

AW EC

AW 450 EC

EC-Ventilatoren mit höchstem Wirkungsgrad

Betriebsanleitung



Aufbewahren zum Nachschlagen!

Inhaltsübersicht

1	Allgemeine Hinweise	3
1.1	Gültigkeit	3
1.2	Haftungsausschluss	3
2	Sicherheitshinweise	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
2.2	Bestimmungswidrige Verwendung	5
2.3	Symbolerklärung	5
3	Produktübersicht	6
3.1	Einsatzbereich/Hinweise zur Verwendung	6
3.2	Transport, Lagerung	6
3.3	Entsorgung / Recycling	7
4	Montage	7
4.1	Allgemeine Hinweise	7
4.2	Anschlussleitung, Position Anschlussraum	8
5	Elektrische Installation	8
5.1	Ausführung ohne Anschlussleitungen	8
5.2	Anschlussplan	10
6	Inbetriebnahme	11
6.1	Vor Erstinbetriebnahme	11
6.2	Bei der Inbetriebnahme	11
7	Diagnose / Störungen	13
8	Anhang	13
8.1	Technische Daten	13
8.2	EU-Konformitätserklärung	16
8.3	UKCA-Konformitätserklärung	17
8.4	Herstellerhinweis	18
8.5	Servicehinweis	18

1 Allgemeine Hinweise

Die Einhaltung der nachfolgenden Vorgaben dient auch der Sicherheit des Produktes. Sollten die angegebenen Hinweise insbesondere zur generellen Sicherheit, Transport, Lagerung, Montage, Betriebsbedingungen, Inbetriebnahme, Instandhaltung, Wartung, Reinigung und Entsorgung / Recycling nicht beachtet werden, kann das Produkt eventuell nicht sicher betrieben werden und kann eine Gefahr für Leib und Leben der Benutzer und dritter Personen darstellen.

Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben können daher sowohl zum Verlust der gesetzlichen Sachmängelhaftungsrechte führen als auch zu einer Haftung des Käufers für das durch die Abweichung von den Vorgaben unsicher gewordene Produkt.

1.1 Gültigkeit

Dieses Dokument ist für Ventilatoren der Baureihe AW 450 EC gültig.

Die Ventilatorbaugröße ist in der Typenbezeichnung zu erkennen (☞ Leistungsschild).

1.2 Haftungsausschluss

Eine Übereinstimmung des Inhalts dieser Montageanleitung mit der beschriebenen Hardware und Software des Gerätes wurde überprüft. Dennoch können Abweichungen vorliegen; für eine vollständige Übereinstimmung wird keine Gewähr übernommen. Änderungen der Konstruktion und technischen Daten behalten wir uns im Interesse der Weiterentwicklung vor. Aus den Angaben, Abbildungen bzw. Zeichnungen und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Der Irrtum ist vorbehalten.

Die Systemair GmbH haftet nicht für Schäden aufgrund von Fehlgebrauch, sachwidriger Verwendung, unsachgemäßer Verwendung oder als Folge von nicht autorisierten Reparaturen bzw. Veränderungen.

2 Sicherheitshinweise



Information

Montage, elektrischer Anschluss und Inbetriebnahme dürfen nur von einer Elektrofachkraft, entsprechend den elektrotechnischen Regeln (u. a. EN 50110 od. EN 60204) vorgenommen werden!



Gefahr durch elektrischen Strom

- Es ist grundsätzlich verboten, Arbeiten an Geräteteilen durchzuführen, die unter Spannung stehen. Die Schutzart des geöffneten Gerätes ist IP00! Lebensgefährliche Spannungen können direkt berührt werden.
- Die Spannungsfreiheit ist mit einem **zweipoligen** Spannungsprüfer festzustellen.
- Der Rotor ist weder schutzisoliert noch schutzgeerdet nach DIN EN 60204-1, daher muss der Motor/Ventilator so eingebaut werden, dass er nicht berührbar ist.
- Bei selbstständigem Lauf des Motors z. B. durch Luftströmung oder Nachlaufen nach Abschaltung, können durch den generatorischen Betrieb gefährliche Spannungen von über 50 V an den internen Motoranschlüssen auftreten.
- Nach Abschalten der Netzspannung können gefährliche Ladungen zwischen Schutzleiter "PE" und Netzanschluss auftreten.
- Der Schutzleiter führt (abhängig von Taktfrequenz, Zwischenkreisspannung und Motorkapazität) hohe Ableitströme. Auf EN-gerechte Erdung ist deshalb auch unter Prüf- oder Versuchsbedingungen zu achten (EN 50 178, Art. 5.2.11). Ohne Erdung können am Motorgehäuse gefährliche Spannungen anstehen.
- Anlagen mit Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen
 - Die Beurteilung, ob bzw. welche Fehlerstrom-Schutzeinrichtung eingesetzt werden soll, obliegt dem Anlagenbetreiber oder einer von diesem beauftragten Elektrofachkraft.
 - Für die Auswahl der Auslösecharakteristik der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung ist die mögliche Fehlerstromform der Leistungselektronik (System mit Halbleitern) in Verbindung mit den am Einsatzort geltenden Normen und Vorschriften zu beachten.

Wartezeit mindestens 3 Minuten!

