

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG  
Bachmühle 2  
D-74673 Mulfingen  
Phone +49 (0) 7938 81-0  
Fax +49 (0) 7938 81-110  
info1@de.ebmpapst.com  
www.ebmpapst.com

## INHALT

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE</b>              | <b>1</b>  |
| 1.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen                         | 1         |
| 1.2 Qualifikation des Personals                              | 1         |
| 1.3 Grundlegende Sicherheitsregeln                           | 1         |
| 1.4 Elektrische Spannung                                     | 1         |
| 1.5 Sicherheits- und Schutzfunktionen                        | 2         |
| 1.6 Elektromagnetische Strahlung                             | 2         |
| 1.7 Mechanische Bewegung                                     | 2         |
| 1.8 Emission                                                 | 2         |
| 1.9 Heiße Oberfläche                                         | 2         |
| 1.10 Lagerung                                                | 2         |
| 1.11 Entsorgung                                              | 3         |
| <b>2. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG</b>                       | <b>3</b>  |
| <b>3. TECHNISCHE DATEN</b>                                   | <b>4</b>  |
| 3.1 Produktzeichnung                                         | 4         |
| 3.2 Nenndaten                                                | 5         |
| 3.3 Daten gemäß ErP-Richtlinie                               | 5         |
| 3.4 Technische Beschreibung                                  | 5         |
| 3.5 Befestigungsdaten                                        | 5         |
| 3.6 Transport- und Lagerbedingungen                          | 5         |
| 3.7 Elektromagnetische Verträglichkeit                       | 6         |
| <b>4. ANSCHLUSS UND INBETRIEBNAHME</b>                       | <b>6</b>  |
| 4.1 Mechanischen Anschluss herstellen                        | 6         |
| 4.2 Elektrischen Anschluss herstellen                        | 6         |
| 4.3 Anschluss im Klemmkasten                                 | 7         |
| 4.4 Werkseinstellungen                                       | 8         |
| 4.5 Anschlussbild                                            | 9         |
| 4.6 Anschlüsse prüfen                                        | 10        |
| 4.7 Gerät einschalten                                        | 10        |
| 4.8 Gerät abschalten                                         | 10        |
| <b>5. INTEGRIERTE SCHUTZFUNKTIONEN</b>                       | <b>10</b> |
| <b>6. WARTUNG, STÖRUNGEN, MÖGLICHE URSACHEN UND ABHILFEN</b> | <b>11</b> |
| 6.1 Reinigung                                                | 11        |
| 6.2 Sicherheitstechnische Prüfung                            | 11        |

## 1. SICHERHEITSVORSCHRIFTEN UND -HINWEISE

Lesen Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie mit den Arbeiten am Gerät beginnen. Beachten Sie die folgenden Warnungen, um Personengefährdung oder Störungen zu vermeiden. Diese Betriebsanleitung ist als Teil des Gerätes zu betrachten. Bei Verkauf oder der Weitergabe des Gerätes ist die Betriebsanleitung mitzugeben. Zur Information über potenzielle Gefahren und deren Abwendung kann diese Betriebsanleitung vervielfältigt und weitergegeben werden.

### 1.1 Gefahrenstufen von Warnhinweisen

In dieser Betriebsanleitung werden die folgenden Gefahrenstufen verwendet, um auf potentielle Gefahrensituationen und wichtige Sicherheitsvorschriften hinzuweisen:



#### GEFAHR

Die gefährliche Situation steht unmittelbar bevor und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Befolgen Sie unbedingt die Maßnahme.

#### WARNUNG

Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod. Arbeiten Sie äußerst vorsichtig.

#### VORSICHT

Die gefährliche Situation kann eintreten und führt, wenn die Maßnahmen nicht befolgt werden, zu leichten oder geringfügigen Verletzungen oder Sachschäden.

#### HINWEIS

Eine möglicherweise schädliche Situation kann eintreten und führt, wenn sie nicht gemieden wird, zu Sachschäden.

### 1.2 Qualifikation des Personals

Das Gerät darf ausschließlich durch geeignetes, qualifiziertes, unterwiesenes und autorisiertes Fachpersonal transportiert, ausgepackt, montiert, bedient, gewartet und anderweitig verwendet werden. Nur dazu autorisierte Fachkräfte dürfen das Gerät installieren, den Probelauf und Arbeiten an der elektrischen Anlage ausführen.

### 1.3 Grundlegende Sicherheitsregeln

Die vom Gerät ausgehenden Sicherheitsrisiken müssen nach dem Einbau ins Endgerät nochmals bewertet werden.

Bei Arbeiten am Gerät, beachten Sie Folgendes:

- ⇒ Nehmen Sie keine Veränderungen, An- und Umbauten an dem Gerät ohne Genehmigung von ebm-papst vor.

### 1.4 Elektrische Spannung

- ⇒ Überprüfen Sie regelmäßig die elektrische Ausrüstung des Gerätes, siehe Kapitel 6.2 Sicherheitstechnische Prüfung.
- ⇒ Ersetzen Sie sofort lose Verbindungen und defekte Kabel.



#### GEFAHR

#### Elektrische Ladung am Gerät

Elektrischer Schlag möglich

→ Stellen Sie sich auf eine Gummimatte, wenn Sie am elektrisch geladenen Gerät arbeiten.

**WARNUNG****Spannung an Klemmen und Anschlüssen auch bei abgeschaltetem Gerät**

Elektrischer Schlag

- Gerät erst fünf Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

**VORSICHT****Im Fehlerfall liegt elektrische Spannung an Rotor und am Laufrad**

Rotor und Laufrad sind basisisoliert.

- Rotor und Laufrad in eingebautem Zustand nicht berühren.

**VORSICHT****Bei angelegter Steuerspannung oder gespeichertem Drehzahlsollwert läuft der Motor, z. B. nach Netzausfall automatisch wieder an.**

Verletzungsgefahr

- Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich des Gerätes auf.
- Schalten Sie bei Arbeiten am Gerät die Netzspannung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Warten Sie, bis das Gerät stillsteht.
- Entfernen Sie nach Arbeiten am Gerät eventuell verwendete Werkzeuge oder andere Gegenstände vom Gerät.

**1.5 Sicherheits- und Schutzfunktionen****GEFAHR****Fehlende Schutzvorrichtung und Schutzvorrichtung ohne Funktion**

Ohne Schutzvorrichtung können Sie z. B. mit Ihren Händen in das laufende Gerät fassen oder angesaugt werden und sich schwer verletzen.

- Betreiben Sie das Gerät nur mit einer feststehenden trennenden Schutzeinrichtung und Schutzgitter. Die trennende Schutzeinrichtung muss der kinetischen Energie einer sich lösenden Lüfterschaukel bei maximaler Drehzahl standhalten.
- Das Gerät ist eine Einbaukomponente. Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich das Gerät ausreichend zu sichern.
- Setzen Sie das Gerät sofort still, wenn Sie eine fehlende oder unwirksame Schutzeinrichtung feststellen.

**1.6 Elektromagnetische Strahlung**

Beeinflussung durch elektromagnetische Strahlung ist z. B. in Verbindung mit Steuer- und Regelgeräten möglich.

Treten im eingebauten Zustand unzulässige Strahlungsstärken auf, so sind benutzerseitig geeignete Abschirmmaßnahmen zu treffen.

**HINWEIS****Elektrische oder elektromagnetische Störungen nach dem Einbau des Geräts in kundenseitige Einrichtungen.**

- Stellen Sie die EMV-Fähigkeit der gesamten Einrichtung sicher.

**1.7 Mechanische Bewegung****GEFAHR****Drehendes Gerät**

Körperteile, die mit Rotor und Laufrad in Kontakt kommen, können verletzt werden.

- Sichern Sie das Gerät gegen Berühren.
- Warten Sie vor Arbeiten an der Anlage/Maschine, bis alle Teile stillstehen.

**WARNUNG****Drehendes Gerät**

Lange Haare, herunterhängende Kleidungsstücke und Schmuck können sich verfangen und in das Gerät gezogen werden. Sie können sich verletzen.

- Tragen Sie keine losen oder herunterhängenden Kleidungsstücke oder Schmuck bei Arbeiten an sich drehenden Teilen.
- Schützen Sie lange Haare mit einer Haube.

**1.8 Emission****WARNUNG****Abhängig von Einbau- und Betriebsbedingungen kann ein Schalldruckpegel größer als 70 dB(A) entstehen.**

Gefahr der Lärmschwerhörigkeit

- Ergreifen Sie technische Schutzmaßnahmen.
- Sichern Sie das Bedienpersonal mit entsprechender Schutzausrüstung, wie z. B. Gehörschutz.
- Beachten Sie außerdem die Forderungen lokaler Behörden.

**1.9 Heiße Oberfläche****VORSICHT****Hohe Temperatur am Elektronikgehäuse**

Verbrennungsgefahr

- Stellen Sie ausreichenden Berührungsschutz sicher.

**1.10 Lagerung**

- ⇒ Lagern Sie das Gerät, teil- wie auch fertig montiert, trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung in einer sauberen Umgebung.
- ⇒ Schützen Sie das Gerät bis zur endgültigen Montage vor Umwelteinflüssen und Schmutz.
- ⇒ Um einen einwandfreien Betrieb und eine möglichst lange Lebensdauer zu gewährleisten empfehlen wir, das Gerät maximal ein Jahr zu lagern.
- ⇒ Auch Geräte, die explizit zum Einsatz im Freien geeignet sind, sind vor Inbetriebnahme wie beschrieben zu lagern.
- ⇒ Halten Sie die Lagerungstemperatur ein, siehe Kapitel 3.6 Transport- und Lagerbedingungen.
- ⇒ Achten Sie darauf, dass alle Kabelverschraubungen mit Blindstopfen versehen werden.

## 1.11 Entsorgung

Beachten Sie bei der Entsorgung des Gerätes alle relevanten, in Ihrem Land geltenden Anforderungen und Bestimmungen.

## 2. BESTIMMUNGSGEMÄßE VERWENDUNG

Das Gerät ist ausschließlich als Einbaugerät für das Fördern von Luft, entsprechend den technischen Daten, konstruiert.

Jegliche andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist ein Missbrauch des Gerätes.

Kundenseitige Einrichtungen müssen in der Lage sein die auftretenden mechanischen und thermischen Belastungen, die von diesem Produkt ausgehen können, aufzunehmen. Hierbei ist die gesamte Lebensdauer der Anlage, in die dieses Produkt eingebaut wird, zu betrachten.

### Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch

- das Gerät nur in Netzen mit geerdetem Sternpunkt (TN-/TT- Netze) oder in außenleitergeerdeten Netzen zu verwenden.
- das Fördern von Luft mit einer Dichte von 1,2 kg/m<sup>3</sup>.
- das Gerät entsprechend der zulässigen Umgebungstemperatur einzusetzen, siehe Kapitel 3.6 Transport- und Lagerbedingungen und Kapitel 3.2 Nenndaten.
- das Betreiben des Geräts mit allen Schutzeinrichtungen.
- das Beachten der Betriebsanleitung.

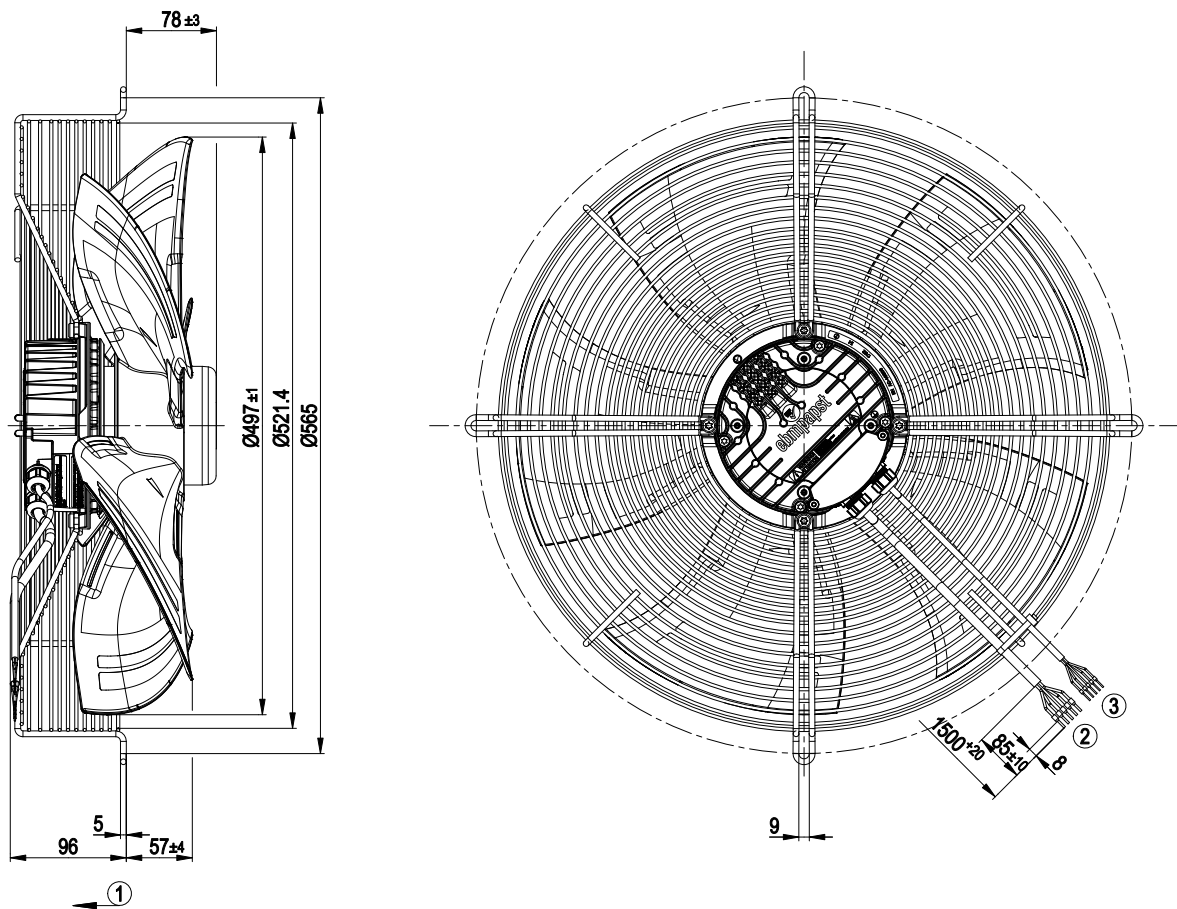
### Bestimmungswidrige Verwendung

Insbesondere folgende Verwendungen des Gerätes sind verboten und können zu Gefährdungen führen:

- Betreiben des Gerätes mit Unwucht, z. B. hervorgerufen durch Schmutzablagerungen oder Vereisung.
- Öffnen des Klemmkastens während des Betriebs.
- Fördern von Luft, die abrasive (abtragende) Partikel enthält.
- Fördern von Luft, die stark korrodierend wirkt, z. B. Salznebel. Ausnahme sind Geräte welche für Salznebel vorgesehen sind und entsprechend geschützt sind.
- Fördern von Luft, die hohe Staubbelastung enthält, z. B. Absaugung von Sägespänen.
- Betreiben des Gerätes in der Nähe von brennbaren Stoffen oder Komponenten.
- Betreiben des Gerätes in explosiver Atmosphäre.
- Einsatz des Gerätes als sicherheitstechnisches Bauteil bzw. für die Übernahme von sicherheitsrelevanten Funktionen.
- Betrieb mit vollständig oder teilweise demontierten oder manipulierten Schutzeinrichtungen.
- Weiterhin alle nicht in der bestimmungsgemäßen Verwendung genannten Einsatzmöglichkeiten.

