# 412/2H-048

Version: -

## Inhalt

1. Allgemeines / *General Data* 2
2. Mechanik / *Mechanics* 2
2.1. Allgemein / *General* 2
2.2. Anschluss / *Connections* 2
2.3. Elektrische Betriebsdaten / *Electrical Operating Data* 3
2.4. Betriebsdaten Elektrische Schnittstelle Eingänge / *Operating Datas Electrical Interface input* 4
2.5. Betriebsdaten Elektrische Schnittstelle Ausgänge / *Operating Datas Electrical Interface output* 4
2.6. Elektrische Merkmale / *Electrical Features* 5
2.7. Aerodynamik / *Aerodynamic* 5
2.8. Akustik / *Sound Data* 5
3. Umwelt / *Environment Data* 6
3.1. Umwelt allgemein / *General Environment Data* 6
4. Sicherheit / *Safety* 6
4.1. Elektrische Sicherheit / *Electrical Safety* 6
4.2. Sicherheitszulassungen / *Approval Tests* 6
5. Zuverlässigkeit / *Reliability* 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<br>*Fan Type* | Axial / Fan | |
| Drehrichtung auf Rotor gesehen<br>*Rotational direction looking at rotor* | links / ccw | **FK** |
| Förderrichtung<br>*Air direction* | Ü. Stege blasend / Air out os | **FK** |
| Lagerung<br>*Bearing system* | Gleitlager / Sleeve bearing | |
| Einbaulage<br>*Mounting position* | beliebig / any | |

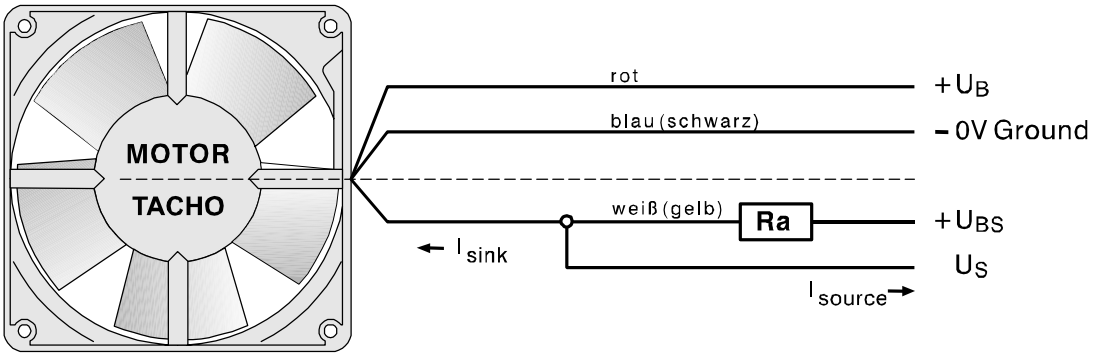
## 2. Mechanik / *Mechanics*

### 2.1. Allgemein / *General*

| | | |
|---|---|---|
| Breite<br>*Width* | 40,0 mm | |
| Höhe<br>*Heigh* | 40,0 mm | |
| Tiefe<br>*Depth* | 20,0 mm | |
| Gewicht<br>*Weigth* | 0,027 kg | |
| Gehäusewerkstoff<br>*Housing material* | Kunststoff / Plastic | |
| Flügelradwerkstoff<br>*Impeller material* | Kunststoff / Plastic | |

### 2.2. Anschluss / *Connections*

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



Betriebsdaten / *Operating Data*

## 2.3. 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)

*Measurement terms:* *Normal air density = 1.2 kg/m³; Temperature 23 °C +/-3°C; Motor axis horizontal; Run time before measuring 5 minutes (when no other spec. is valid)*

Δp = 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* | Δp = 0 | U | 6,0 V | | 12,6 V |
| Nennspannung *Nominal voltage* | Δp = 0 | $U_N$ | | 12,0 V | |
| Leistungsaufnahme *Power consumption* Toleranz *Tolerance* | /Δp = 0 | P | 0,3 W +- 17,5 % | 1,0 W +- 12,5 % | 1,1 W +- 17,5 % |
| Stromaufnahme *Current consumption* Toleranz *Tolerance* | /Δp = 0 | I | 43 mA +- 17,5 % | 80 mA *) +- 12,5 % | 83 mA +- 17,5 % |
| Drehzahl *Speed* Toleranz *Tolerance* | /Δp = 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*

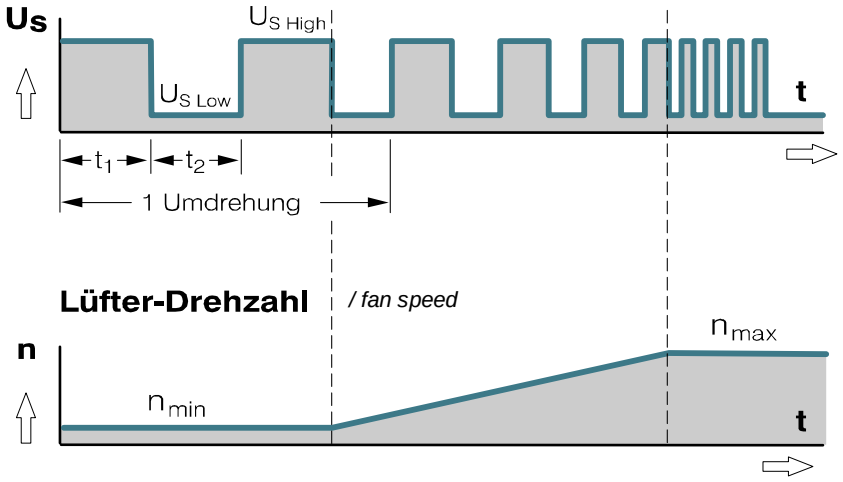
### 2.4. Betriebsdaten Elektrische Schnittstelle Eingänge / *Operating Datas Electrical Interface input*