- Durch den Einsatz von Kondensatoren besteht auch nach dem Ausschalten Lebensgefahr durch direkte Berührung von spannungsführenden Teilen oder Teilen die aufgrund von Fehlzuständen spannungsführend geworden sind.
- Das Abnehmen bzw. Öffnen des Controllergehäuses ist nur bei abgeschalteter Netzzuleitung und nach drei Minuten Wartezeit zulässig.

**Achtung!**

- Bei der Inbetriebnahme können unerwartete und gefährliche Zustände in der gesamten Anlage aufgrund von fehlerhaften Einstellungen, defekten Komponenten oder falschem elektrischen Anschluss auftreten. Alle Personen und Gegenstände müssen aus dem Gefahrenbereich entfernt werden.
- Vor Erstinbetriebnahme prüfen:
 1. Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen?
 2. Eventuell vorhandene Montagerückstände und Fremdkörper aus Anschluss- und Ventilatorraum entfernt?
 3. Sicherheitseinrichtungen - falls erforderlich - montiert (EN ISO 13857)?
 4. Das Ventilatorlaufrad befindet sich außerhalb der Reichweite?
 5. Sind die zur Einbaulage passenden Kondenswasser-Abflusslöcher geöffnet bzw. geschlossen?
 6. Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Leistungsschild überein?
- Inbetriebnahme darf erst erfolgen, wenn alle Sicherheitshinweise überprüft und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
 - Auf ruhigen schwingungsarmen Lauf achten. Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf (Unwucht), z. B. durch Transportschaden oder unsachgemäße Handhabung, können zum Ausfall führen.
 - A-bewerteter Schalleistungspegel größer 80 dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.
 - Der Ventilator ist nach dem Einbau in die Anlage auf mechanische Schwingungen zu überprüfen. Werden die Grenzwerte nach ISO 14694 überschritten, besteht die Möglichkeit, bestimmte Drehzahlbereiche auszublenden.
 - Drehrichtung kontrollieren (siehe Drehrichtungspfeil auf Ventilatorflügel, Laufradbodenscheibe bzw. Ventilatorgehäuse).
- Wartungsarbeiten dürfen nur durch geeignetes Fachpersonal vorgenommen werden.
 - ▷ Vor Arbeiten am Ventilator ist dieser von der Spannung zu trennen und gegen Wiedereinschalten zu sichern!
 - ▷ Keine Wartungsarbeiten am laufenden Ventilator!
 - ▷ Bei der Handhabung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe benutzen!
 - ▷ Bei allen Instandhaltungs- und Wartungsarbeiten Sicherheits- und Arbeitsvorschriften (EN 50 110, IEC 364) beachten.

**Achtung, automatischer Wiederanlauf!**

- Der Ventilator / Motor kann aus Funktionsgründen automatisch ein- und ausschalten.
- Nach Netzausfall bzw. Netzabschaltung kann nach Wiederkehr der Spannung ein automatischer Wiederanlauf des Ventilators erfolgen!
- Vor der Annäherung den Stillstand des Ventilators abwarten!
- Beim Außenläufermotor dreht sich während des Betriebs der außenliegende Rotor!

**Ansauggefahr!**

Keine losen oder herunterhängenden Kleidungsstücke, Schmuck usw. tragen, lange Haare zusammenbinden und abdecken.

**Achtung, heiße Oberfläche!**

An den Motoroberflächen, insbesondere am Controllergehäuse können Temperaturen über 85 °C auftreten!

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung



Achtung!

- Die Ventilatoren sind nur zur Förderung von Luft oder luftähnlichen Gemischen bestimmt.
- Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung, wenn nicht vertraglich vereinbart, gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Das Risiko trägt allein das Verwenderunternehmen bzw. der Verwender.
- Einbauventilatoren mit VDE Zulassung (siehe Leistungsschild) sind zum Einbau innerhalb von Geräten bestimmt und nicht für den direkten Netzanschluss geeignet.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Lesen dieses Dokumentes sowie das Einhalten aller darin enthaltenen Hinweise - insbesondere der Sicherheitshinweise.
- Zu beachten ist auch die Dokumentation angeschlossener Komponenten.

2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Bestimmungswidrige Verwendung / Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendungen

- Fördern von gasförmig aggressiven und explosiven Medien.
- Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zur Förderung von Gas, Nebel, Dämpfen oder deren Gemisch.
- Fördern von Feststoffen oder Feststoffanteilen im Fördermedium.
- Betreiben mit vereisten Laufrädern.
- Fördern von abrasiven oder anhaftenden Medien.
- Fördern von flüssigen Medien.
- Betrieb von Einbauventilatoren außerhalb von Geräten.
- Einbauventilatoren an offene Abzugsrohre von Gas- und anderen Feuerungsgeräten anschließen.
- Benutzen des Ventilators einschließlich der Anbauteile (z. B. Schutzgitter) als Ablage oder Aufstieghilfe.
 - Ventilatoren auch mit einem additiven Diffusor-Aufsatz (Nachrüstbausatz) sind nicht als begehbar ausgelegt! Ein Aufsteigen darf ohne geeignete Hilfsmittel nicht erfolgen.
- Eigenmächtiges bauliches Verändern des Ventilators.
- Betreiben des Ventilators als sicherheitstechnisches Bauteil bzw. für die Übernahme von sicherheitsrelevanten Funktionen im Sinne der EN ISO 13849-1.
- Blockieren oder Abbremsen des Ventilators durch Hineinstecken von Gegenständen.
- Einsatz mit direkter Berührung zu Lebensmitteln oder kosmetischen und pharmazeutischen Erzeugnissen.
- Einsatz des Ventilators als eigenständiges Haushaltsgerät.
- Einsatz als Brandgas- bzw. Entrauchungsventilator (Sonderanwendung nach DIN EN 12101-3).
- Einsatz mit Schwingungsbeaufschlagung durch das Kundengerät. Resonanzbetrieb und Betrieb bei starken Vibrationen bzw. Schwingungen.
- Lösen von Ventilatorflügel, Laufrad, Motoraufhängung und Wuchtgewicht.
- Weiterhin alle nicht in der bestimmungsgemäßen Verwendung genannten Einsatzmöglichkeiten.