3. TECHNISCHE DATEN

3.1 Produktzeichnung



Alle Maße haben die Einheit mm.

|   |                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|
| 1 | Förderrichtung "V"                                        |
| 2 | Anschlussleitung PVC AWG18, 5x Aderendhülsen angeschlagen |
| 3 | Anschlussleitung PVC AWG22, 5x Aderendhülsen angeschlagen |



## 3.2 Nenndaten

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Motor                         | M3G084-GF  |
| Phase                         | 1~         |
| Nennspannung / VAC            | 230        |
| Nennspannungsbereich / VAC    | 200 .. 277 |
| Frequenz / Hz                 | 50/60      |
| Art der Datenfestlegung       | mb         |
| Drehzahl / min <sup>-1</sup>  | 1100       |
| Leistungsaufnahme / W         | 340        |
| Stromaufnahme / A             | 1,5        |
| Max. Gegendruck / Pa          | 100        |
| Min. Umgebungstemperatur / °C | -25        |
| Max. Umgebungstemperatur / °C | 65         |

mb = Max. Belastung · mw = Max. Wirkungsgrad · fb = Freiblasend  
kv = Kundenvorgabe · kg = Kundengerät

Änderungen vorbehalten

## 3.3 Daten gemäß ErP-Richtlinie

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Installationskategorie   | A        |
| Effizienzkategorie       | Statisch |
| Drehzahlregelung         | Ja       |
| Spezifisches Verhältnis* | 1,00     |

\* Spezifisches Verhältnis =  $1 + p_{is} / 100\,000\text{ Pa}$

|                                        | Ist  | Vorgabe 2013 | Vorgabe 2015 |
|----------------------------------------|------|--------------|--------------|
| Gesamtwirkungsgrad $\eta_{es}$ / %     | 41,7 | 26,7         | 30,7         |
| Effizienzklasse N                      | 51   | 36           | 40           |
| Leistungsaufnahme $P_{ed}$ / kW        | 0,34 |              |              |
| Volumenstrom $q_v$ / m <sup>3</sup> /h | 4460 |              |              |
| Druckerhöhung total $p_{st}$ / Pa      | 103  |              |              |
| Drehzahl $n$ / min <sup>-1</sup>       | 1105 |              |              |

Datenfestlegung im optimalen Wirkungsgrad.

Die Ermittlung der ErP-Daten erfolgt mit einer Motor-Laufrad-Kombination in einem standardisierten Messaufbau.

## 3.4 Technische Beschreibung

|                            |                                                           |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Masse                      | 8,1 kg                                                    |
| Baugröße                   | 500 mm                                                    |
| Oberfläche Rotor           | Schwarz lackiert                                          |
| Material Klemmkasten       | Kunststoff PP                                             |
| Material Elektronikgehäuse | Aluminium Druckguss, schwarz lackiert                     |
| Material Schaufeln         | Aufgepresste Stahlblechrunde, umspritzt mit Kunststoff PP |
| Material Schutzgitter      | Stahl, schwarz kunststoffbeschichtet (RAL 9005)           |
| Schaufelanzahl             | 5                                                         |
| Förderrichtung             | "V"                                                       |
| Drehrichtung               | Links auf den Rotor gesehen                               |
| Schutzart                  | IP 54                                                     |
| Isolationsklasse           | "F"                                                       |
| Feuchteschutzklasse        | F4-1                                                      |

|                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Einbaulage                                                       | Welle horizontal oder Rotor unten; Rotor oben auf Anfrage                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kondenswasserbohrungen                                           | Rotorseitig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Betriebsart                                                      | S1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lagerung Motor                                                   | Kugellager                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Technische Ausstattung                                           | - Ausgang 10 VDC, max. 10 mA<br>- Betriebs- und Störmeldung<br>- Fehlermelderelais<br>- Integrierter PID-Regler<br>- Leistungsbegrenzung<br>- Motorstrombegrenzung<br>- PFC, aktiv<br>- RS485 MODBUS-RTU<br>- Sanftanlauf<br>- Steuereingang 0-10 VDC / PWM<br>- Steuerschnittstelle mit sicher vom Netz getrenntem SELV Potential<br>- Übertemperaturschutz Elektronik / Motor<br>- Unterspannungs- / Phasenausfallerkennung |
| Berührungsstrom nach IEC 60990 (Messschaltung Bild 4, TN System) | $\leq 3,5\text{ mA}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Motorschutz                                                      | Temperaturwächter (TW) intern geschaltet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kabelauführung                                                   | Variabel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Schutzklasse                                                     | I (wenn Schutzleiter kundenseitig angeschlossen ist)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Normkonformität                                                  | EN 61800-5-1; EN 60335-1; CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Zulassung                                                        | EAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



Beachten Sie bei zyklischen Drehzahlbelastungen, dass die drehenden Teile des Gerätes für die maximale Anzahl von einer Million Belastungszyklen ausgelegt sind. Nehmen Sie bei speziellen Fragen die Unterstützung von ebm-papst in Anspruch.

## 3.5 Befestigungsdaten

⇒ Sichern Sie die Befestigungsschrauben gegen unbeabsichtigtes Lösen (z. B. durch selbsthemmende Schrauben).

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| Festigkeitsklasse Befestigungsschrauben | 8.8 |
|-----------------------------------------|-----|

Weitere Befestigungsdaten können Sie ggf. der Produktzeichnung entnehmen.

## 3.6 Transport- und Lagerbedingungen

⇒ Setzen Sie das Gerät entsprechend seiner Schutzart ein.

|                                                     |        |
|-----------------------------------------------------|--------|
| Zul. Umgebungstemp. Motor max. (Transport/Lagerung) | +80 °C |
| Zul. Umgebungstemp. Motor min. (Transport/Lagerung) | -40 °C |

## 3.7 Elektromagnetische Verträglichkeit

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| <b>EMV Störfestigkeit</b>     | Gemäß EN 61000-6-2 (Industriebereich) |
| <b>EMV Netzurückwirkungen</b> | Gemäß EN 61000-3-2/3                  |
| <b>EMV Störaussendung</b>     | Gemäß EN 61000-6-3 (Haushaltsbereich) |

## 4. ANSCHLUSS UND INBETRIEBNAHME

### 4.1 Mechanischen Anschluss herstellen



#### VORSICHT

**Schnitt- und Quetschgefahr beim Herausnehmen des Ventilators aus der Verpackung**



→ Entnehmen Sie das Gerät vorsichtig, am Schutzgitter, der Verpackung. Stöße unbedingt vermeiden.

→ Tragen Sie Sicherheitsschuhe und schnittfeste Schutzhandschuhe.

⇒ Überprüfen Sie das Gerät auf Transportschäden. Beschädigte Geräte dürfen nicht mehr montiert werden.

⇒ Montieren Sie das unbeschädigte Gerät entsprechend Ihrer Applikation.

### 4.2 Elektrischen Anschluss herstellen



#### GEFAHR

**Elektrische Spannung am Gerät**

Elektrischer Schlag

→ Bringen Sie immer zuerst einen Schutzleiter an.

→ Überprüfen Sie den Schutzleiter.



#### GEFAHR

**Fehlerhafte Isolierung**

Lebensgefahr durch elektrischen Schlag

→ Verwenden Sie nur Leitungen, die den vorgeschriebenen Installationsvorschriften hinsichtlich Spannung, Strom, Isolationsmaterial, Belastbarkeit etc. entsprechen.

→ Verlegen Sie Leitungen so, dass sie nicht durch rotierende Teile berührt werden können.



#### GEFAHR

**Elektrische Ladung (>50 µC) zwischen Netzleiter und Schutzleiteranschluss nach Netzabschaltung beim Parallelschalten mehrerer Geräte.**

Elektrischer Schlag, Verletzungsgefahr

→ Stellen Sie ausreichenden Berührschutz sicher.

Vor Arbeiten am elektrischen Anschluss müssen die Netzanschlüsse und PE kurzgeschlossen werden.

#### VORSICHT

**Elektrische Spannung**

Der Ventilator ist eine Einbaukomponente und besitzt keinen elektrisch trennenden Schalter.

→ Schließen Sie den Ventilator nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.

→ Bei Arbeiten am Ventilator müssen Sie die Anlage/Maschine, in die der Ventilator eingebaut ist, gegen Wiedereinschalten sichern.

#### HINWEIS

**Wassereintritt in Adern oder Leitungen**

Wasser tritt am kundenseitigen Kabelende ein und kann das Gerät beschädigen.

→ Achten Sie darauf, dass das Leitungsende in trockener Umgebung angeschlossen ist.



Schließen Sie das Gerät nur an Stromkreise an, die mit einem allpolig trennenden Schalter abschaltbar sind.

#### 4.2.1 Voraussetzungen

- ⇒ Überprüfen Sie, ob die Daten auf dem Typenschild mit den Anschlussdaten überein stimmen.
- ⇒ Versichern Sie sich, bevor Sie das Gerät anschließen, dass die Versorgungsspannung mit der Gerätespannung übereinstimmt.
- ⇒ Verwenden Sie nur Kabel, die für die Stromstärke entsprechend des Typenschildes ausgelegt sind.  
Beachten Sie zur Bemessung des Querschnitts die Bemessungsgrundlagen nach EN 61800-5-1. Der Schutzleiter muss mindestens mit Außenleiterquerschnitt bemessen sein.  
Wir empfehlen die Verwendung von 105°C-Leitungen. Bemessen Sie den minimalen Leitungsquerschnitt nicht unter AWG26/0,13 mm<sup>2</sup>.
- ⇒ Beim Verlegen der Anschlussleitungen ist auf folgendes zu achten:  
Bei festverlegten Leitungen muss der Biegeradius mindestens das 4-fache des Außendurchmessers der Leitung betragen.  
Bei bewegten Leitungen muss der Biegeradius mindestens das 15-fache des Außendurchmessers der Leitung betragen.

#### Erdleiterübergangswiderstand nach EN 61800-5-1

Die Einhaltung der Impedanz-Vorgaben nach EN 61800-5-1 für den Schutzanschlusskreis ist in der Endanwendung zu prüfen.  
Je nach Einbausituation kann es erforderlich werden, über den am Gerät verfügbaren, zusätzlichen Schutzleiteranschlusspunkt einen weiteren Schutzerdungsleiter anzuschließen.  
Der Schutzleiteranschlusspunkt befindet sich am Gehäuse und ist mit einem Erdleitsymbol und einer Bohrung versehen.

#### 4.2.2 Blindströme



Durch das, zur Einhaltung der EMV- Grenzwerte (Störaussendung und Störfestigkeit), integrierte EMV- Filter sind auch bei Motorstillstand und eingeschalteter Netzspannung Blindströme in der Netzzuleitung messbar.

- Die Werte liegen im Bereich von typisch < 250 mA.
- Die Wirkleistung in diesem Betriebszustand (Betriebsbereitschaft) liegt gleichzeitig bei typisch < 4 W.

#### 4.2.3 Fehlerstromschutzschalter



Es sind ausschließlich allstromsensitive FI-Schutzeinrichtungen (Typ B oder B+) zulässig. Personenschutz ist beim Betrieb des Gerätes, wie auch bei Frequenzumrichtern, mit FI-Schutzeinrichtungen nicht möglich.  
Beim Einschalten der Spannungsversorgung des Geräts können impulsförmige Ladeströme der Kondensatoren im integrierten EMV- Filter zum Ansprechen von FI-Schutzeinrichtungen mit unverzügter Auslösung führen. Wir empfehlen Fehlerstromschutzschalter mit einer Auslöseschwelle von 300 mA und verzögerter Auslösung (superresistent, Charakteristik K).

#### 4.2.4 Blockierschutz



Aufgrund des Blockierschutzes ist der Anlaufstrom (LRA) gleich groß oder kleiner als der Nennstrom (FLA).

### 4.3 Anschluss im Klemmkasten

#### 4.3.1 Anschlussleitungen für den Anschluss vorbereiten

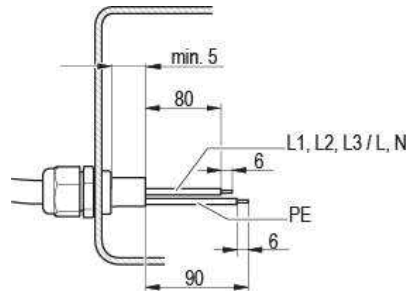


Abb. 1: Empfohlene Abmantelungslängen in mm (innerhalb Klemmkasten)

Manteln Sie die Leitung nur soweit ab, dass die Kabelverschraubung dicht ist und die Anschlüsse zugentlastet sind. Anzugsmomente siehe Kapitel 3.1 Produktzeichnung.

#### 4.3.2 Leitungen mit Klemmen verbinden

##### WARNUNG

**Spannung an Klemmen und Anschlüssen auch bei abgeschaltetem Gerät**

Elektrischer Schlag

→ Gerät erst fünf Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

- ⇒ Entfernen Sie die Verschlusskappe von der Kabelverschraubung. Verschlusskappe nur dort entfernen, wo auch Kabel eingeführt werden.
- ⇒ Führen Sie die Leitung(en) (nicht im Lieferumfang enthalten) in den Klemmkasten.
- ⇒ Schließen Sie zuerst den Schutzleiter "PE" an.
- ⇒ Schließen Sie die Leitungen an die jeweiligen Klemmen an. Verwenden Sie dabei einen Schraubendreher. Achten Sie beim Anklemmen darauf, dass keine Adern abspießen.
- ⇒ Dichten Sie den Klemmkasten ab.

#### 4.3.3 Kabelverlegung

Es darf kein Wasser entlang des Kabels in Richtung Kabelverschraubung eindringen.

#### Liegend eingebaute Ventilatoren

Achten Sie darauf, dass das Kabel in Form einer Schleife (Wassersack) verlegt ist.

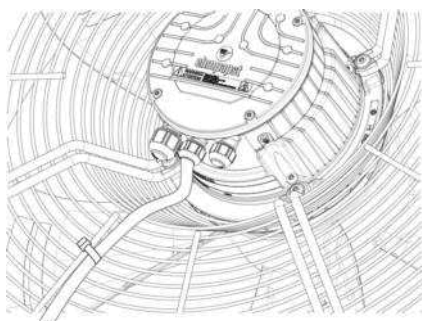


Abb. 2: Liegend eingebauter Ventilator, Verlegung des Kabels als Wassersack.

## Stehend eingebaute Ventilatoren

Achten Sie bei der Kabelverlegung darauf, dass die Kabelverschraubungen unten angeordnet sind. Die Kabel müssen immer nach unten geführt werden.