| | | |
|---|---|---|
| *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*




| **Bezeichnung** ***Description*** | **Bemerkung** ***Comment*** | **Wert** ***Value*** | **Einheit** ***Unit*** |
|---|---|---|---|
| Tacho Typ<br>*Tacho type* | /2 (Open collector) | | |
| Tachobetriebsspannung ($U_{BS}$)<br>*Tacho operating voltage* | | **≤ 30** | **V** |
| Tachosignal Low *)<br>*Tacho level low *)* | $I_{SINK}$ = 2mA | **≤ 0,4** | **V** |
| Tachosignal High *)<br>*Tacho level high *)* | $I_{SOURCE}$ = 0mA | **≤ 30** | **V** |
| Maximaler Sink-Strom<br>*Maximum sink current* | | **≤ 4** | **mA** |
| Tachofrequenz *)<br>*Frequency of tacho *)* | (2 x n) / 60 | | **Hz** |
| Galvanisch getrennter Tacho<br>*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<br>*Electronic function* | Keine / None | |
| Verpolschutz<br>*Protection against incorrect polarity* | Verpolschutzdiode / PP-Diode | **A** |
| Blockierschutz<br>*Locked Rotor Protection* | Impedanzschutz / Impedance | **A** |

## 2.7. Aerodynamik / *Aerodynamic*

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

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

| | | |
|---|---|---|
| Max. freiblasender Volumenstrom (Δp=0 / □=max.)<br>*Max. air flow rate at free air delivery operation (Δp=0 / □=max.)* | 12,5 m3/h | **FK** |
| Max. Staudruck (Δp=max. / □=0)<br>*Max. static pressure (Δp=max. / □=0)* | 50 Pa | **FK** |

## 2.8. Akustik / *Sound Data*

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

*Measurement terms:* *Sound pressure level:* *The Distance between mircophone 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 backround 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<br>*Air flow rate at the optimum operating point* | 9,8 m3/h | |
| Optimaler Betriebspunkt Druck<br>*Static pressure at the optimum operating point* | 10,0 Pa | |
| Schallleistung im optimalen Betriebspunkt<br>*Sound power level at the optimum operating point* | 4,4 bel(A) | **FK** |
| Schalldruck in Gummiseilen freiblasend<br>*Sound pressure level at free air delivery, measured in rubber strings* | 25,0 dB(A) | **FK** |

## 3. Umwelt / *Environment Data*

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

| | | |
|---|---|---|
| Schutzart<br>*Degree of protection* | IP 20 | |
| Minimal zul. Umgebungstemp. $T_U$ min.<br>*Min. permitted ambient temperature* | -20 °C | |
| Maximal zul. Umgebungstemp. $T_U$ max.<br>*Max. permitted ambient temperature* | 50 °C | |
| Minimal zul. Lagerungstemperatur $T_L$ min.<br>*Min. permitted storage temperature* | -40 °C | |
| Maximal zul. Lagerungstemperatur $T_L$ max.<br>*Max. permitted storage temperature* | 80 °C | |

## 4. Sicherheit / *Safety*

### 4.1. Elektrische Sicherheit / *Electrical Safety*

| | | |
|---|---|---|
| Hochspannungsfestigkeit /*High voltage strength*<br><br>A.) Typprüfung / *Type test*<br>Messbedingungen: Nach 48 h Lagerung bei 95% r.F. und 25°C.<br>Nach VDE 0700 darf hierbei kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen.<br>Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse!<br>*Measuring conditions: After 48 h storage at 95% r.h. and 25°C.*<br>*Acc. to VDE 0700 is a flashover or a breakdown not allowed.*<br>*All connections together to ground.*<br><br>B.) Stückprüfung / *Routine test*<br>Messbedingung: Bei Raumklima.<br>Nach VDE 0700 darf hierbei kein Überschlag oder Durchschlag erfolgen. Alle Anschlüsse gemeinsam gegen Masse!<br>*Measuring conditions: At indoor climate.*<br>*Acc. to VDE 0700 is a flashover or a breakdown not allowed.*<br>*All connections together to ground.* | 500 VAC/1MIN o. 600 VAC/1S<br><br>500 VAC/1MIN o. 600 VAC/1S | **A** |
| Isolationswiderstand / *Leakage resistance*<br>Messbedingungen: Nach 48 h Lagerung bei 95% r.F. und 25°C gemessen mit U= 500 VDC / 1 min.<br>*Measuring conditions: After 48 h storage at 95% r.h. and 25°C measured with U = 500 VDC / 1 min.* | 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 $T_U$ = 40 °C<br>*Life expectancy at 40 °C* | 30.000 h | |
| Lebensdauer L10 bei $T_U$ max.<br>*Life expectancy at max. permitted operation temperature* | 22.500 h | |

# Unikeyic Electronics

Global Electronic Components Distributor

Click to view pricing, inventory, delivery, and lifecycle information:

## ebmpapst:

4414 F/2M 4414FNH 8412N/2G-185 W2S130-AA03-01 4580 Z 8315100283 4114N/2H4 4314NHH 4412F/2M-504 8315100059 8315100229 7212N 8312 G2E140-AI28-01 R2E180-AS77-40 RG160-28/14N 4650X QG030-148/12 R2E175-AC77-05 3806 4600Z-881 6248N 96358-2-4013 A2D300-AD02-02 PMFA80 LZ 30-5 7114NH A2D170-AA04-01 G2E146-BF05-29 4412 F/2