Achtung!

Für alle Personen- und Sachschäden, die aus nicht bestimmungsgemäßer Verwendung entstehen, ist nicht der Hersteller, sondern der Betreiber des Gerätes verantwortlich.

2.3 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise werden durch ein Warndreieck hervorgehoben und je nach Gefährdungsgrad wie folgt dargestellt.

	<p>Achtung! Allgemeine Gefahrenstelle. Tod, schwere Körperverletzung oder erheblicher Sachschaden können auftreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden!</p>
	<p>Gefahr durch elektrischen Strom Gefahr durch gefährliche, elektrische Spannung! Tod oder schwere Körperverletzung können auftreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden!</p>

**Information**

Wichtige Zusatzinformationen und Anwendungstipps.

3 Produktübersicht

3.1 Einsatzbereich/Hinweise zur Verwendung

Die Ventilatoren / Motoren sind keine gebrauchsfertigen Produkte, sondern als Komponenten für Kälte-, Klima-, Be- und Entlüftungsanlagen konzipiert (Typenbezeichnung siehe Leistungsschild). Die Ventilatoren dürfen erst betrieben werden, wenn sie ihrer Bestimmung entsprechend eingebaut sind. Der mitgelieferte und bestätigte Berührschutz von Systemair GmbH Ventilatoren ist nach DIN EN ISO 13857 Tabelle 4 (ab 14 Jahren) ausgelegt. Bei Abweichungen müssen weitere bauliche Schutzmaßnahmen zum sicheren Betrieb getroffen werden.

- Für einen Einsatz bei Umgebungstemperaturen unterhalb von -10 °C ist die Vermeidung von außergewöhnlichen, stoßartigen oder mechanischen Beanspruchungen bzw. Belastungen des Materials Voraussetzung (siehe minimal zulässige Umgebungstemperatur).
- Bei sendzimirverzinkten Bauteilen ist Korrosion an den Schnittkanten möglich.

**Achtung!**

Bei Einsatz des Motors/Ventilators in Anwendungen, bei denen sich im Fehlerfall z. B. durch eine Leckage eine zündfähige Atmosphäre bilden kann, muss der Verwender die Risiken einer Entzündung bewerten und entsprechende Vorkehrungen treffen, um eine Entzündung auszuschließen.

3.2 Transport, Lagerung

**Achtung!**

- Beachten Sie die Gewichtsangaben (siehe Leistungsschild) und die zulässigen Traglasten des Transportmittels.
 - Bei der Handhabung Sicherheitskleidung/-schuhe und schnittfeste Schutzhandschuhe tragen!
 - Nicht am Anschlusskabel transportieren!
 - Schläge und Stöße während des Transports sind zu vermeiden.
 - Vermeiden Sie extreme Feuchtigkeit, Hitze- oder Kälteeinwirkung (siehe Technische Daten).
 - Achten Sie auf eventuelle Beschädigung der Verpackung oder des Ventilators.
 - Paletten beim Transport fixieren.
 - Paletten nicht stapeln.
 - Handhabung nur mit geeigneten Hebezeugen.
 - Anordnung der Lasttraverse quer zur Motorachse. Auf ausreichende Breite der Lasttraverse achten.
 - Stellen Sie sich auf keinen Fall unter den schwebenden Ventilator, da im Falle eines Defektes am Transportmittel Lebensgefahr besteht.
-
- Lagern Sie den Ventilator / Motor trocken und wettergeschützt in der Originalverpackung und schützen Sie ihn bis zur endgültigen Montage vor Schmutz und Wettereinwirkung.
 - Vermeiden Sie zu lange Lagerzeiträume, wir empfehlen max. ein Jahr (bei längeren Zeiträumen vor Inbetriebnahme Rücksprache mit dem Hersteller).
 - Überprüfen Sie vor dem Einbau die ordnungsgemäße Funktion der Motorlagerung.
 - Empfehlung: Drehen Sie das Laufrad regelmäßig von Hand um ein Festsitzen und Beschädigungen des Lagers zu vermeiden.
 - Transportieren Sie den/die Ventilator/en entweder original verpackt oder größere Ventilatoren an den dafür vorgesehenen Transportvorrichtungen.
 - Axialventilatoren: Bohrungen in Tragarmen, Wandringplatten und Motorblock
 - Damit sich die Flansche nicht verziehen, muss der Ventilator beim Transport an 4 Punkten befestigt werden.