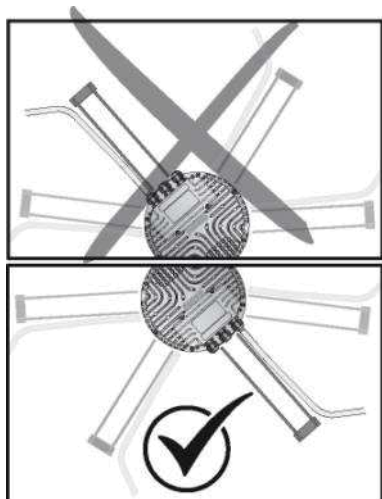


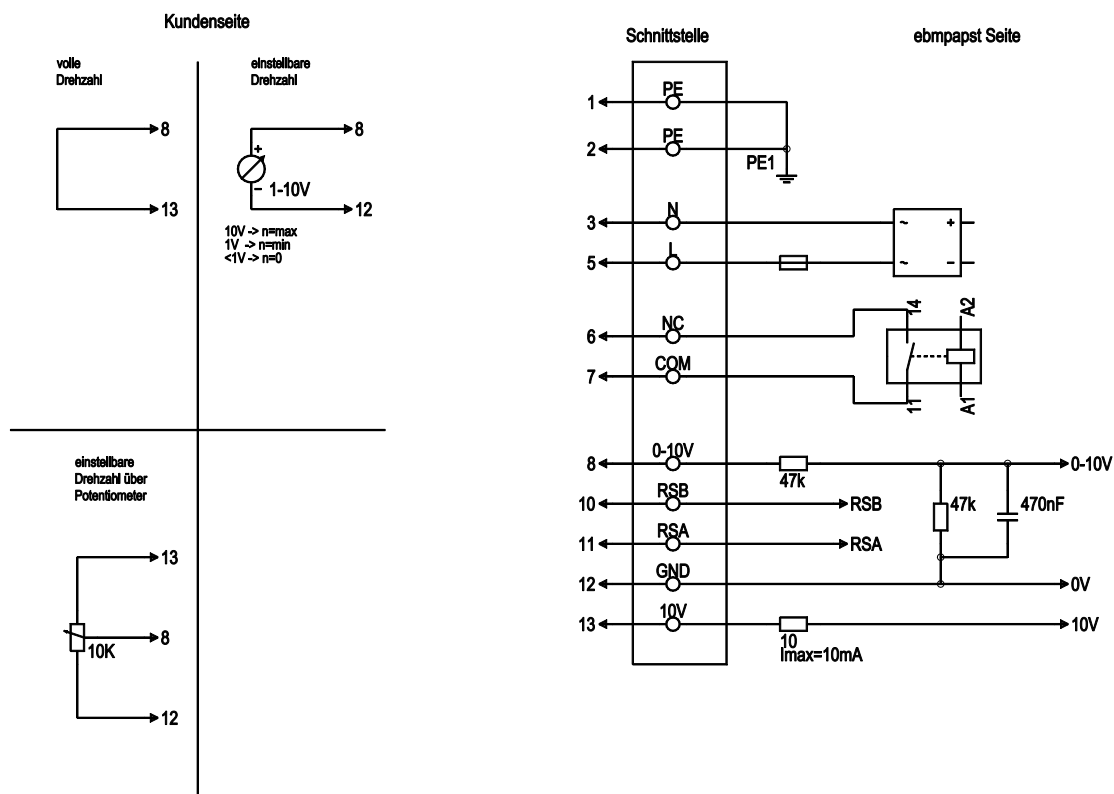
Abb. 3: Kabelverlegung bei stehend eingebauten Ventilatoren.

## 4.4 Werkseinstellungen

Werkseinstellungen mit denen das Gerät von ebm-papst vorbelegt ist.

|                                         |                  |
|-----------------------------------------|------------------|
| <b>Betriebsart<br/>Parametersatz 1</b>  | Drehzahlregelung |
| <b>Betriebsart<br/>Parametersatz 2</b>  | Drehzahlregelung |
| <b>Lüfter- / Geräteadresse</b>          | 1                |
| <b>Max. PWM / %</b>                     | 100              |
| <b>Min. PWM / %</b>                     | 5                |
| <b>Sollwert im EEPROM<br/>speichern</b> | Ja               |
| <b>Sollwertvorgabe</b>                  | Analog (linear)  |
| <b>Wirk Sinn<br/>Parametersatz 1</b>    | Positiv (heizen) |
| <b>Wirk Sinn<br/>Parametersatz 2</b>    | Positiv (heizen) |

## 4.5 Anschlussbild



| Nr. | Anschl. | Bezeichnung | Farbe     | Funktion / Belegung                                                                                                                                                                                 |
|-----|---------|-------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 1, 2    | PE          | grün/gelb | Schutzleiter                                                                                                                                                                                        |
| 1   | 3       | N           | blau      | Versorgungsspannung, Neutraleiter, 50/60 Hz                                                                                                                                                         |
| 1   | 5       | L           | schwarz   | Versorgungsspannung, Phase, 50/60 Hz                                                                                                                                                                |
| 1   | 6       | NC          | weiß 1    | Statusrelais, Potentialfreier Statusmeldekontakt; Öffnerkontakt bei Fehler, Kontaktbelastbarkeit 250 VAC/2A(AC1) min.10mA, Basisisolation zum Netz und verstärkte Isolation zur Steuerschnittstelle |
| 1   | 7       | COM         | weiß 2    | Statusrelais, Potentialfreier Statusmeldekontakt; gemeinsamer Anschluss, Kontaktbelastbarkeit 250 VAC/2A(AC1) min.10mA, Basisisolation zum Netz und verstärkte Isolation zur Steuerschnittstelle    |
| 2   | 8       | 0-10V       | gelb      | Analogeingang (Sollwert); 0-10 V; Ri= 100 kΩ; Kennlinie parametrierbar                                                                                                                              |
| 2   | 10      | RSB         | braun     | RS485-Schnittstelle für MODBUS, RSB                                                                                                                                                                 |
| 2   | 11      | RSA         | weiß      | RS485-Schnittstelle für MODBUS, RSA                                                                                                                                                                 |
| 2   | 12      | GND         | blau      | Bezugsmasse für Steuerschnittstelle, SELV                                                                                                                                                           |
| 2   | 13      | +10V        | rot       | Festspannungsausgang 10 VDC; + 10 V +/-3 %; max. 10 mA; dauerkurzschlussfest; Versorgungsspannung für ext. Geräte (z. B. Poti)                                                                      |

## 4.6 Anschlüsse prüfen

- ⇒ Stellen Sie sicher, dass Spannungsfreiheit (an allen Phasen) herrscht.
- ⇒ Sichern Sie gegen Wiedereinschalten
- ⇒ Überprüfen Sie den fachgerechten Sitz der Anschlussleitungen.
- ⇒ Schrauben Sie den Klemmkastendeckel wieder zu. Anzugsmomente Klemmkasten, siehe Kapitel 3.1 Produktzeichnung.
- ⇒ Verlegen Sie die Anschlusskabel im Klemmkasten so, dass der Klemmkastendeckel ohne Widerstand schließt.
- ⇒ Verwenden Sie alle Verschlussschrauben (vollzählig). Setzen Sie die Schrauben von Hand an, um Beschädigungen am Gewinde zu vermeiden.
- ⇒ Stellen Sie sicher, dass der Klemmkasten vollständig geschlossen und abgedichtet ist und alle Schrauben und Kabelverschraubungen ordnungsgemäß angezogen sind.

## 4.7 Gerät einschalten

Das Gerät darf erst nach sachgerechtem, bestimmungsgemäßem Einbau unter Einbeziehung der erforderlichen Schutzvorrichtungen und dem fachgerechten elektrischen Anschluss eingeschaltet werden. Dies gilt auch für Geräte, die kundenseitig bereits mit Steck- und Klemmvorrichtungen oder ähnlichen Verbindungselementen versehen sind.



**WARNUNG**  
**Heißes Motorgehäuse**  
Brandgefahr

→ Stellen Sie sicher, dass sich keine brennbaren und entzündlichen Stoffe in der Umgebung des Ventilators befinden.

- ⇒ Überprüfen Sie das Gerät vor dem Einschalten auf äußerlich erkennbare Schäden und die Funktionsfähigkeit der Schutzeinrichtungen.
- ⇒ Überprüfen Sie die Luftwege des Ventilators auf Fremdkörper und entfernen Sie diese.
- ⇒ Legen Sie die Nennspannung zur Versorgung an.
- ⇒ Starten Sie das Gerät über Änderung des Eingangssignals.

## 4.8 Gerät abschalten

Gerät während des Betriebes abschalten:

- ⇒ Schalten Sie das Gerät über den Steuereingang aus.
- ⇒ Schalten Sie den Motor (z. B. im Taktbetrieb) nicht über das Netz ein und aus.

Gerät für Wartungsarbeiten abschalten:

- ⇒ Schalten Sie das Gerät über den Steuereingang aus.
- ⇒ Schalten Sie den Motor (z. B. im Taktbetrieb) nicht über das Netz ein und aus.
- ⇒ Trennen Sie das Gerät von der Versorgungsspannung.
- ⇒ Achten Sie beim Abklemmen darauf, den Erdleiteranschluss zuletzt abzuklemmen.

## 5. INTEGRIERTE SCHUTZFUNKTIONEN

Die integrierten Schutzfunktionen bewirken, dass der Motor sich bei den in der Tabelle beschriebenen Fehlern automatisch abschaltet

| Fehler                                                                                  | Beschreibung/Funktion<br>Sicherheitseinrichtung                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rotorlage Erfassungsfehler                                                              | Es folgt ein automatischer Wiederanlauf.                                                     |
| Blockierter Rotor                                                                       | ⇒ Nach Aufheben der Blockierung läuft der Motor automatisch wieder an.                       |
| Netzunterspannung<br>(Netzeingangsspannung<br>außerhalb der zulässigen<br>Nennspannung) | ⇒ Kehrt die Netzspannung zu zulässigen Werten zurück, läuft der Motor automatisch wieder an. |

## 6. WARTUNG, STÖRUNGEN, MÖGLICHE URSACHEN UND ABHILFEN

Führen Sie keine Reparaturen an Ihrem Gerät durch. Senden Sie das Gerät zur Reparatur oder Austausch zu ebm-papst.

### WARNUNG

**Spannung an Klemmen und Anschlüssen auch bei abgeschaltetem Gerät**

Elektrischer Schlag

→ Gerät erst fünf Minuten nach allpoligem Abschalten der Spannung öffnen.

### VORSICHT

**Bei angelegter Steuerspannung oder gespeichertem Drehzahlsollwert läuft der Motor, z. B. nach Netzausfall automatisch wieder an.**

Verletzungsgefahr

- Halten Sie sich nicht im Gefahrenbereich des Gerätes auf.
- Schalten Sie bei Arbeiten am Gerät die Netzspannung aus und sichern Sie diese gegen Wiedereinschalten.
- Warten Sie, bis das Gerät stillsteht.
- Entfernen Sie nach Arbeiten am Gerät eventuell verwendete Werkzeuge oder andere Gegenstände vom Gerät.



Steht das Gerät für längere Zeit still, z. B. bei der Lagerung, empfehlen wir Ihnen, das Gerät für mindestens zwei Stunden in Betrieb zu nehmen, damit eventuell eingedrungenes Kondensat verdunsten kann und die Lager bewegt werden.

| Störung / Fehler              | Mögliche Ursache                   | Mögliche Abhilfe                                                                                                                                                         |
|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Laufrad läuft unrund</b>   | Unwucht der sich drehenden Teile   | Gerät reinigen, falls nach Reinigung noch Unwucht vorhanden ist, Gerät austauschen. Bitte achten Sie darauf, dass bei der Reinigung keine Wuchtklammern entfernt werden. |
| <b>Motor dreht sich nicht</b> | Mechanische Blockierung            | Ausschalten, spannungsfrei legen und mechanische Blockierung entfernen.                                                                                                  |
|                               | Netzspannung fehlerhaft            | Netzspannung prüfen, Spannungsversorgung wieder herstellen, Steuersignal anlegen.                                                                                        |
|                               | Anschluss fehlerhaft               | Spannungsfrei legen, Anschluss korrigieren, siehe Anschlussbild.                                                                                                         |
|                               | Temperaturwächter hat angesprochen | Motor abkühlen lassen, Fehlerursache finden und beheben, gegebenenfalls Wiedereinschaltsperrung lösen                                                                    |

|                                        |                              |                                                                                                                                         |
|----------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Übertemperatur Elektronik/Motor</b> | Mangelhafte Kühlung          | Kühlung verbessern. Gerät abkühlen lassen. Zum Zurücksetzen der Fehlermeldung die Netzspannung für min. 25 s ab- und wieder zuschalten. |
|                                        | Umgebungs-temperatur zu hoch | Umgebungs-temperatur senken. Zurücksetzen durch Reduzierung des Steuereingangs auf 0.                                                   |
|                                        | Unzulässiger Betriebspunkt   | Betriebspunkt korrigieren. Gerät abkühlen lassen.                                                                                       |



Bei weiteren Störungen Kontakt mit ebm-papst aufnehmen.

### 6.1 Reinigung

#### HINWEIS

**Beschädigung des Gerätes bei der Reinigung**

Fehlfunktion möglich

- Reinigen Sie das Gerät nicht mit einem Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger.
- Verwenden Sie keine säuren-, laugen- und lösungsmittelhaltigen Reinigungsmittel.
- Verwenden Sie zur Reinigung keine spitzen und scharfkantigen Gegenstände

### 6.2 Sicherheitstechnische Prüfung

#### HINWEIS

**Hochspannungsprüfung**

Der integrierte EMV-Filter enthält Y-Kapazitäten. Beim Anlegen von AC Prüfspannung wird daher der Auslösestrom überschritten.

- Prüfen Sie das Gerät mit DC Spannung, wenn Sie die gesetzlich vorgeschriebene Hochspannungsprüfung durchführen. Die zu verwendende Spannung entspricht dem Spitzenwert der, in der Norm geforderten, AC Spannung

| Was ist zu prüfen?                                                | Wie überprüfen? | Häufigkeit              | Welche Maßnahme?                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------|------------------------------------------|
| Berührungsschutzverkleidung auf Vollständigkeit oder Beschädigung | Sichtprüfung    | mindestens 1/2 jährlich | Nachbesserung oder Austausch des Gerätes |
| Gerät auf Beschädigung an Schaufeln und Gehäuse                   | Sichtprüfung    | mindestens 1/2 jährlich | Austausch des Gerätes                    |
| Befestigung der Anschlussleitungen                                | Sichtprüfung    | mindestens 1/2 jährlich | Befestigen                               |
| Befestigung des Schutzleiteranschlusses                           | Sichtprüfung    | mindestens 1/2 jährlich | Befestigen                               |

|                                                        |              |                         |                                          |
|--------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|------------------------------------------|
| Isolierung der Leitungen auf Beschädigung              | Sichtprüfung | mindestens 1/2 jährlich | Leitungen austauschen                    |
| Dichtigkeit der Kabelverschraubung                     | Sichtprüfung | mindestens 1/2 jährlich | Nachziehen, bei Beschädigung austauschen |
| Kondenswasserbohrungen, wo notwendig, gegen Verschluss | Sichtprüfung | mindestens 1/2 jährlich | Bohrungen öffnen                         |
| Schweißnähte auf Rissbildung                           | Sichtprüfung | mindestens 1/2 jährlich | Gerät austauschen                        |

ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG  
Bachmühle 2  
D-74673 Mulfingen  
Phone +49 (0) 7938 81-0  
Fax +49 (0) 7938 81-110  
info1@de.ebmpapst.com  
www.ebmpapst.com

## CONTENTS

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. SAFETY REGULATIONS AND NOTES</b>                            | <b>1</b>  |
| 1.1 Levels of hazard warnings                                     | 1         |
| 1.2 Staff qualification                                           | 1         |
| 1.3 Basic safety rules                                            | 1         |
| 1.4 Electrical voltage                                            | 1         |
| 1.5 Safety and protective functions                               | 2         |
| 1.6 Electromagnetic radiation                                     | 2         |
| 1.7 Mechanical movement                                           | 2         |
| 1.8 Emission                                                      | 2         |
| 1.9 Hot surface                                                   | 2         |
| 1.10 Storage                                                      | 2         |
| 1.11 Disposal                                                     | 2         |
| <b>2. PROPER USE</b>                                              | <b>3</b>  |
| <b>3. TECHNICAL DATA</b>                                          | <b>4</b>  |
| 3.1 Product drawing                                               | 4         |
| 3.2 Nominal data                                                  | 5         |
| 3.3 Data according to ErP directive                               | 5         |
| 3.4 Technical features                                            | 5         |
| 3.5 Mounting data                                                 | 5         |
| 3.6 Transport and storage conditions                              | 5         |
| <b>4. CONNECTION AND START-UP</b>                                 | <b>6</b>  |
| 4.1 Connecting the mechanical system                              | 6         |
| 4.2 Connecting the electrical system                              | 6         |
| 4.3 Connection in terminal box                                    | 7         |
| 4.4 Factory settings                                              | 7         |
| 4.5 Connection screen                                             | 8         |
| 4.6 Open additional screwed cable glands                          | 9         |
| 4.7 Checking the connections                                      | 9         |
| 4.8 Switch on device                                              | 9         |
| 4.9 Switching off the device                                      | 9         |
| <b>5. INTEGRATED PROTECTIVE FUNCTIONS</b>                         | <b>10</b> |
| <b>6. MAINTENANCE, MALFUNCTIONS, POSSIBLE CAUSES AND REMEDIES</b> | <b>10</b> |
| 6.1 Cleaning                                                      | 11        |
| 6.2 Safety test                                                   | 11        |

## 1. SAFETY REGULATIONS AND NOTES

Please read these operating instructions carefully before starting to work with the device. Observe the following warnings to prevent malfunctions or physical damage to both property and people.

