg/m<sup>3</sup>; Temperature 23 °C +/-3°C; Motor axis horizontal; Run time before measuring 5 minutes (when no other spec. is valid)

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

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

Merkmal Feature	Bedingung Operation term	Symb. Symbol	Werte Values		
Spannungsbereich Voltage range	$\Delta p = 0$	U	6,0 V		12,6 V
Nennspannung Nominal voltage	$\Delta p = 0$	U <sub>N</sub>		12,0 V	
Leistungsaufnahme Power consumption Toleranz Tolerance	$\Delta p = 0$	P	0,3 W +/- 17,5 %	1,0 W +/- 12,5 %	1,1 W +/- 17,5 %
Stromaufnahme Current consumption Toleranz Tolerance	$\Delta p = 0$	I	43 mA +/- 17,5 %	80 mA *) +/- 12,5 %	83 mA +/- 17,5 %
Drehzahl Speed Toleranz Tolerance	$\Delta p = 0$	n	3.550 1/min +/- 15,0 %	7.000 1/min *) +/- 10,0 %	7.200 1/min +/- 15,0 %

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

\*) Attention: Marked values are „FK“ features

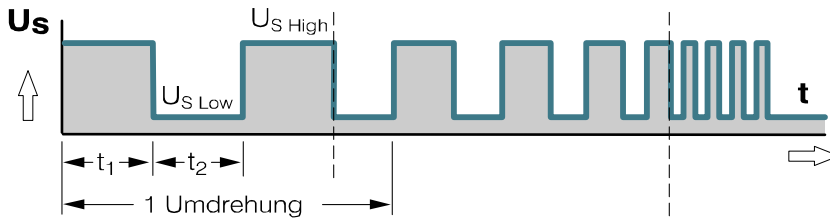
**2.4. Betriebsdaten Elektrische Schnittstelle Eingänge / Operating Datas Electrical Interface input**

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

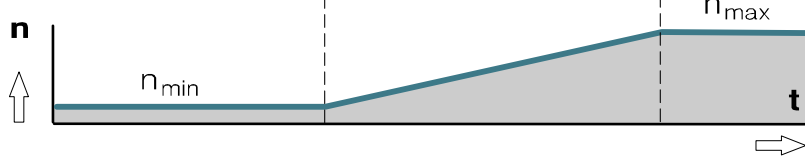
**2.5. Betriebsdaten Elektrische Schnittstelle Ausgänge / Operating Datas Electrical Interface output**

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

**Signal-Ausgangsspannung / output voltage**



**Lüfter-Drehzahl / fan speed**



Bezeichnung Description	Bemerkung Comment	Wert Value	Einheit Unit
Tacho Typ Tacho type	/2 (Open collector)		
Tachobetriebsspannung ( $U_{BS}$ ) Tacho operating voltage		$\leq 30$	V
Tachosignal Low *) Tacho level low *)	$I_{SINK} = 2\text{mA}$	$\leq 0,4$	V
Tachosignal High *) Tacho level high *)	$I_{SOURCE} = 0\text{mA}$	$\leq 30$	V
Maximaler Sink-Strom Maximum sink current		$\leq 4$	mA
Tachofrequenz *) Frequency of tacho *)	$(2 \times n) / 60$		Hz
Galvanisch getrennter Tacho Tacho isolated from motor	Nein / No		

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

\*) Attention: Marked values are „FK“ features

Alarmausgang / Alarm Output	Kein / No	
-----------------------------	-----------	--

## 2.6. Elektrische Merkmale / Electrical Features

Elektronikfunktion <i>Electronic function</i>	Keine / None	
Verpolschutz <i>Protection against incorrect polarity</i>	Verpolschutzdiode / PP-Diode	<b>A</b>
Blockierschutz <i>Locked Rotor Protection</i>	Impedanzschutz / Impedance	<b>A</b>

## 2.7. Aerodynamik / Aerodynamic

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

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

Betriebsbedingung / Operation term:  
7.000 1/min freiblasend / at free air delivery operation

Max. freiblasender Volumenstrom ( $\Delta p=0$ / $\square=\max.$ ) <i>Max. air flow rate at free air delivery operation (<math>\Delta p=0</math> / <math>\square=\max.</math>)</i>	12,5 m <sup>3</sup> /h	<b>FK</b>
Max. Staudruck ( $\Delta p=\max.$ / $\square=0$ ) <i>Max. static pressure (<math>\Delta p=\max.</math> / <math>\square=0</math>)</i>	50 Pa	<b>FK</b>

## 2.8. 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 Grundschaallpegel von Lp(A) <5 dB(A). Weitere Messbedingungen siehe Punkt 3.5