3.3 Entsorgung / Recycling



Die Entsorgung muss sachgerecht und umweltschonend, nach den gesetzlichen Bestimmungen des jeweiligen Landes erfolgen.

- ▷ Trennen Sie die Materialien sortenrein und umweltgerecht.
- ▷ Beauftragen Sie gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung.

4 Montage

4.1 Allgemeine Hinweise



Achtung!

- Montage nur von ausgebildetem Fachpersonal vornehmen lassen. Es obliegt der Verantwortung des System- oder Anlagenherstellers bzw. Betreibers, dass anlagenbezogene Einbau- und Sicherheitshinweise sich im Einklang mit den geltenden Normen und Vorschriften (EN ISO 12100 / 13857) befinden.
- Prüfen Sie den Ventilator vor der Montage auf evtl. Beschädigungen, z. B. Risse, Beulen oder Beschädigungen am elektrischen Anschlusskabel. Bei einem vorliegenden Transportschaden ist die Inbetriebnahme nicht zulässig!
- Bei der Handhabung Sicherheitskleidung/-schuhe und schnittfeste Schutzhandschuhe tragen!
- Bei einem Gewicht größer 25 kg bei Männern / 10 kg bei Frauen, ist das Herausnehmen des Ventilators mit zwei Personen durchzuführen (nach REFA). Gegebenenfalls können die Werte national auch abweichen.
- Nehmen Sie den Ventilator mit einem Hebezeug (Lasttraverse) aus der Verpackung. Anschlagpunkte sind ausschließlich die Bohrungen am Gehäuseflansch, Motorbock, Tragblechen, Motoraufhängungen, Befestigungswinkel, sowie eventuell angebrachte Kranösen des Ventilators (je nach Bauform des Ventilators).
- Beim Anheben mit Lasttraverse darf die Kette / das Seil das Laufrad und den gegebenenfalls aufgebauten Frequenzumrichter nicht berühren, sonst sind Beschädigungen möglich.
- Die kundenseitige Konstruktion muss den auftretenden Beanspruchungen entsprechen.
- Berücksichtigen Sie einen leichten Zugang für die Reinigung und Wartung des Ventilators.
- Prüfen Sie vor dem Einbau des Ventilators, ob die Sicherheitsabstände gemäß EN ISO 13857 bzw. in Haushaltsgeräten nach EN 60335 eingehalten werden.
 - Wenn die Einbauhöhe (Gefahrenbereich) über der Bezugsebene größer oder gleich 2700 mm ist und nicht durch Hilfsmittel wie Stühle, Leitern, Arbeitspodest oder Standflächen auf Fahrzeugen verringert wird, ist ein Berührschutzgitter am Ventilator nicht erforderlich.
 - Wenn sich Personen im Gefahrenbereich des Ventilators befinden können, ist durch den Hersteller der Gesamtanlage oder den Betreiber sicher zu stellen, dass durch schützende Konstruktion nach EN ISO 13857 eine Gefährdung vermieden wird.
- Die Befestigungsmittel mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.
- Bohrspäne, Schrauben und andere Fremdkörper dürfen sich nicht im Inneren des Gerätes befinden! Entfernen Sie vor dem ersten Einschalten eventuell vorhandene Gegenstände (Bohrspäne, Schrauben und andere Fremdkörper) aus dem Ansaugbereich - Verletzungsgefahr durch herausfliegende Gegenstände!
- Bei Ventilatoren muss die Ausrichtung beim Betrieb eingehalten werden, wenn diese z. B. durch einen „Oben / Top“-Hinweis gekennzeichnet ist.

WARNUNG

Durch sich im Fehlerfall (z. B. überhöhte Schwingungen) lösende Teile am Rotor oder als Ganzes

Kann Personen- und Sachschaden die Folge sein!

- ▷ Schutzgitter oder geeignete konstruktive Maßnahmen bei kritischen Anwendungen einsetzen (z. B. Kälteanlagen mit Kältemittel, die der Gefahrstoffverordnung unterliegen).

4.2 Anschlussleitung, Position Anschlussraum



Information

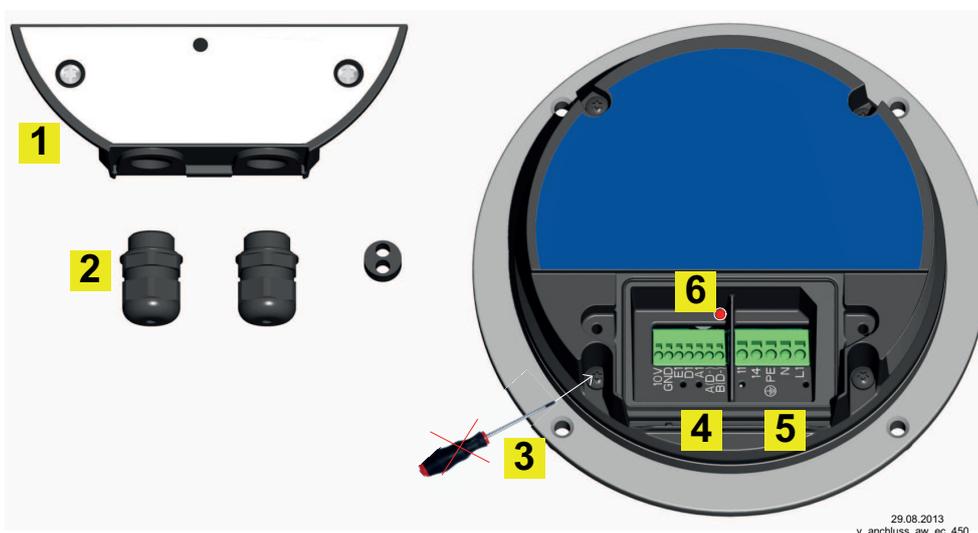
Bei erhöhter Beanspruchung (Nassräume, Freiluftaufstellung) Anschlussleitungen mit Wasserablaufbogen vorsehen. Bei der Montage eines Anschlusskastens in der Nähe des Ventilators muss dieser tiefer als der Ventilator montiert werden, damit sichergestellt ist, dass kein Wasser durch die Anschlussleitungen in das Controllergehäuse eindringen kann.