These operating instructions are to be regarded as part of this device. If the device is sold or transferred, the operating instructions must accompany it.

These operating instructions may be duplicated and forwarded for information about potential dangers and their prevention.

### 1.1 Levels of hazard warnings

These operating instructions use the following hazard levels to indicate potentially hazardous situations and important safety regulations:



#### **DANGER**

Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury. Compliance with the measures is mandatory.

#### **WARNING**

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury. Exercise extreme caution while working.

#### **CAUTION**

Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor or moderate injury or damage of property.

#### **NOTE**

A potentially harmful situation can occur and, if not avoided, can lead to property damage.

### 1.2 Staff qualification

The device may only be transported, unpacked, installed, operated, maintained and otherwise used by qualified, trained and authorised technical staff.

Only authorised specialists are permitted to install the device, to carry out a test run and to perform work on the electrical installation.

### 1.3 Basic safety rules

Any safety hazards stemming from the device must be re-evaluated once it is installed in the end device.

Observe the following when working on the unit:

- ⇒ Do not make any modifications, additions or conversions to the device without the approval of ebm-papst.

### 1.4 Electrical voltage

- ⇒ Check the electrical equipment of the device at regular intervals, refer to chapter 6.2 Safety test.

- ⇒ Replace loose connections and defective cables immediately.



#### **DANGER**

##### **Electrical load on the device**

Risk of electric shock

- Stand on a rubber mat if you are working on an electrically charged device.

#### **WARNING**

##### **Terminals and connections have voltage even with a unit that is shut off**

Electric shock

- Wait five minutes after disconnecting the voltage at all poles before opening the device.

## CAUTION

**In the event of failure, there is electric voltage at the rotor and impeller**

The rotor and impeller are base insulated.

→ Do not touch the rotor and impeller once they are installed.

## CAUTION

**If control voltage is applied or a speed setpoint is stored, the motor automatically restarts, e.g. after a power failure.**

Danger of injury

→ Keep out of the danger zone of the device.

→ When working on the device, switch off the mains supply voltage and secure the latter from being switched on again.

→ Wait until the device stops.

→ After working on the device, remove any used tools or other objects from the device.

## 1.5 Safety and protective functions



### DANGER

**Missing safety device and non-functioning safety device**

If there is no safety device, you could be seriously injured, for example if you reach into the running device or your hands are sucked into it.

→ Operate the device only with a fixed and isolating safety protection and a fixed guard grille.  
The guard must withstand the kinetic energy of a fan blade detaching at maximum speed.

→ The device is a built-in component. You, the owner/operator, are responsible for providing adequate protection for the device.

→ Shut down the device immediately if you detect a missing or ineffective protective feature.

## 1.6 Electromagnetic radiation

Interference from electromagnetic radiation is possible, e.g. in conjunction with open and closed-loop control devices.

If unacceptable emission intensities occur when the fan is installed, appropriate shielding measures have to be taken by the user.

### NOTE

**Electrical or electromagnetic interferences after integrating the device in installations on the customer's side.**

→ Verify that the entire setup is EMC compliant.

## 1.7 Mechanical movement



### DANGER

**Rotating device**

Body parts that come into contact with the rotor and impeller can be injured.

→ Secure the device against accidental contact.

→ Before working on the system/machine, wait until all parts have come to a standstill.

### WARNING

**Rotating device**

Long hair, loose items of clothing and jewellery could become entangled and pulled into the device. You could be injured.

→ Do not wear any loose clothing or jewellery while working on rotating parts.

→ Protect long hair by wearing a cap.

## 1.8 Emission

### WARNING

**Depending on the installation and operating conditions, a sound pressure level greater than 70 dB(A) may arise.**

Danger of noise-induced hearing loss

→ Take appropriate technical safety measures.

→ Protect operating personnel with appropriate safety equipment, e.g. hearing protection.

→ Also observe the requirements of local agencies.

## 1.9 Hot surface



### CAUTION

**High temperature at the electronics enclosure**

Danger of burn injuries

→ Ensure that sufficient protection against accidental contact is provided.

## 1.10 Storage

⇒ Store the device, partially or fully assembled, in a dry and weatherproof manner in the original packing in a clean environment.

⇒ Protect the device from environmental impacts and dirt until the final installation.

⇒ We recommend storing the device for a maximum up to one year to guarantee proper operation and longest possible service life.

⇒ Even devices explicitly suited for outdoor use are to be stored as described prior to being commissioned.

⇒ Maintain the storage temperature, see chapter 3.6 Transport and storage conditions.

⇒ Please make sure that all screwed cable glands are fitted with dummy plugs.

## 1.11 Disposal

When disposing of the device, please comply with all relevant requirements and regulations applicable in your country.

## 2. PROPER USE

The device is exclusively designed as a built-in device for moving air according to its technical data.

Any other or secondary use is deemed improper and constitutes a misuse of the device.

Installations on the customer's side must meet the mechanical, thermal and service life-related stresses that can occur.

### Proper use also includes:

- Only use the device in power systems either with earthed neutral (TN/TT power systems) or with line-to-earth.
- Moving air with a density of 1.2 kg/m<sup>3</sup>.
- Using the device in accordance with the permitted ambient temperature, see chapter 3.6 Transport and storage conditions and chapter 3.2 Nominal data.
- Operating the device with all protective features in place.
- Minding the operating instructions.

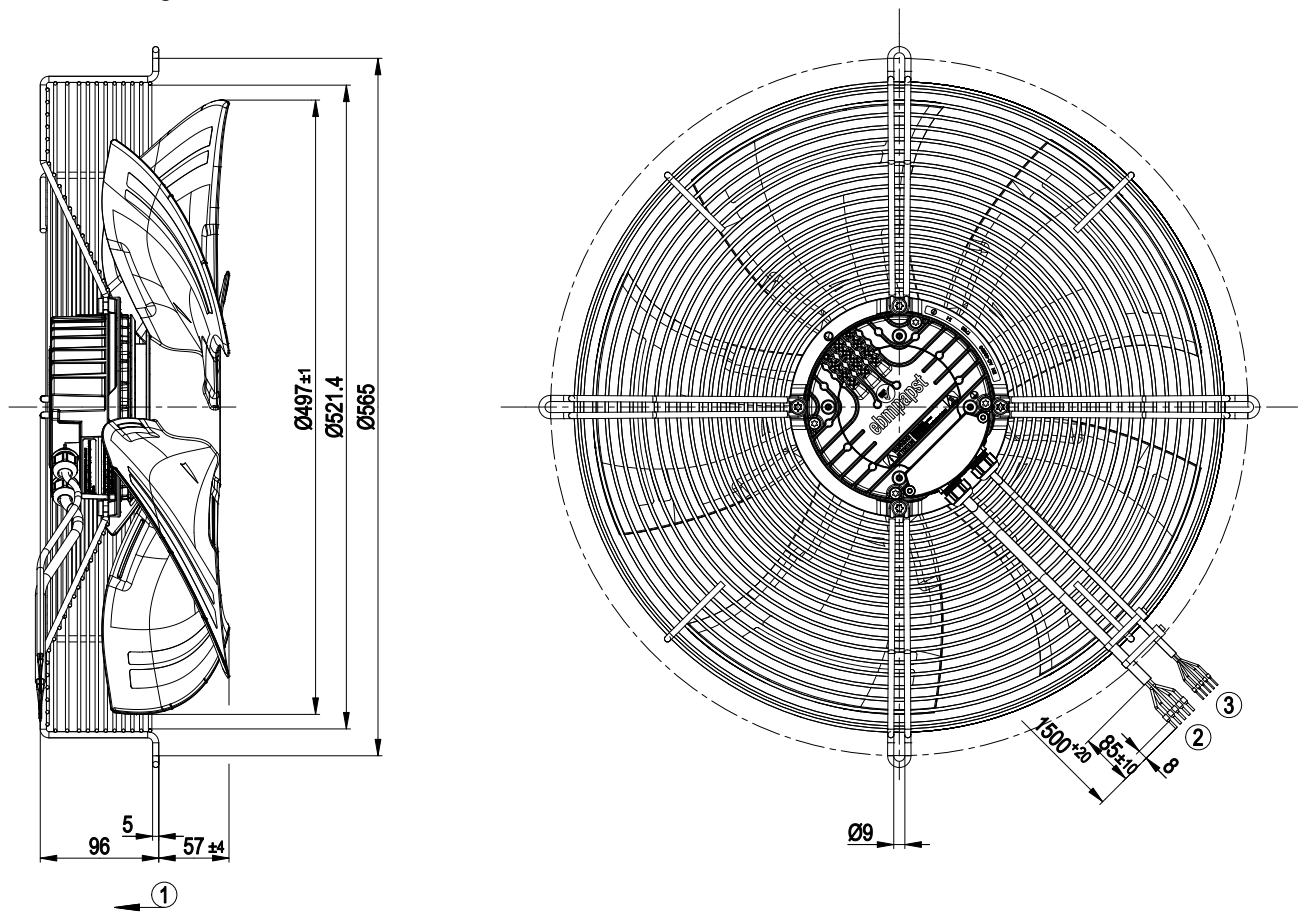
### Improper use

Using the device in the following ways is particularly prohibited and may cause hazards:

- Operating the device with an imbalance, e.g. caused by dirt deposits or icing.
- Opening the terminal box during operation.
- Moving air that contains abrasive particles.
- Moving highly corrosive air, e.g. salt spray mist. Exceptions are devices that are intended for salt spray mist and protected accordingly.
- Moving air that contains dust pollution, e.g. suctioning off saw dust.
- Operating the device close to flammable materials or components.
- Operating the device in an explosive atmosphere.
- Using the device as a safety component or for taking on safety-related functions.
- Operation with completely or partially disassembled or modified protective features.
- In addition, all application options that are not listed under proper use.

3. TECHNICAL DATA

3.1 Product drawing



All measures have the unit mm.

|   |                                                        |
|---|--------------------------------------------------------|
| 1 | Direction of air flow "V"                              |
| 2 | Connection line PVC AWG18, 5x crimped core-end sleeves |
| 3 | Connection line PVC AWG22, 5x crimped core-end sleeves |



## 3.2 Nominal data

|                               |            |
|-------------------------------|------------|
| Motor                         | M3G084-GF  |
| Phase                         | 1~         |
| Nominal voltage / VAC         | 230        |
| Nominal voltage range / VAC   | 200 .. 277 |
| Frequency / Hz                | 50/60      |
| Type of data definition       | ml         |
| Speed / min <sup>-1</sup>     | 1100       |
| Power input / W               | 340        |
| Current draw / A              | 1.5        |
| Max. back pressure / Pa       | 100        |
| Min. ambient temperature / °C | -25        |
| Max. ambient temperature / °C | 65         |

ml = Max. load · me = Max. efficiency · fa = Running at free air  
cs = Customer specs · cu = Customer unit

Subject to alterations

## 3.3 Data according to ErP directive

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| Installation category | A      |
| Efficiency category   | Static |
| Variable speed drive  | Yes    |
| Specific ratio*       | 1.00   |

\* Specific ratio =  $1 + p_{is} / 100\,000\text{ Pa}$

|                                       | Actual | Request 2013 | Request 2015 |
|---------------------------------------|--------|--------------|--------------|
| Overall efficiency $\eta_{es}$ / %    | 41.7   | 26.7         | 30.7         |
| Efficiency grade N                    | 51     | 36           | 40           |
| Power input $P_{ed}$ / kW             | 0.34   |              |              |
| Air flow $q_v$ / m <sup>3</sup> /h    | 4460   |              |              |
| Pressure increase total $p_{sf}$ / Pa | 103    |              |              |
| Speed $n$ / min <sup>-1</sup>         | 1105   |              |              |

Data definition with optimum efficiency.

The ErP data is determined using a motor-impeller combination in a standardised measurement configuration.

## 3.4 Technical features

|                                 |                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Mass                            | 7.2 kg                                                  |
| Size                            | 500 mm                                                  |
| Surface of rotor                | Coated in black                                         |
| Material of terminal box        | PP plastic                                              |
| Material of electronics housing | Die-cast aluminium, coated in black                     |
| Material of blades              | Press-fitted sheet steel blank, sprayed with PP plastic |
| Material of guard grille        | Steel, coated in black plastic (RAL9005)                |
| Number of blades                | 5                                                       |
| Direction of air flow           | "V"                                                     |
| Direction of rotation           | Counter-clockwise, seen on rotor                        |
| Type of protection              | IP 54                                                   |
| Insulation class                | "F"                                                     |
| Humidity class                  | F4-1                                                    |

|                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mounting position                                                  | Shaft horizontal or rotor on bottom; rotor on top on request                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Condensate discharge holes                                         | Rotor-side                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Operation mode                                                     | S1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Motor bearing                                                      | Ball bearing                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Technical features                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Output 10 VDC, max. 10 mA</li> <li>- Operation and alarm display</li> <li>- Alarm relay</li> <li>- Integrated PID controller</li> <li>- Output limit</li> <li>- Motor current limit</li> <li>- PFC, active</li> <li>- RS485 MODBUS RTU</li> <li>- Soft start</li> <li>- Control input 0-10 VDC / PWM</li> <li>- Control interface with SELV potential safely disconnected from the mains</li> <li>- Over-temperature protected electronics / motor</li> <li>- Line undervoltage / phase failure detection</li> </ul> |
| Touch current acc. IEC 60990 (measuring network Fig. 4, TN system) | $\leq 3.5\text{ mA}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Motor protection                                                   | Thermal overload protector (TOP) wired internally                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Cable exit                                                         | Variable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Protection class                                                   | I (if protective earth is connected by customer)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Product conforming to standard                                     | EN 61800-5-1; EN 60335-1; CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Approval                                                           | EAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |



For cyclic speed loads, note that the rotating parts of the device are designed for maximum one million load cycles. If you have specific questions, contact ebm-papst for support.

## 3.5 Mounting data

⇒ Secure the mounting screws against accidentally coming loose (e.g. by using self-locking screws).

|                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| Strength class for mounting screws | 8.8 |
|------------------------------------|-----|

You can obtain additional mounting data from the product drawing if necessary.