Measurement terms: Sound pressure level: The Distance between microphone and the air intake averages 1 m.  
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 terms see section 3.5

Betriebsbedingung / Operation term:  
7.000 1/min freiblasend / at free air delivery operation

Optimaler Betriebspunkt Volumenstrom <i>Air flow rate at the optimum operating point</i>	9,8 m <sup>3</sup> /h	
Optimaler Betriebspunkt Druck <i>Static pressure at the optimum operating point</i>	10,0 Pa	
Schalleistung im optimalen Betriebspunkt <i>Sound power level at the optimum operating point</i>	4,4 bel(A)	<b>FK</b>
Schalldruck in Gummiseilen freiblasend <i>Sound pressure level at free air delivery, measured in rubber strings</i>	25,0 dB(A)	<b>FK</b>

### 3. Umwelt / Environment Data

#### 3.1. Umwelt allgemein / General Environment Data

Schutzart <i>Degree of protection</i>	IP 20	
Minimal zul. Umgebungstemp. T <sub>U</sub> min. <i>Min. permitted ambient temperature</i>	-20 °C	
Maximal zul. Umgebungstemp. T <sub>U</sub> max. <i>Max. permitted ambient temperature</i>	50 °C	
Minimal zul. Lagerungstemperatur T <sub>L</sub> min. <i>Min. permitted storage temperature</i>	-40 °C	
Maximal zul. Lagerungstemperatur T <sub>L</sub> max. <i>Max. permitted storage temperature</i>	80 °C	

### 4. Sicherheit / Safety

#### 4.1. Elektrische Sicherheit / Electrical Safety

Hochspannungsfestigkeit / <i>High voltage strength</i>  A.) <u>Typprüfung</u> / <i>Type test</i> Messbedingungen: Nach 48 h Lagerung bei 95% r.F. und 25°C. Nach VDE 0700 darf hierbei kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse! <i>Measuring conditions: After 48 h storage at 95% r.h. and 25°C. Acc. to VDE 0700 is a flashover or a breakdown not allowed. All connections together to ground.</i>	500 VAC/1MIN o. 600 VAC/1S	
B.) <u>Stückprüfung</u> / <i>Routine test</i> Messbedingung: Bei Raumklima. Nach VDE 0700 darf hierbei kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse! <i>Measuring conditions: At indoor climate. Acc. to VDE 0700 is a flashover or a breakdown not allowed. All connections together to ground.</i>	500 VAC/1MIN o. 600 VAC/1S	<b>A</b>
Isolationswiderstand / <i>Leakage 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 storage at 95% r.h. and 25°C measured with U = 500 VDC / 1 min.</i>	RI >10 MOhm	

#### 4.2. Sicherheitszulassungen / Approval Tests

CE	Ja / Yes	
UL	Ja / Yes	
VDE	Ja / Yes	
CSA	Ja / Yes	

### 5. Zuverlässigkeit / Reliability

Lebensdauer L10 bei T <sub>U</sub> = 40 °C <i>Life expectancy at 40 °C</i>	30.000 h	
Lebensdauer L10 bei T <sub>U</sub> max. <i>Life expectancy at max. permitted operation temperature</i>	22.500 h	

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [DC Fans](#) category:*

*Click to view products by [ebm papst](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[614R](#) [AUB0612L](#) [AFB0948HH-S687](#) [G2E085-AA05-10](#) [4318/12T](#) [AUB0912H-F00](#) [3412N/2ME](#) [W2G110-AM39-01](#) [8412GLV](#) [8412NGL-12](#) [6448-384](#) [4114N/17-251](#) [622/2N](#) [4318/2R](#) [4412F/2D](#) [424JMU](#) [4414/2HH](#) [4112 N/12GL-175](#) [9GA0912F402](#) [9GA0812B20011](#) [AFB0824SHBAV1](#) [DV5214/2NP-230](#) [9GA0912H4021](#) [THC1548MGDJJ](#) [GFB1224SHG](#) [8500NU](#) [DC0401012V2B-3T0](#) [3254J/2HPU](#) [9A0612G402](#) [AD5012HB-C71](#) [AD5012MB-C71](#) [EF92251S3-1000U-A99](#) [PF80251B3-000U-Q99](#) [026758A](#) [3258J/2H3PU????](#) [412/2H](#) [4292](#) [MF60152V1-1000U-G99](#) [3610KL-04W-B50-D00](#) [EE92251B1-000U-G99](#) [8218J/2H4P](#) [4318NN](#) [4318NH3](#) [4314NL](#) [4312NM](#) [MITX-CORE-HTSNK](#) [ME45101V1-000U-A99](#) [OD1238-24HBIP55](#) [4312NHH](#) [612N/2GH](#)