Bei senkrechter Montage (Einbaulage "H" = Motorwelle horizontal), den Ventilator zum Schutz vor eindringender Feuchtigkeit, mit Anschlussraum senkrecht nach unten einbauen (bis max. 30° schräg zur Seite).

In dieser Position erfolgt eine optimale Wärmeabfuhr der im Gerät entstehenden Verlustleistung (☞ Diagnose / Störungen / Temperaturmanagement).

5 Elektrische Installation

5.1 Ausführung ohne Anschlussleitungen



- 1 Abschlussdeckel für Anschlussraum
- 2 Kabelverschraubungen (2 x M16x1,5)
Dichteinsatz mit zwei Bohrungen 5 mm für zwei Leitungen, bei Bedarf einsetzbar
- 3 Sicherheitsschrauben von Gehäuse nicht lösen!
- 4 Anschluss Steuerung
- 5 Anschluss Störmelderelais und Spannungsversorgung
- 6 Status LED

Vorgehensweise:

1. Für den Anschluss den Deckel vom Anschlussraum abnehmen.
2. Im Auslieferungszustand sind beide Kabeleinführungen verschlossen.
 - Kabelverschraubung eindrehen bis Verschluss aufbricht.
 - Nicht benötigte Einführungen müssen verschlossen sein!
3. Leitungen fachgerecht einführen, anschließen und Dichtheit der Kabelverschraubungen sicherstellen.
4. Vor der Inbetriebnahme Abschlussdeckel wieder sorgfältig in richtiger Position anbringen.



Information

Die Dichtung im Abschlussdeckels kann im Laufe der Zeit die Kontur des Gehäuses annehmen. Montieren Sie deshalb den Deckel wieder auf den gleichen Motor, von dem dieser abgenommen wurde, um maximale Dichtheit zu erreichen.



Achtung!

- Im Controller Anschlussraum können Temperaturen bis 80 °C auftreten.
- Für den Anschluss sind wärmebeständige Leitungen zu verwenden oder alternativ Silikon-schläuche einzusetzen.

- Nur Leitungen verwenden, die eine dauerhafte Dichtigkeit in Kabelverschraubungen gewährleisten (druckfest-formstabiler, zentrisch-runder Mantel; z. B. mittels Zwickelfüllung)! Leitungen mit Füll-Fleece sind nicht zulässig, da es zu Feuchtigkeitseintritt durch Kapillarwirkung kommen kann!
- Das Einführen von zwei Leitungen durch eine Kabelverschraubung, ist nur mit dem Dichteinsatz für zwei Leitungen zulässig.
- Bei Verwendung des Dichteinsatzes für zwei Leitungen ist es nicht zulässig, die betreffende Kabelverschraubung mit nur einer Leitung zu benutzen!
- Es muss unbedingt darauf geachtet werden, dass es zu keiner Verbindung zwischen unterschiedlichen Anschlüssen kommen kann (z. B. durch Aufspleißung oder lose Anschlussdrähte).
- Montagerückstände und Fremdkörper dürfen nicht im Inneren verbleiben!

Anschlussdaten der Klemmen

Klemme	Netz, Relais	Steuerung
Abisolierlänge	10 mm	10 mm
Leiterquerschnitt starr min.	0,2 mm ²	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt starr max.	4 mm ²	1,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel min.	0,2 mm ²	0,2 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel max.	2,5 mm ²	1,5 mm ²
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse min.	0,25 mm ² (Abisolierlänge 8 mm)	0,25 mm ² (Abisolierlänge 8 mm)
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse max.	2,5 mm ² (Abisolierlänge 8 mm)	1,5 mm ² (Abisolierlänge 8 mm)
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse min.	0,25 mm ² (Abisolierlänge 8 mm)	0,25 mm ² (Abisolierlänge 8 mm)
Leiterquerschnitt flexibel mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse max.	1,5 mm ² (Abisolierlänge 8 mm)	0,75 mm ² (Abisolierlänge 8 mm)
Leiterquerschnitt AWG/kcmil min.	24	24
Leiterquerschnitt AWG/kcmil max.	12	16

Die Angaben beziehen sich auf die Anschlussmöglichkeiten der Klemmen. Der erforderliche Leiterquerschnitt muss entsprechend der jeweils vorliegenden Bedingungen dimensioniert werden.