## 3.6 Transport and storage conditions

⇒ Use the device in accordance with its protection type.

|                                                         |        |
|---------------------------------------------------------|--------|
| Max. permissible ambient motor temp. (transp./ storage) | +80 °C |
| Min. permissible ambient motor temp. (transp./storage)  | -40 °C |

## 4. CONNECTION AND START-UP

### 4.1 Connecting the mechanical system



#### CAUTION

**Cutting and crushing hazard when removing the fan from the packaging**



→ Carefully remove the device from its packaging, only touching the guard grille. Make sure to avoid any shock.

→ Wear safety shoes and cut-resistant safety gloves.

⇒ Check the device for transport damage. Damaged devices must no longer be installed.

⇒ Install the undamaged device according to your application.

### 4.2 Connecting the electrical system



#### DANGER

**Electric voltage on the device**

Electric shock

→ Always install a protective earth first.

→ Check the protective earth.



#### DANGER

**Incorrect insulation**

Risk of fatal injury from electric shock

→ Use only cables that meet the specified installation requirements for voltage, current, insulation material, load etc.

→ Route cables such that they cannot be touched by any rotating parts.



#### DANGER

**Electrical load (>50 µC) between mains wire and protective earth connection after switching of the supply when switching multiple devices in parallel.**

Electric shock, risk of injury

→ Make sure that sufficient protection against accidental contact is provided.

Before working on the electrical connection, the connections to the mains supply and PE must be shorted.

#### CAUTION

**Electrical voltage**

The fan is a built-in component and features no electrically isolating switch.

→ Only connect the fan to circuits that can be switched off with an all-pole separating switch.

→ When working on the fan, you must switch off the installation/machine in which the fan is installed and secure it from being switched on again.

#### NOTE

**Water penetration into leads or wires**

Water enters at the cable end on the customers side and can damage the device.

→ Make sure that the cable end is connected in a dry environment.



Connect the device only to circuits that can be switched off using an all-pole disconnecting switch.

### 4.2.1 Prerequisites

- ⇒ Check whether the data on the type plate agree with the connection data.
- ⇒ Before connecting the device, ensure that the supply voltage matches the operating voltage of the device.

- ⇒ Only use cables designed for current according to the type plate. For determining the cross-section, follow the basic principles in accordance with EN 61800-5-1. The protective earth must have a cross-section equal to or greater than the outer conductor cross-section.

We recommend the use of 105°C cables. Ensure that the minimum cable cross-section is at least AWG26/0.13 mm<sup>2</sup>.

- ⇒ Note the following when routing the connection lines:

For permanently installed lines, the bending radius must be at least four times the outside diameter of the cable.

For movable lines, the bending radius must be at least 15 times the outside diameter of the cable.

### Earth wire contact resistance to EN 61800-5-1

Compliance with the impedance specifications to EN 61800-5-1 for the protective earth circuit must be verified in the end application.

Depending on the installation situation, it may be necessary to install an additional protective earthing conductor via the additional protective earth connection point available on the device.

The protective earth connection point is located on the housing and has a protective earth symbol and a bore hole.

### 4.2.2 Idle current



Because of the EMC filter integrated for compliance with EMC limits (interference emission and interference immunity), idle currents in the mains cable can be measured even when the motor is at a standstill and the mains voltage is switched on.

- The values lie in a range of typical < 250 mA.
- The effective power in this operating state (readiness for operation) is simultaneously at typical < 4 W.

### 4.2.3 Residual current operated device



Only universal (type B or B+) RCD protective devices are permitted. Like frequency inverters, RCD protective devices cannot provide personal safety while operating the device. When switching on the power supply of the device, pulsed charge currents from the capacitors in the integrated EMC filter can lead to the RCD protective devices triggering without delay. We recommend residual current devices with a trigger threshold of 300 mA and delayed triggering (super-resistant, characteristic K).

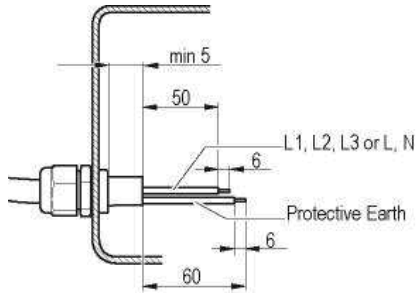
## 4.2.4 Locked-rotor protection



Due to the locked-rotor protection, the start-up current (LRA) is equal to or less than the nominal current (FLA).

## 4.3 Connection in terminal box

### 4.3.1 Preparing connection lines for the connection



Strip the cable just enough so that the screwed cable gland is tight and the terminals are relieved of strain. Tightening torque, see chapter 3.1 Product drawing.

### 4.3.2 Connecting cables with terminals

#### WARNING

**Terminals and connections have voltage even with a unit that is shut off**

Electric shock

→ Wait five minutes after disconnecting the voltage at all poles before opening the device.

⇒ Remove the cap from the screwed cable gland.

Remove the cap only in those places where cables are inserted.

⇒ Insert the line(s) (not included in the standard scope of delivery) into the terminal box.

⇒ First connect the "PE" (protective earth) connection.

⇒ Connect the lines to the corresponding terminals.

Use a screwdriver to do so.

During the connection work, ensure that no cables splice off.

⇒ Seal the terminal box.

### 4.3.3 Cable routing

No water may penetrate along the cable in the direction of the cable gland.

#### Fans installed lying flat

Make sure that the cable is routed in the form of a loop (water trap).

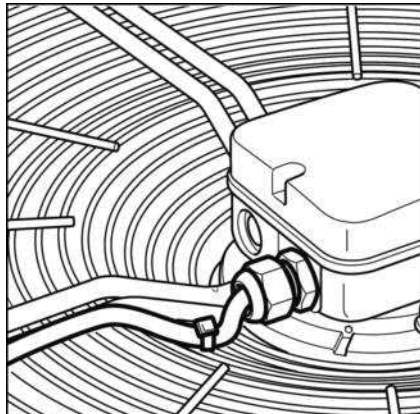


Fig. 2: Fan installed lying flat, cable routed as a water trap.

#### Fans installed in upright position

When routing the cable, ensure that the screwed cable glands are arranged at the bottom. The cables must always be routed downwards.

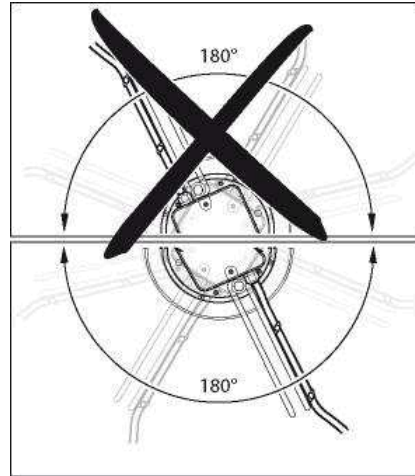


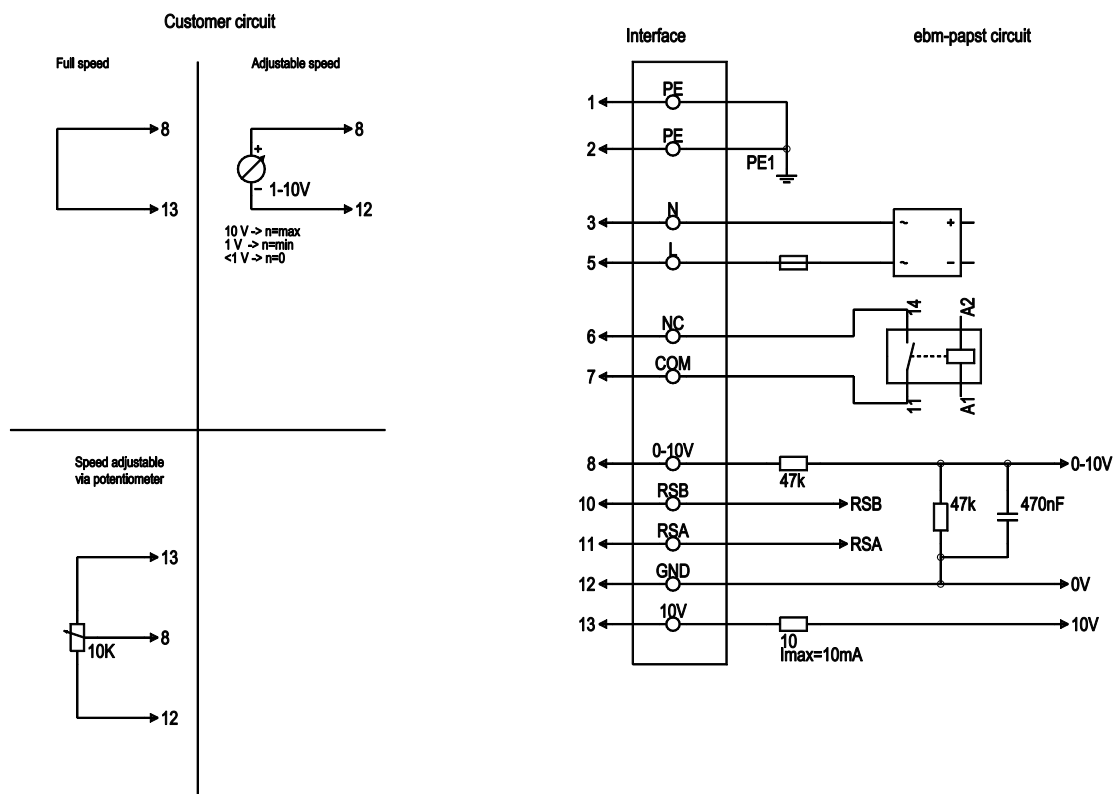
Fig. 3: Cable routing for fans installed upright.

## 4.4 Factory settings

Factory settings with which the device is pre-set by ebm-papst.

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| Control mode parameter set 1     | Variable speed drive |
| Control mode parameter set 2     | Variable speed drive |
| Fan / device address             | 1                    |
| Max. PWM / %                     | 100                  |
| Min. PWM / %                     | 5                    |
| Save set value to EEPROM         | Yes                  |
| Set value control                | Analogue (linear)    |
| Control function parameter set 1 | Positive (heating)   |
| Control function parameter set 2 | Positive (heating)   |

## 4.5 Connection screen



| No. | Conn. | Designation | Colour           | Function / assignment                                                                                                                                                                      |
|-----|-------|-------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 1, 2  | PE          | green/<br>yellow | Protective earth                                                                                                                                                                           |
| 1   | 3     | N           | blue             | Supply voltage, neutral conductor, 50/60 Hz                                                                                                                                                |
| 1   | 5     | L           | black            | Supply voltage, phase, 50/60 Hz                                                                                                                                                            |
| 1   | 6     | NC          | white 1          | Status relay, floating status contact; break for failure, contact rating 250 VAC / 2A (AC1) min. 10 mA, basic insulation on mains side and reinforced insulation on control interface side |
| 1   | 7     | COM         | white 2          | Status relay, floating status contact; common connection, contact rating 250 VAC / 2A (AC1) min. 10 mA, basic insulation on mains side and reinforced insulation on control interface side |
| 2   | 8     | 0-10V       | yellow           | Analogue input 1 (set value); 0-10 V; Ri=100kΩ; parametrisable curve                                                                                                                       |
| 2   | 10    | RSB         | brown            | RS485 interface for Modbus, RSB                                                                                                                                                            |
| 2   | 11    | RSA         | white            | RS485 interface for Modbus, RSA                                                                                                                                                            |
| 2   | 12    | GND         | blue             | Reference ground for control interface, SELV                                                                                                                                               |
| 2   | 13    | +10V        | red              | Fixed voltage output 10 VDC; +10 V +/-3%; max. 10 mA; short-circuit-proof; power supply for external devices (e.g. potentiometer)                                                          |

## 4.6 Open additional screwed cable glands

You have the ability to break a second cable gland opening through on the terminal box.

### WARNING

**In event of a fault, the screwed cable gland is under electrical voltage**

Electric shock

→ Do not use metal cable glands for plastic terminal boxes.

- ⇒ Screw the cable gland into the pre-cut thread using a screwdriver. When doing so, note the tightening torques, see chapter 3.1 Product drawing.
- ⇒ Remove the plastic tab that falls off when the wire is pressed through into the terminal box.

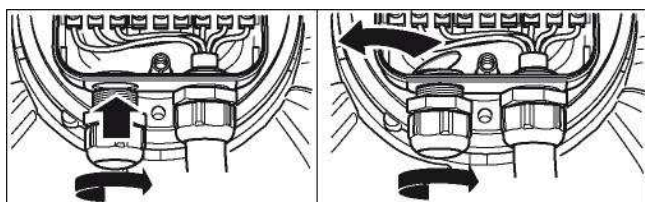


Fig. 4: Screwed cable gland opening

## 4.7 Checking the connections

- ⇒ Make sure that the power is off (all phases).
- ⇒ Secure it from being switched on again.
- ⇒ Check the correct fit of the connection lines.
- ⇒ Screw the terminal box cover closed again. Terminal box tightening torque, see chapter 3.1 Product drawing.
- ⇒ Route the connecting cables in the terminal box so that the terminal box cover closes without resistance.
- ⇒ Use all plug screws (the entire number). In doing so, insert the screws manually to avoid damage to the thread.
- ⇒ Make sure that the terminal box is correctly closed and sealed and that all screws and screwed cable glands are properly tightened.

## 4.8 Switch on device

The device may only be switched on if it has been installed properly and in accordance with its intended use, including the required safety mechanisms and professional electrical connection. This also applies for devices which have already been equipped with plugs and terminals or similar connectors by the customer.



### WARNING

**Hot motor housing**

Fire hazard

→ Ensure that no combustible or flammable materials are located close to the fan.

- ⇒ Inspect the device for visible external damage and the proper function of the protective features before switching it on.
- ⇒ Check the air flow paths of the fan for foreign objects and remove any that are found.
- ⇒ Apply the nominal voltage to the voltage supply.
- ⇒ Start the device by changing the input signal.

## 4.9 Switching off the device

Switching off the device during operation:

- ⇒ Switch off the device via the control input.
- ⇒ Do not switch the motor (e.g. in cyclic operation) on and off via power supply.

Switching off the device for maintenance work:

- ⇒ Switch off the device via the control input.
- ⇒ Do not switch the motor (e.g. in cyclic operation) on and off via power supply.
- ⇒ Disconnect the device from the supply voltage.
- ⇒ When disconnecting, be sure to disconnect the earth wire connection last.

## 5. INTEGRATED PROTECTIVE FUNCTIONS

The integrated protective functions cause the motor to switch off automatically in case of faults described in the table.

| Malfunctions                                                                  | Description / Function of safety feature                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rotor position detection error                                                | An automatic restart occurs.                                                                 |
| Locked rotor                                                                  | ⇒ After the blockage is removed, the motor restarts automatically.                           |
| Line under-voltage (mains input voltage outside of permitted nominal voltage) | ⇒ If the mains supply voltage returns to permitted values, the motor restarts automatically. |

## 6. MAINTENANCE, MALFUNCTIONS, POSSIBLE CAUSES AND REMEDIES

Do not perform any repairs on your device. Return the device to ebm-papst for repair or replacement.

### WARNING

**Terminals and connections have voltage even with a unit that is shut off**

Electric shock

→ Wait five minutes after disconnecting the voltage at all poles before opening the device.

### CAUTION

**If control voltage is applied or a speed setpoint is stored, the motor automatically restarts, e.g. after a power failure.**

Danger of injury

→ Keep out of the danger zone of the device.

→ When working on the device, switch off the mains supply voltage and secure the latter from being switched on again.

→ Wait until the device stops.

→ After working on the device, remove any used tools or other objects from the device.



If the device remains out of use for some time, e.g. when in storage, we recommend switching the device on for at least two hours to allow any condensate to evaporate and to move the bearings.

| Malfunction/error        | Possible cause                       | Possible remedy                                                                                                                                                                    |
|--------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impeller running roughly | Imbalance in rotating parts          | Clean the device; if imbalance is still evident after cleaning, replace the device.<br>If you have attached any weight clips during cleaning, make sure to remove them afterwards. |
| Motor does not turn      | Mechanical blockage                  | Switch off, de-energise, and remove mechanical blockage.                                                                                                                           |
|                          | Mains supply voltage faulty          | Check mains supply voltage, restore power supply, apply control signal.                                                                                                            |
|                          | Faulty connection                    | De-energise, correct connection, see connection diagram.                                                                                                                           |
|                          | Thermal overload protector responded | Allow motor to cool off, locate and rectify cause of error, if necessary cancel restart lock-out                                                                                   |

|                                             |                              |                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Overtemperature of electronics/motor</b> | Insufficient cooling         | Improve cooling. Let the device cool down.<br>To reset the error message, switch off the mains supply voltage for a min. of 25 s and switch it on again. |
|                                             | Ambient temperature too high | Reduce the ambient temperature.<br>Reset by reducing control input to 0.                                                                                 |
|                                             | Unacceptable operating point | Correct the operating point. Let the device cool down.                                                                                                   |



If you have any other problems, contact ebm-papst.

|                                                       |                   |                         |                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Mounting of protective earth connection               | Visual inspection | At least every 6 months | Fasten                        |
| Check the insulation of the wires for damage          | Visual inspection | At least every 6 months | Replace wires                 |
| Tightness of screwed cable gland                      | Visual inspection | At least every 6 months | Retighten, replace if damaged |
| Condensate discharge holes for clogging, as necessary | Visual inspection | At least every 6 months | Open bore holes               |
| Weld seams for crack formation                        | Visual inspection | At least every 6 months | Replace device                |

## 6.1 Cleaning

### NOTE

#### Damage to the device during cleaning.

Malfunction possible

- Do not clean the device using a water jet or high-pressure washer.
- Do not use any cleaners containing acids, bases or solvents.
- Do not use any pointed or sharp-edged objects to clean.

## 6.2 Safety test

### NOTE

#### High-voltage test

The integrated EMC filter contains Y capacitors. Therefore, the trigger current is exceeded when AC testing voltage is applied.

- Test the device with DC voltage when you carry out the high-voltage test required by law. The voltage to be used corresponds to the peak value of the AC voltage required by the standard.

| What has to be tested?                                                                            | How to test?      | Frequency               | Which measure?                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Check the protective casing against accidental contact for damage and to ensure that it is intact | Visual inspection | At least every 6 months | Repair or replacement of the device |
| Check the device for damage to blades and housing                                                 | Visual inspection | At least every 6 months | Replacement of the device           |
| Mounting the connection lines                                                                     | Visual inspection | At least every 6 months | Fasten                              |



ebm-papst Mulfingen GmbH & Co. KG  
Bachmühle 2  
D-74673 Mulfingen  
Phone +49 (0) 7938 81-0  
Fax +49 (0) 7938 81-110  
info1@de.ebmpapst.com  
www.ebmpapst.com

## CONTENU

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. CONSIGNES ET REMARQUES DE SÉCURITÉ</b>                     | <b>1</b>  |
| 1.1 Degrés de danger des remarques d'avertissement               | 1         |
| 1.2 Qualification du personnel                                   | 1         |
| 1.3 Règles fondamentales de sécurité                             | 1         |
| 1.4 Tension électrique                                           | 1         |
| 1.5 Fonctions de sécurité et de protection                       | 2         |
| 1.6 Rayonnement électromagnétique                                | 2         |
| 1.7 Mouvement mécanique                                          | 2         |
| 1.8 Émission                                                     | 2         |
| 1.9 Surface chaude                                               | 2         |
| 1.10 paliers                                                     | 2         |
| 1.11 Élimination                                                 | 3         |
| <b>2. UTILISATION CONFORME</b>                                   | <b>3</b>  |
| <b>3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES</b>                            | <b>4</b>  |
| 3.1 Dessin technique                                             | 4         |
| 3.2 Données nominales                                            | 5         |
| 3.3 Données conformes à la directive ErP                         | 5         |
| 3.4 Description technique                                        | 5         |
| 3.5 Données de fixation                                          | 5         |
| 3.6 Conditions de transport et de stockage                       | 6         |
| <b>4. BRANCHEMENT ET MISE EN SERVICE</b>                         | <b>6</b>  |
| 4.1 Réaliser le branchement mécanique                            | 6         |
| 4.2 Réaliser le branchement électrique                           | 6         |
| 4.3 Raccordement dans le coffret de raccordement                 | 7         |
| 4.4 Paramètres d'usine                                           | 8         |
| 4.5 Schéma de connexions                                         | 9         |
| 4.6 Ouverture pour d'autres d'autres presse-étoupe filetés       | 10        |
| 4.7 Vérifier les branchements                                    | 10        |
| 4.8 Mettre l'appareil en marche                                  | 10        |
| 4.9 Mettre l'appareil hors circuit                               | 10        |
| <b>5. FONCTIONS DE PROTECTION INTÉGRÉES</b>                      | <b>11</b> |
| <b>6. MAINTENANCE, DÉFAILLANCES, CAUSES ET REMÈDES POSSIBLES</b> | <b>11</b> |
| 6.1 Nettoyage                                                    | 12        |
| 6.2 Vérification technique de sécurité                           | 12        |

## 1. CONSIGNES ET REMARQUES DE SÉCURITÉ

Lisez attentivement le présent manuel d'instructions avant d'entreprendre tous travaux sur l'appareil. Tenez compte des avertissements suivants pour éviter tout danger pour les personnes et tout dysfonctionnement. Le présent manuel d'instructions est à considérer comme partie intégrante de l'appareil.

En cas de vente ou de cession de l'appareil, il est nécessaire d'y joindre le manuel d'instructions.

Aux fins d'information sur les dangers potentiels et leur prévention, la reproduction et la transmission du présent manuel d'instructions sont autorisées.

### 1.1 Degrés de danger des remarques d'avertissement

Dans le présent manuel d'instructions, il est fait usage des degrés de danger suivants pour attirer l'attention sur des situations de danger potentiel et des consignes de sécurité importantes :



#### DANGER

La situation dangereuse est imminente et entraîne, si les mesures ne sont pas appliquées, des blessures graves ou la mort. Appliquez impérativement la mesure.

#### AVERTISSEMENT

La situation dangereuse peut survenir et entraîne, si les mesures ne sont pas appliquées, des blessures graves ou la mort. Travaillez avec une extrême prudence.

#### ATTENTION

La situation dangereuse peut survenir et entraîne, si les mesures ne sont pas appliquées, des blessures ou dommages matériels légers ou minimes.

#### REMARQUE

Une situation potentiellement dangereuse est susceptible de survenir et d'entraîner, si elle n'est pas évitée, des dommages matériels.

### 1.2 Qualification du personnel

Le transport, le déballage, le montage, l'utilisation, la maintenance et toute autre forme de manipulation de l'appareil devront être exclusivement réalisés par des techniciens qualifiés, formés à cet effet et autorisés. Seuls les électriciens sont habilités à installer l'appareil et réaliser la marche d'essai et tous travaux sur l'installation électrique.

### 1.3 Règles fondamentales de sécurité

Les risques pour la sécurité émanant de l'appareil devront faire l'objet d'une nouvelle évaluation après son intégration dans l'équipement terminal.

Pour tous travaux sur l'appareil, tenez compte des points suivants :

⇒ Ne procédez à aucune modification, ajouts ou transformations sur l'appareil sans l'autorisation d'ebm-papst.

### 1.4 Tension électrique

⇒ Vérifiez régulièrement l'équipement électrique de l'appareil, cf. Chapitre 6.2 Vérification technique de sécurité.

⇒ Remplacez immédiatement les connexions desserrées et les câbles défectueux.

**DANGER****Charge électrique sur l'appareil**

Électrocution possible

- Quand vous travaillez sur un appareil chargé électriquement, tenez vous sur un tapis de caoutchouc.

**AVERTISSEMENT****Les bornes et branchements sont sous tension même lorsque l'appareil est arrêté**

Électrocution

- N'ouvrez l'appareil que cinq minutes après coupure de la tension sur tous les pôles.

**ATTENTION****En cas d'erreur, la tension électrique est présente sur le rotor et sur la roue**

Le rotor et la roue sont dotés d'une isolation de base.

- Ne pas toucher le rotor et la roue quand ils sont montés.

**ATTENTION****Quand la tension de service est appliquée ou la valeur de consigne de vitesse mémorisée, le moteur redémarre automatiquement, par ex. après une panne de courant.**

Danger de blessure

- Ne séjournez pas dans la zone de danger de l'appareil.
- Pour tous travaux sur l'appareil, déconnectez la tension de secteur et empêchez tout réenclenchement inopiné.
- Attendez que l'appareil soit arrêté.
- Après tous travaux sur l'appareil, enlevez de celui-ci les outils éventuellement utilisés ou tous autres objets.

**1.5 Fonctions de sécurité et de protection****DANGER****Absence de dispositif de protection ou disposition de protection sans fonction**

Sans dispositif de protection, il vous est par exemple possible d'introduire les mains dans l'appareil en marche ou que celles-ci soient aspirées à l'intérieur et que vous vous blessiez gravement.

- Ne faites fonctionner l'appareil qu'avec un dispositif de protection fixe, à séparation, et avec une grille de protection. Le dispositif de protection à séparation doit pouvoir résister à l'énergie cinétique d'une pale de ventilateur se détachant à la vitesse maximale.
- L'appareil est un composant à encastrer. En votre qualité d'exploitant, vous êtes responsable d'une sécurisation suffisante de l'appareil.
- Arrêtez immédiatement l'appareil si vous constatez l'absence ou l'inefficacité d'un dispositif de protection.

**1.6 Rayonnement électromagnétique**

L'exercice d'une influence par rayonnement électromagnétique est par exemple possible en corrélation avec des appareils de commande et de régulation.

Si des intensités non admissibles de rayonnement sont générées quand l'appareil est monté, des mesures de protection (blindage) appropriées doivent être adoptées par l'utilisateur.

**REMARQUE****Perturbations électriques ou électromagnétiques après intégration de l'appareil dans les installations du client.**

- Assurez l'aptitude CEM de l'installation tout entière.

**1.7 Mouvement mécanique****DANGER****Appareil en rotation**

Les parties du corps entrant en contact avec le rotor et la roue peuvent subir des blessures.

- Veillez à empêcher que l'on puisse toucher l'appareil.
- Avant tous travaux sur l'installation/la machine, attendez que tous les éléments soient à l'arrêt.

**AVERTISSEMENT****Appareil en rotation**

Les cheveux longs, les vêtements amples et flottants peuvent s'accrocher et être happés par l'appareil. Vous pouvez vous blesser.

- Ne portez ni vêtements flottants ni bijoux lors de travaux sur des pièces en rotation.
- Protégez les cheveux longs au moyen d'un bonnet ou d'un filet.

**1.8 Émission****AVERTISSEMENT****En fonction des conditions de montage et de fonctionnement, un niveau de pression acoustique supérieur à 70 dB(A) peut être généré.**

Risque d'hypoacousie

- Prenez des mesures techniques de protection.
- Équipez le personnel opérateur d'un équipement de protection approprié, par exemple protection acoustique.
- Tenez également compte des exigences des autorités locales.

**1.9 Surface chaude****ATTENTION****Température élevée sur le boîtier électronique**

Danger de brûlure

- Assurez une protection suffisante contre les contacts.

**1.10 paliers**

- ⇒ Stockez l'appareil, qu'il soit monté partiellement ou intégralement, au sec et protégé des intempéries dans son emballage original dans un environnement propre.
- ⇒ Protégez l'appareil jusqu'au montage final contre les influences environnementales et les souillures.
- ⇒ Pour garantir un fonctionnement parfait et une durée de vie aussi longue que possible, nous vous recommandons de stocker l'appareil pendant une durée maximale d'un an.
- ⇒ Même les appareils explicitement destinés à être employés en plein air devront être stockés conformément à la description avant leur mise en service.
- ⇒ Respectez la température de stockage, cf. Chapitre 3.6 Conditions de transport et de stockage.

⇒ Veuillez que tous les passe-câble filetés soient munis de bouchons d'obturation.

## 1.11 Élimination

Lors de l'élimination des appareils, tenez compte de toutes les exigences et dispositions applicables en vigueur dans votre pays.

## 2. UTILISATION CONFORME

L'appareil est exclusivement conçu comme appareil à incorporer pour le transport d'air, conformément aux caractéristiques techniques.

Toute utilisation différente ou dépassant ce cadre est considérée comme non conforme à la destination de l'appareil et constitue une utilisation abusive de ce dernier.

Les équipements côté client doivent être en mesure de supporter les contraintes mécaniques et thermiques pouvant être générées par ce produit. Cela s'applique à l'intégralité de la durée de vie de l'installation à laquelle ce produit est incorporé.

### L'utilisation conforme comprend également

- utiliser l'appareil uniquement dans des réseaux à point neutre mis à la terre (réseau NT/TT) ou dans des réseaux mis à la terre par conducteur extérieur.
- le transport d'air avec une densité de 1,2 kg/m³.
- mettre l'appareil en œuvre conformément à la température ambiante admissible, cf. Chapitre 3.6 Conditions de transport et de stockage et Chapitre 3.2 Données nominales.
- faire fonctionner l'appareil avec tous les dispositifs de sécurité.
- le respect du manuel d'instructions.