Push-In Terminals



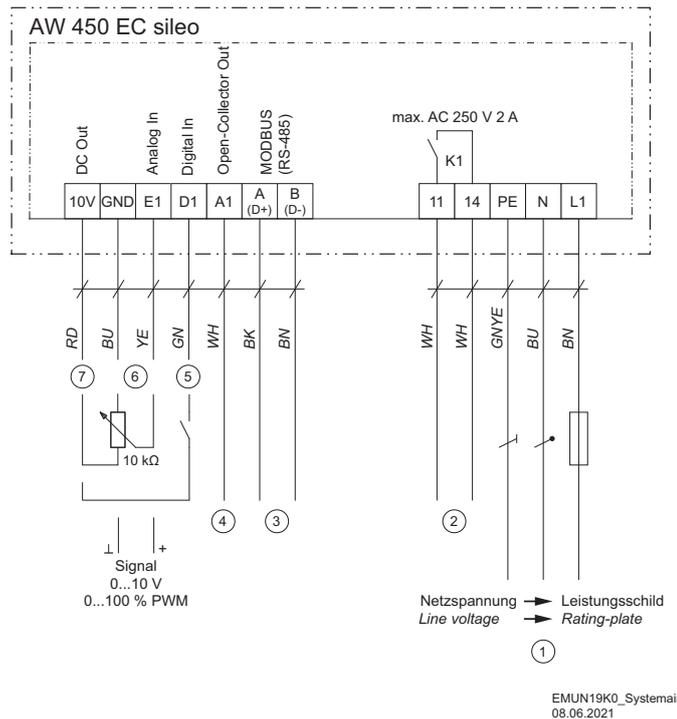
Starre Leiter und Leiter mit Aderendhülse können direkt ohne Werkzeug in die Klemme gesteckt werden.

Zulässige Anziehdrehmomente M_A

	Gewindegröße	Anziehdrehmoment M _A		Bemerkung
		[Nm]	[Lb In]	
Kabelverschraubung	M16x1,5	2,5	22	Dichtbereich: Kabeldurchmesser 4...10 mm
Abschlussdeckel für Anschlussraum *	4.0	2,5	22	

* Empfohlene Anziehdrehzahl maximal 400 min⁻¹

5.2 Anschlussplan



- 1 Netzspannung ⚡ Leistungsschild
- 2 Relaisausgang zur Störmeldung (Kontaktbelastung max. AC 250 V 2 A)
- 3 MODBUS (RS-485) Schnittstelle
- 4 Open-Collector Ausgang Status / Tacho (I_{max} 20 mA)
- 5 Digital Eingang zur Freigabe (R_i ca. 2 k Ω)
- 6 Eingang für Drehzahlvorgabe über 0...10 V Signal / Potenziometer ($R_i > 100$ k Ω)
- 7 Spannungsversorgung 10 V DC (I_{max} 50 mA)

Klemme	Funktion / Anschluss
L1, N, PE	Spannungsversorgung (Angabe der Netzspannung beachten siehe Leistungsschild).
11, 14	Relaisausgang "K1" zur Störmeldung.* <ul style="list-style-type: none"> • Bei Betrieb zieht das Relais an, d. h. die Anschlüsse "11" und "14" sind gebrückt. Bei Störung fällt das Relais ab (⚡ Diagnose / Störungen). • Bei Abschaltung über die Freigabe (D1 = Digital In 1) bleibt das Relais angezogen. <p>Information Nach dem Einschalten der Netzspannung ist eine Initialisierungszeit von maximal 7,5 Sekunden erforderlich, bis die Elektronik des Gerätes betriebsbereit ist. Danach ist eine zuverlässige Statusmeldung möglich. Wenn keine Störung erkannt wird, zieht das Relais nach der Initialisierungszeit an.</p>
A (D+), B (D-)	MODBUS (RS-485) Schnittstelle zur Programmierung über Terminal oder Kommunikation über MODBUS-RTU.
A1, GND	Open-Collector Impulsausgang zur Statusanzeige oder Drehzahlanzeige.
D1, +10V	Digital Eingang zur Freigabe.* <ul style="list-style-type: none"> • Gerät "EIN" bei geschlossenem Kontakt. • Gerät "AUS" bei geöffnetem Kontakt.
E1, GND	Analog Eingang zur Vorgabe der Drehzahl über 0 - 10 V oder PWM Signal.*
10V	Spannungsversorgung zur Drehzahlvorgabe mit 10 k Ω Potenziometer.

* Funktion bei Standard Werkseinstellung, abweichende Voreinstellung möglich.

6 Inbetriebnahme



Achtung!

- Bei der Inbetriebnahme können unerwartete und gefährliche Zustände in der gesamten Anlage aufgrund von fehlerhaften Einstellungen, defekten Komponenten oder falschem elektrischen Anschluss auftreten. Alle Personen und Gegenstände müssen aus dem Gefahrenbereich entfernt werden.
- Nehmen Sie den Ventilator erst in Betrieb, wenn Sie alle Sicherheitshinweise (EN 50110, IEC 60364-1) überprüft haben, der Ventilator sich außerhalb der Reichweite befindet (EN ISO 13857) und eine Gefährdung ausgeschlossen ist.
- A-bewerteter Schallleistungspegel größer 80 dB(A) möglich, siehe Produktkatalog.