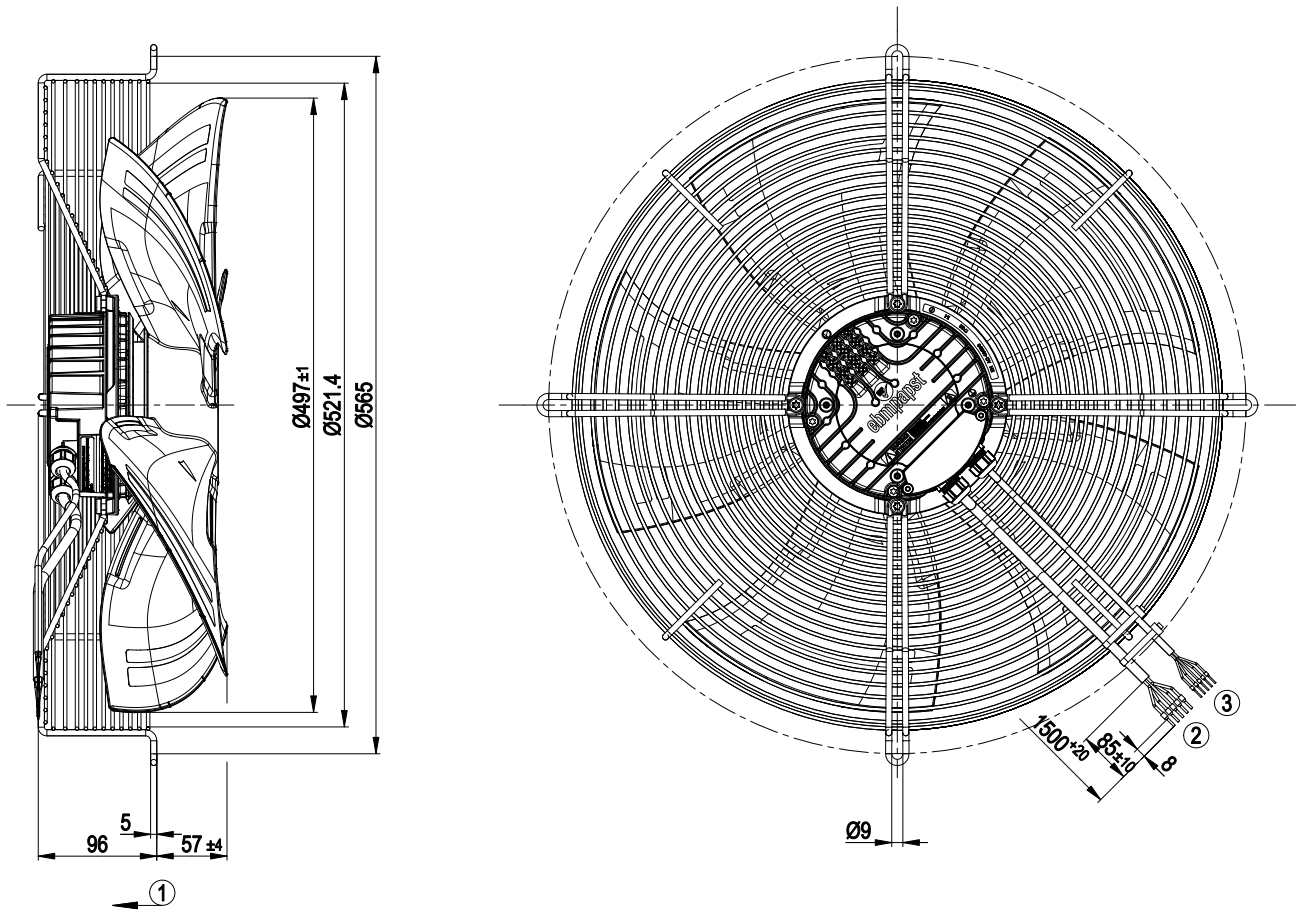
### Utilisation non conforme

Les utilisations suivantes de l'appareil sont notamment interdites et peuvent générer des dangers :

- Utilisation de l'appareil avec un balourd, provoqué par exemple par des dépôts de souillures ou par le givre.
- Ouverture de la boîte à bornes pendant le fonctionnement.
- Transport d'air contenant des particules abrasives (érodantes).
- Transport d'air à action fortement corrosive, par exemple brouillard salin. Les exceptions sont les appareils prévus pour un brouillard salin et protégés en conséquence.
- Transport d'air contenant une forte charge de poussière, par ex. aspiration de sciure de bois.
- Fonctionnement de l'appareil à proximité de substances ou composants inflammables.
- Fonctionnement de l'appareil en zone explosible.
- Mise en œuvre de l'appareil comme élément impactant la sécurité ou pour l'exercice de fonctions impactant la sécurité.
- Fonctionnement avec des dispositifs de sécurité intégralement ou partiellement démontés ou manipulés.
- Par ailleurs, toutes les possibilités de mise en œuvre non indiquées dans l'utilisation conforme.

3. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

3.1 Dessin technique



Toutes mesures en mm.

|   |                                                            |
|---|------------------------------------------------------------|
| 1 | Sens de refoulement "V"                                    |
| 2 | Câble de raccordement PVC AWG 18, 5 embouts de fils sertis |
| 3 | Câble de raccordement PVC AWG 22, 5 embouts de fils sertis |



## 3.2 Données nominales

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| Moteur                          | M3G084-GF  |
| Phase                           | 1~         |
| Tension nominale / VAC          | 230        |
| Plage de tension nominale / VAC | 200 .. 277 |
| Fréquence / Hz                  | 50/60      |
| Caractéristiques mesurées à     | cm         |
| Vitesse de rotation / min-1     | 1100       |
| Puissance absorbée / W          | 340        |
| Absorption de courant / A       | 1,5        |
| Contre-pression max. / Pa       | 100        |
| Température ambiante min. / °C  | -25        |
| Température ambiante max. / °C  | 65         |

cm = Contrainte max. · rm = Rendement max. · rl = À refoulement libre  
cc = Consigne client · ac = Appareil client

Sous réserve de modifications

## 3.3 Données conformes à la directive ErP

|                          |          |
|--------------------------|----------|
| Catégorie d'installation | A        |
| Catégorie d'efficacité   | statique |
| Régulation de vitesse    | Oui      |
| Rapport spécifique*      | 1,00     |

\* Rapport spécifique =  $1 + p_{is} / 100\,000\text{ Pa}$

|                                           | Réel | Consigne 2013 | Consigne 2015 |
|-------------------------------------------|------|---------------|---------------|
| Rendement total $\eta_{es}$ / %           | 41,7 | 26,7          | 30,7          |
| Classe d'efficacité N                     | 51   | 36            | 40            |
| Puissance absorbée $P_{ed}$ / kW          | 0,34 |               |               |
| Débit $q_v$ / m³/h                        | 4460 |               |               |
| Élévation de pression total $p_{sf}$ / Pa | 103  |               |               |
| Vitesse de rotation $n$ / min-1           | 1105 |               |               |

Détermination des caractéristiques à rendement optimal.

La détermination des caractéristiques ErP intervient avec une combinaison moteur-roue dans un montage de mesure standardisé.

## 3.4 Description technique

|                               |                                                                      |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Masse                         | 7,2 kg                                                               |
| Taille                        | 500 mm                                                               |
| Surface du rotor              | peint en noir                                                        |
| Matériau boîte à bornes       | Matériau plastique PP                                                |
| Matériau boîtier électronique | Aluminium moulé sous pression, peint en noir                         |
| Matériau pales                | Tôle d'acier ronde sertie, surmoulée avec de la matière plastique PP |
| Matériau grille de protection | Acier, plastifié noir (RAL 9005)                                     |
| Nombre de pales               | 5                                                                    |
| Sens de transport             | "V"                                                                  |
| Sens de rotation              | Sens de rotation à gauche en regardant le rotor                      |
| Type de protection            | IP 54                                                                |

|                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Classe d'isolation                                                                   | "F"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Classe de protection contre l'humidité                                               | F4-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Position de montage                                                                  | Arbre horizontal ou rotor en bas ; rotor en haut sur demande                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Perçages pour eau de condensation                                                    | Côté rotor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Mode de fonctionnement                                                               | S1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Paliers moteur                                                                       | Roulement à billes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Équipement technique                                                                 | -Sortie 10 VCC, max. 10 mA<br>-Indication de fonctionnement et de défaillance<br>-Relais d'indication de défaut<br>-Régulateur PID intégré<br>-Limitation de puissance<br>-Limitation du courant de moteur<br>-PFC, active<br>-RS485 MODBUS-RTU<br>-Démarrage progressif<br>-Entrée de commande 0-10 VCC / MLI<br>-Interface de commande avec potentiel SELV déconnecté du réseau en toute sûreté<br>-Protection thermique Électronique / Moteur<br>-Détection de sous-tension / de défaillance de phase |
| Courant de contact suivant IEC 60990 (couplage de mesure illustration 4, système TN) | $\leq 3,5\text{ mA}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Protection moteur                                                                    | Contrôleur de température (TW) commuté en interne                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Type de câble                                                                        | variable                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Classe de protection                                                                 | I (si un conducteur de protection a été raccordé par les soins du client)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Conformité à la norme                                                                | EN 61800-5-1 ; EN 60335-1; CE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Homologation                                                                         | EAC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



En cas de contraintes cycliques de vitesse, veuillez tenir compte du fait que les parties tournantes de l'appareil ont été conçues pour un nombre maximal d'un million de cycles de contrainte. Pour toutes questions spécifiques, recourez à l'assistance d'ebm-papst.

## 3.5 Données de fixation

⇒ Sécurisez les vis de fixation contre tout desserrage inopiné (par ex. au moyen d'écrous autobloquants).

|                                          |     |
|------------------------------------------|-----|
| Classe de résistance des vis de fixation | 8.8 |
|------------------------------------------|-----|

Le cas échéant, vous trouverez d'autres données de fixation dans le dessin technique.

## 3.6 Conditions de transport et de stockage

⇒ Mettez l'appareil en œuvre conformément à son type de protection.

|                                                                                       |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Température ambiante adm.<br>Température max. ambiante du moteur (transport/stockage) | +80 °C |
| Température ambiante adm.<br>Température ambiante min. du moteur (transport/stockage) | -40 °C |

## 4. BRANCHEMENT ET MISE EN SERVICE

### 4.1 Réaliser le branchement mécanique



#### ATTENTION

**Danger de coupure et de pincement lors de l'extraction du ventilateur de son emballage**



→ Sortez précautionneusement l'appareil de son emballage en le tenant par la grille de protection. Éviter impérativement les chocs.

→ Portez des chaussures de sécurité et des gants de protection résistants aux coupures.

⇒ Vérifiez que l'appareil n'a pas été endommagé pendant le transport. Les appareils endommagés ne peuvent plus être montés.

⇒ Monter l'appareil intact conformément à votre application.

### 4.2 Réaliser le branchement électrique



#### DANGER

**Charge électrique sur l'appareil**

Électrocution

→ Commencez toujours par installer un conducteur de protection.

→ Vérifiez le conducteur de protection.



#### DANGER

**Isolation défectueuse**

Danger de mort par électrocution

→ N'utilisez que des câbles satisfaisant aux consignes d'installation imposées en matière de tension, de courant, de matériau d'isolation, de capacité de charge, etc.

→ Posez les câbles de telle sorte qu'ils ne puissent entrer en contact avec des pièces en rotation.



#### DANGER

**Charge électrique (>50 µC) entre conducteur de réseau et branchement du conducteur de protection après déconnexion du réseau en cas de branchement de plusieurs appareils en parallèle.**

Électrocution, risque de blessure

→ Assurez une protection suffisante contre les contacts.

Avant tous travaux sur le branchement électrique, il est nécessaire de mettre les branchements de réseau et PE en court-circuit.

#### ATTENTION

**Tension électrique**

Le ventilateur est un composant à incorporer et ne possède pas d'interrupteur assurant une séparation électrique.

→ Ne raccordez le ventilateur que sur des circuits électriques équipés d'interrupteurs à coupure sur tous les pôles.

→ Pour tous travaux sur le ventilateur, il est nécessaire d'empêcher tout réenclenchement de l'installation/de la machine dans laquelle le ventilateur est intégré.

#### REMARQUE

**Pénétration d'eau dans les conducteurs ou les câbles**

De l'eau pénètre par l'extrémité client du câble et peut endommager l'appareil.

→ Ne raccordez l'extrémité du câble que dans un environnement sec.



Ne raccordez l'appareil que sur des circuits électriques équipés d'interrupteurs à coupure sur tous les pôles.

#### 4.2.1 Conditions préalables

- ⇒ Contrôlez que les données de la plaque signalétique correspondent bien aux données de raccordement.
- ⇒ Avant de raccorder l'appareil, assurez-vous que la tension d'alimentation correspond à celle de l'appareil.
- ⇒ N'utilisez que des câbles conçus pour supporter l'intensité de courant indiquée sur la plaque signalétique.  
Pour le calcul de la section, tenez compte des bases de calcul suivant EN 61800-5-1. Le conducteur de protection doit au moins présenter la section d'un conducteur extérieur.  
Nous recommandons l'utilisation de câbles 105°C. La section minimale des câbles ne doit pas être inférieure à AWG26/0,13 mm².
- ⇒ Lors de la pose des câbles de raccordement, il convient de veiller au point suivant :  
sur les câbles fixés à demeure, le rayon de courbure doit être égal à au moins 4 fois le diamètre extérieur du câble.  
Sur les câbles mobiles, le rayon de courbure doit être égal à au moins 15 fois le diamètre extérieur du câble.

#### Résistance de contact du fil de terre suivant EN 61800-5-1

Le respect des prescriptions d'impédance suivant EN 61800-5-1 pour le circuit de protection doit être contrôlé sur l'application terminale. Suivant les conditions de pose, il peut s'avérer nécessaire de raccorder un fil de terre supplémentaire sur le point de connexion supplémentaire de l'appareil.

Le point de connexion de conducteur de mise à la terre est placé sur le boîtier et porte un symbole de prise de terre et présente un perçage.

#### 4.2.2 Courants réactifs



Grâce au filtre CEM intégré (pour le respect des limites de CEM, émission et immunité aux parasites), des courants réactifs sont mesurables dans le câble d'alimentation, même quand le moteur est arrêté et que la tension secteur est appliquée.

- Les valeurs sont généralement dans une plage typiquement < 250 mA.
- La puissance effective dans cet état de fonctionnement (veille) présente alors une valeur typique < 4 W.

#### 4.2.3 Disjoncteurs différentiels



Seuls les disjoncteurs différentiels tous courants (de type B ou B+) sont admissibles. Durant le fonctionnement de l'appareil, ces dispositifs de protection à courant de défaut ne permettent aucune protection des personnes, comme c'est également le cas avec les convertisseurs de fréquence.

A la mise en service de l'alimentation électrique de l'appareil, les courants de charge impulsions des condensateurs dans le filtre CEM intégré peuvent entraîner le déclenchement des disjoncteurs différentiels à actionnement non temporisé. Nous recommandons l'utilisation de disjoncteurs différentiels à actionnement temporisé avec un seuil de déclenchement de 300 mA (super-résistants, caractéristique K).

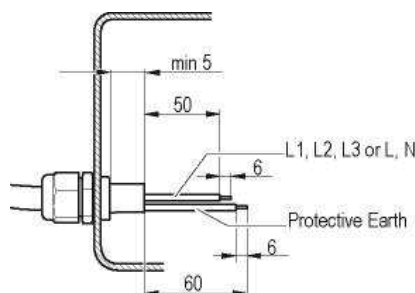
#### 4.2.4 Dispositif antiblocage



En raison du dispositif antiblocage, le courant de démarrage (LRA) est inférieur ou égal au courant nominal (FLA).

### 4.3 Raccordement dans le coffret de raccordement

#### 4.3.1 Préparer les câbles pour le raccordement



Dénudez le câble de manière que le passe-câble fileté reste étanche et qu'aucune traction ne s'exerce sur les branchements. Couples de serrage cf. Chapitre 3.1 Dessin technique.

#### 4.3.2 Relier les câbles aux bornes

##### AVERTISSEMENT

**Les bornes et branchements sont sous tension même lorsque l'appareil est arrêté**

Électrocution

→ N'ouvrez l'appareil que cinq minutes après coupure de la tension sur tous les pôles.

- ⇒ Retirez le capuchon du passe-câble fileté.

Ne retirer les capuchons qu'aux endroits où des câbles vont être branchés.

- ⇒ Tirez le(s) câble(s) (non compris dans la livraison) à l'intérieur du coffret de raccordement.
- ⇒ Raccordez tout d'abord le fil de protection "PE".
- ⇒ Raccordez les câbles aux bornes correspondantes.

Utilisez pour ce faire un tournevis.

Lors de la connexion aux bornes, veillez à éviter l'évasement des brins.

- ⇒ Fermez hermétiquement le coffret de raccordement.

#### 4.3.3 Pose des câbles

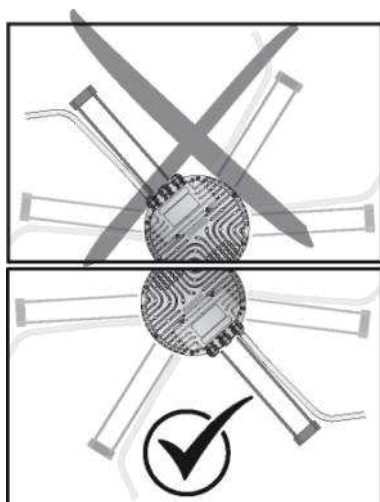
Évitez toute pénétration d'eau le long du câble en direction du passe-câble fileté.