6.1 Vor Erstinbetriebnahme

Beachten Sie folgende Punkte vor der Erstinbetriebnahme:

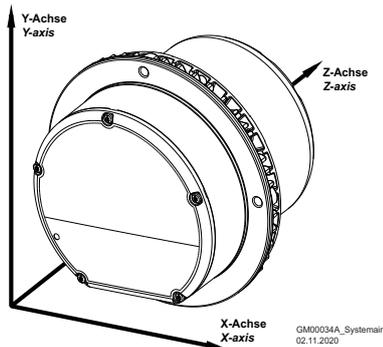
1. Einbau und elektrische Installation fachgerecht abgeschlossen?
2. Eventuell vorhandene Montagerückstände und Fremdkörper aus Anschluss- und Ventilatorraum entfernt?
3. Sicherheitseinrichtungen - falls erforderlich - montiert (EN ISO 13857)?
4. Das Ventilatorlaufrad befindet sich außerhalb der Reichweite?
5. Sind die zur Einbaulage passenden Kondenswasser-Abflusslöcher (soweit vorhanden) geöffnet bzw. geschlossen?
6. Stimmen Anschlussdaten mit Daten auf Leistungsschild überein?

6.2 Bei der Inbetriebnahme

Beachten Sie folgende Punkte bei der Inbetriebnahme:

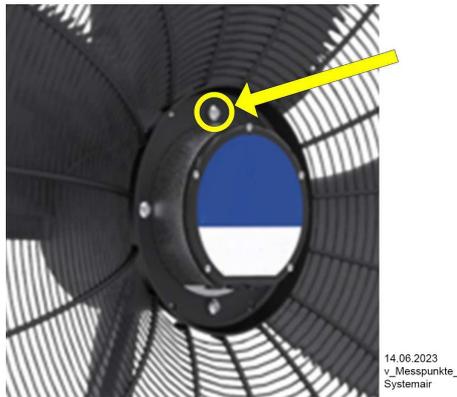
1. Drehrichtung kontrollieren, siehe Drehrichtungspfeil auf Ventilatorflügel, Laufradbodenscheibe, saugseitigem Tragblech oder Leistungsschild.
2. Auf ruhigen schwingungsarmen Lauf achten. Starke Schwingungen durch unruhigen Lauf z. B. durch Transportschaden oder unsachgemäße Handhabung, können zu Beschädigungen und folgend zum Ausfall führen.
3. Ventilatoren der Systemair GmbH sind im Auslieferungszustand nach DIN ISO 21940-11 für die entsprechende Ventilatorkategorie nach ISO 14694 ausgewuchtet. Prüfen Sie den Ventilator nach dem Einbau auf mechanische Schwingungen und Resonanzen gemäß ISO 14694. Werden die Grenzwerte der entsprechenden Ventilatorkategorie bei Inbetriebnahme überschritten, siehe Punkt f, muss das Gesamtsystem geprüft und die Schwingungen verringert werden. Bis zur Einhaltung der Grenzwerte, ist die Inbetriebnahme der Anlage nicht zulässig.
 - a. Zeitlicher Rahmen zur Überprüfung der Schwingungswerte:
 - An einer neuen Anlage oder einem neuen Gerät
 - Ggf. bei einer stattfindenden Werksabnahme.
 - Spätestens zum Zeitpunkt der ordentlichen Inbetriebnahme der Anlage oder des Gerätes am Aufstellungsort.
 - b. Messgerät und Sensorik:
 - Es wird empfohlen, die Messung mit einer Auflösung nach r.m.s. (root-mean-square value), einem Messintervall von 1 s und einer Hochlaufzeit von 180 s durchzuführen.
 - Parallel ist eine zeitgenaue Messung der Drehzahlen notwendig, damit die Schwingwerte zur Drehzahl zugeordnet werden können.
 - Die Messung über den kompletten Drehzahlbereich des Ventilators durchführen.
 - Die Messung in allen 3 Achsen durchführen, siehe Punkt c.

c. Richtung der Schwingungsamplitude



d. Messpunkt am Ventilator

- Bei AW EC Ventilatoren mit Außenläufermotoren
 - An der Befestigungsschraube des Stators gegenüber der Kabeleinführung, siehe Pfeil.



e. Die Ventilatoren sind entsprechend der Norm und der Leistungsaufnahme in folgende Kategorien eingestuft:

- $\leq 3,7$ kW in BV-2
- $> 3,7$ kW in BV-3

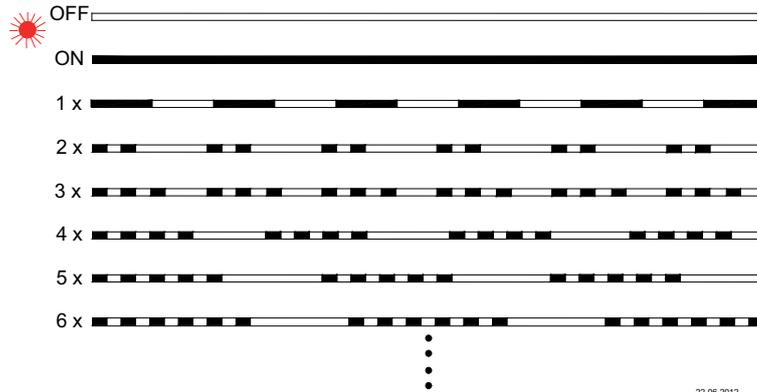
f. Grenzwert r.m.s. für die Schwingungsamplitude bei Inbetriebnahme innerhalb der Betriebsdrehzahlen des Kunden:

- Max. 5,6 mm/s, gemäß ISO 14694 Tabelle 5 Start-up / BV-2.
- Max. 4,5 mm/s, gemäß ISO 14694 Tabelle 5 Start-up / BV-3.