##### Ventilateurs montés couchés

Veillez à ce que le câble soit posé en forme de boucle (boucle de détente de contrainte).

##### Ventilateurs montés debout

Lors de la pose des câbles, disposez toujours les passe-câbles vers le bas. Les câbles doivent toujours arriver par le bas.



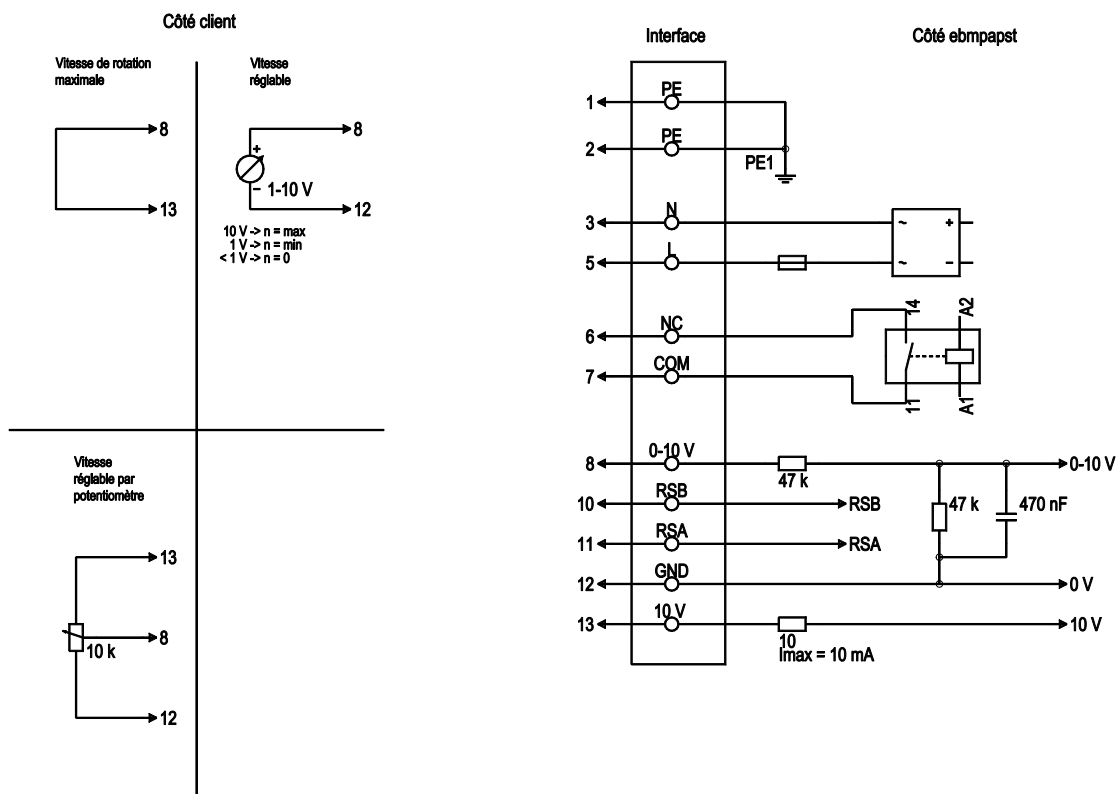
Illustr. 2: Pose des câbles pour ventilateurs montés debout.

## 4.4 Paramètres d'usine

Paramètres prédéfinis à la livraison de l'appareil par ebm-papst.

|                                                 |                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------|
| Mode opératoire jeu de paramètres 1             | Régulation de vitesse |
| Mode opératoire jeu de paramètres 2             | Régulation de vitesse |
| Adresse de ventilateur/d'appareil               | 1                     |
| MLI max. / %                                    | 100                   |
| MLI min. / %                                    | 5                     |
| Sauvegarder la valeur de consigne dans l'EEPROM | Oui                   |
| Détermination de la valeur de consigne          | analogique (linéaire) |
| Sens d'actionnement jeu de paramètres 1         | positif (chauffage)   |
| Sens d'actionnement jeu de paramètres 2         | positif (chauffage)   |

## 4.5 Schéma de connexions



Dessin provisoire !

| N° | Conn. | Branchement | Couleur       | Fonction / Affectation                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|-------|-------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 1, 2  | PE          | vert/jaune    | Conducteur de protection                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1  | 3     | N           | bleu          | Tension d'alimentation, conducteur neutre, 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                      |
| 1  | 5     | L           | noir          | Tension d'alimentation, phase, 50/60 Hz                                                                                                                                                                                                                  |
| 1  | 6     | NC          | blanc 1       | Relais d'état, contact de signalisation d'état sans potentiel ; contact à ouverture en cas de défaut, pouvoir de coupure du contact 250 VAC / 2 A (AC1) min.10 mA, isolation de base vers le secteur et isolation renforcée vers l'interface de commande |
| 1  | 7     | COM         | blanc 2       | Relais d'état, contact de signalisation d'état sans potentiel ; raccordement commun, pouvoir de coupure du contact 250 VAC / 2 A (AC1) min.10 mA, isolation de base vers le secteur et isolation renforcée vers l'interface de commande                  |
| 2  | 8     | 0-10V       | jaune         | Entrée analogique (valeur de consigne) ; 0-10 V ; Ri = 100 kΩ ; caractéristique paramétrable                                                                                                                                                             |
| 2  | 10    | RSB         | brun          | Interface RS485 pour MODBUS, RSB                                                                                                                                                                                                                         |
| 2  | 11    | RSA         | PE (vert/jau) | Interface RS485 pour MODBUS, RSA                                                                                                                                                                                                                         |
| 2  | 12    | GND         | bleu          | Masse de référence pour interface de commande, TBTP                                                                                                                                                                                                      |
| 2  | 13    | +10V        | rouge         | Sortie de tension fixe 10 VDC ; + 10 V ± 3 % ; max. 10 mA ; résistante aux courts-circuits permanents ; tension d'alimentation pour appareils externes (par ex. potentiomètres)                                                                          |

## 4.6 Ouverture pour d'autres d'autres presse-étoupe filetés

Il est possible de percer un deuxième orifice de vissage sur la boîte à bornes.

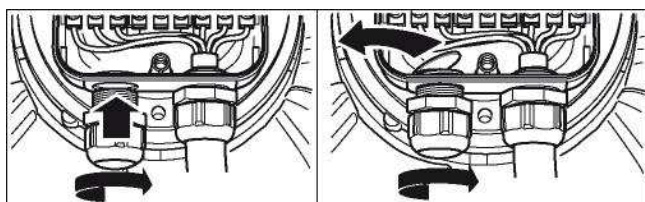
### AVERTISSEMENT

**En cas de défaillance, la tension électrique est présente sur le passe-câble fileté**

Électrocution

→ Avec les boîtes à bornes en matière plastique, n'utilisez pas de passe-câble filetés en métal.

- ⇒ À l'aide d'une clé plate, vissez le passe-câble fileté dans le filetage prévu à cet effet. Tenez compte en l'occurrence des couples de serrage, cf. Chapitre 3.1 Dessin technique.
- ⇒ Enlevez la plaquette de plastique qui s'est détachée lors de la perforation à l'intérieur de la boîte à bornes.



Illustr. 3: Percement passe-câble fileté

## 4.7 Vérifier les branchements

- ⇒ Assurez-vous de l'absence de tension (sur toutes les phases).
- ⇒ Protégez contre tout réenclenchement
- ⇒ Vérifiez que les conducteurs de branchement sont correctement posés.
- ⇒ Revissez le couvercle de la boîte à bornes. Couples de serrage de la boîte à bornes, cf. Chapitre 3.1 Dessin technique.
- ⇒ Posez les câbles de branchement dans la boîte à bornes de telle façon que le couvercle de la boîte à bornes se ferme sans résistance.
- ⇒ Utilisez toutes les vis du couvercle (au complet). Placez les vis à la main pour éviter la détérioration du filetage.
- ⇒ Assurez-vous que la boîte à bornes est intégralement fermée et étanchéifiée et que toutes les vis et tous les passe-câble filetés sont correctement serrés.

## 4.8 Mettre l'appareil en marche

L'appareil peut être activé uniquement après un montage approprié, conforme aux instructions et utilisant les dispositifs de protection nécessaires ainsi qu'un raccordement électrique conforme. Cette règle s'applique également aux appareils munis au préalable, côté client, de dispositifs de branchement et d'attache ou d'éléments de raccordement similaires.



### AVERTISSEMENT

**Boîtier du moteur chaud**

Danger d'incendie

→ Assurez-vous qu'aucune matière combustible ou inflammable ne se trouve à proximité du ventilateur.

- ⇒ Vérifiez, avant la mise en circuit de l'appareil, l'absence de dommages extérieurs identifiables et l'aptitude au fonctionnement des dispositifs de sécurité.
- ⇒ Vérifiez l'absence de corps étrangers dans les canaux de circulation d'air du ventilateur, enlevez-les le cas échéant.
- ⇒ Appliquez la tension nominale pour l'alimentation.

- ⇒ Démarrez l'appareil par l'intermédiaire d'une modification du signal d'entrée.

## 4.9 Mettre l'appareil hors circuit

Mettez l'appareil hors circuit pendant le fonctionnement :

- ⇒ Mettez l'appareil hors circuit par l'intermédiaire de la sortie de commande.
- ⇒ Ne mettez pas le moteur en circuit ou hors circuit (par ex. en mode à intervalles) par l'intermédiaire du secteur.

Mettez l'appareil hors circuit pour les travaux de maintenance :

- ⇒ Mettez l'appareil hors circuit par l'intermédiaire de la sortie de commande.
- ⇒ Ne mettez pas le moteur en circuit ou hors circuit (par ex. en mode à intervalles) par l'intermédiaire du secteur.
- ⇒ Déconnectez l'appareil de l'alimentation en tension.
- ⇒ Lors du débranchement, veillez à débrancher le conducteur de mise à la terre en dernier.

## 5. FONCTIONS DE PROTECTION INTÉGRÉES

Les fonctions de protection intégrées ont pour effet que le moteur, en présence des défaillances figurant dans le tableau, se met automatiquement hors circuit

| Erreur                                                                                  | Description/Fonction<br>Dispositif de sécurité                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Erreur de saisie position du rotor                                                      | Il s'ensuit un redémarrage automatique.                                                           |
| Rotor bloqué                                                                            | ⇒ Après suppression du blocage, le moteur redémarre automatiquement.                              |
| Sous-tension réseau (tension d'entrée de réseau hors de la tension nominale admissible) | ⇒ Si la tension de réseau revient à des valeurs admissibles, le moteur redémarre automatiquement. |

## 6. MAINTENANCE, DÉFAILLANCES, CAUSES ET REMÈDES POSSIBLES

Ne réalisez aucune réparation sur votre appareil. Renvoyez l'appareil à ebm-papst pour réparation ou pour échange.

### AVERTISSEMENT

**Les bornes et branchements sont sous tension même lorsque l'appareil est arrêté**

Électrocution

→ N'ouvrez l'appareil que cinq minutes après coupure de la tension sur tous les pôles.

### ATTENTION

**Quand la tension de service est appliquée ou la valeur de consigne de vitesse mémorisée, le moteur redémarre automatiquement, par ex. après une panne de courant.**

Danger de blessure

→ Ne séjournez pas dans la zone de danger de l'appareil.

→ Pour tous travaux sur l'appareil, déconnectez la tension de secteur et empêchez tout réenclenchement inopiné.

→ Attendez que l'appareil soit arrêté.

→ Après tous travaux sur l'appareil, enlevez de celui-ci les outils éventuellement utilisés ou tous autres objets.



Si l'appareil est mis à l'arrêt pendant une période assez longue, nous vous recommandons de le faire fonctionner pendant au moins deux heures afin qu'un condensat ayant éventuellement pénétré dans l'appareil puisse s'évaporer et que les paliers soient mis en mouvement.

| Défaillance / Défaut               | Cause possible                  | Remède possible                                                                                                                                          |
|------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Le rotor ne tourne pas rond</b> | Balourd des parties en rotation | Nettoyer l'appareil, si le balourd subsiste après nettoyage, remplacer l'appareil. Veillez, lors du nettoyage, à ne pas enlever d'agrafes d'équilibrage. |
| <b>Le moteur ne tourne pas</b>     | Blocage mécanique               | Mettre hors circuit, mettre hors tension et enlever le blocage mécanique.                                                                                |
|                                    | Tension de secteur défectueuse  | Vérifier la tension de secteur, rétablir l'alimentation en courant, appliquer un signal de commande.                                                     |
|                                    | Branchement défectueux          | Mettre hors tension, corriger le branchement, cf. schéma de connexions.                                                                                  |

|                                                 |                                        |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | Le contrôleur de température a répondu | Laisser le moteur refroidir, découvrir et éliminer la cause de la défaillance, le cas échéant déverrouiller le blocage du réenclenchement                                    |
| <b>Protection thermique Électronique/Moteur</b> | Refroidissement défaillant             | Améliorer le refroidissement. Laisser refroidir l'appareil. Pour réinitialiser le message d'erreur, mettre hors circuit et en circuit la tension de réseau pour 25 s au min. |
|                                                 | Température ambiante trop élevée       | Abaissier la température ambiante. Réinitialisation par réduction de l'entrée de commande à 0.                                                                               |
|                                                 | Point de fonctionnement non admissible | Corriger le point de fonctionnement. Laisser refroidir l'appareil.                                                                                                           |



En présence d'autres défaillances, contacter ebm-papst.

## 6.1 Nettoyage

### REMARQUE

#### Détérioration de l'appareil lors du nettoyage

Dysfonctionnement possible

- Ne nettoyez pas l'appareil avec un jet d'eau ou un nettoyeur haute pression.
- N'utilisez aucun détergent à base d'acide, de lessive ou de solvants.
- Pour le nettoyage, n'utilisez pas d'objets pointus ou à arêtes coupantes

## 6.2 Vérification technique de sécurité

### REMARQUE

#### Vérification haute tension

Le filtre CEM intégré contient des capacités Y. Pour cette raison, en cas d'application d'une tension d'essai de CA, le courant de déclenchement est dépassé.

- Vérifiez l'appareil avec une tension CC quand vous réalisez l'essai haute tension imposé par la loi. La tension à utiliser correspond à la valeur maximale de la tension CA exigée dans la norme

| Que convient-il de vérifier ? | Comment procéder à la vérification ? | Fréquence | Quelle action ? |
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------------|
|-------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------------|

|                                                                           |                 |                           |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------------------|
| que l'enveloppe de protection contre les contacts est complète et intacte | Contrôle visuel | au moins semestriellement | Retouches ou remplacement de l'appareil      |
| la présence sur l'appareil de détériorations des pales et du boîtier      | Contrôle visuel | au moins semestriellement | Remplacer l'appareil                         |
| Fixation des câbles de branchement                                        | Contrôle visuel | au moins semestriellement | Fixer                                        |
| Fixation du branchement du conducteur de protection                       | Contrôle visuel | au moins semestriellement | Fixer                                        |
| l'absence de détérioration des câbles                                     | Contrôle visuel | au moins semestriellement | Remplacement des câbles                      |
| Étanchéité du passe-câble fileté                                          | Contrôle visuel | au moins semestriellement | Resserrer, remplacer en cas de détérioration |
| Perçages d'eau de condensation, en cas de nécessité, contre l'obturation  | Contrôle visuel | au moins semestriellement | Ouvrir les perçages                          |
| la formation de fissures dans les cordons de soudure                      | Contrôle visuel | au moins semestriellement | Remplacer l'appareil                         |