4. Vibrationen in der Anlage können beispielsweise folgende Ursachen haben:
 - Durch den Transport der Ventilatoren und deren Handhabung kann es zu einer Änderung des Wuchtzustandes des Ventilators kommen.
 - Durch die Luftführung und dadurch entstehende Turbulenzen, z. B. Versperrungen, Umlenkungen, Abzweigungen, Klappen.
 - Durch Betrieb in unzulässigem Betriebspunkt des Ventilators, z. B. Abrissbetrieb in flachem Kennlinienbereich.
 - Durch nicht ausreichend steife Montageflächen der Ventilatoren, z. B. Montagewände.
 - Durch übertragene Vibrationen von Nachbarbauteilen, z. B. Kompressoren, benachbarte Ventilatoren.
 - Durch strömungstechnische Beeinflussung durch benachbarte Ventilatoren.
5. Falls Resonanzschwingungen auftreten, die konstruktiv nicht verhindert werden können, besteht die Möglichkeit bestimmte Drehzahlbereiche für den Betriebsbereich des Ventilators auszublenden, siehe Motor Setup. Ein schnellstmögliches Durchfahren dieses Resonanzbereichs ist zulässig. Ein Betrieb des Ventilators im Resonanzbereich ist nicht zulässig.

7 Diagnose / Störungen

Statusausgang über Blinkcode



22.06.2012
v_flash_expl_red_1_x.VSD

LED Code	Relais K1 *	Ursache
OFF	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Keine Netzspannung
ON	angezogen, 11 - 14 gebrückt	Normalbetrieb ohne Störung
1 x	angezogen, 11 - 14 gebrückt	Keine Freigabe = OFF
2 x	angezogen, 11 - 14 gebrückt	Temperaturmanagement aktiv
3 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	HALL-IC Störung
4 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Phasenausfall (nur bei 3 ~ Typen)
5 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Motor blockiert
6 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	IGBT Fault
7 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Zwischenkreis Unterspannung
8 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Zwischenkreis Überspannung
9 x	angezogen, 11 - 14 gebrückt	IGBT Abkühlpause
11 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Fehler Motorstart
12 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Netzspannung zu niedrig
14 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Fehler Spitzenstrom
17 x	abgefallen, 11 - 14 unterbrochen	Temperaturalarm

* K1: bei werkseitig programmierter Funktion: Störmeldung nicht invertiert

8 Anhang

8.1 Technische Daten

Netzspannung* (siehe Leistungsschild)	1 ~ 200...277 V, 50/60 Hz
	1 ~ 100...130 V, 50/60 Hz
	DC 110 V, Spannungsbereich 110...400 V (+/- 2 %)
Maximale Vorsicherung**	16 A
Max. Grenzlastintegral des Einschaltstromes ca.	2,0 A ² s
Taktfrequenz	16 kHz
Eingangswiderstand für Drehzahlvorgabesignal	@ 0...10 V: R _i = 300 kΩ @ PWM: R _i = 3 kΩ
Spezifikation Vorgabesignal PWM	Taktfrequenz: 1...10 kHz Tastverhältnis: 0...100 % U _{in} high level: 15...28 V U _{in} low level: 0...10 V
Spannungsversorgung für externe Geräte	+10 V (-2 %), I _{max} 50 mA (kurzschlussfest)
Digital Eingang "D1"	Eingangswiderstand: R _i ca. 2 kΩ Spannungsbereich high Pegel: 7,1...19 V DC Spannungsbereich low Pegel: 0...2,7 V DC
Open-Collector Ausgang "A1"	I _{max} : 20 mA U _{CE max} : 30 V DC
Betriebsart des Motors/Ventilators	Dauerbetrieb mit gelegentlichen Anläufen (S1) nach DIN EN 60034-1:2011-02. Gelegentlicher Anlauf zwischen -35 °C und -25 °C ist zulässig. Dauerhafter Betrieb unter -25 °C nur mit speziellen Lagern für Kälteanwendungen auf Anfrage möglich.
Zulässige minimale und maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb	Die für den jeweiligen Ventilator gültige minimale und maximale Umgebungstemperatur entnehmen Sie bitte der technischen Dokumentation des Produktes. Der Betrieb unter -25 °C, sowie ein Teillastbetrieb bei Kälteanwendungen, ist nur mit speziellen Lagern für Kälteanwendungen auf Anfrage möglich. Sind im Ventilator spezielle Kältelager verbaut, beachten Sie bitte die zulässigen Maximaltemperaturen in der technischen Dokumentation des Produktes. Um Kondensation zu vermeiden muss der Antrieb für Wärmezufuhr kontinuierlich mit Strom versorgt werden, bei Unterbrechungen so, dass der Kondensationspunkt durch Abkühlung nicht auftritt.
Zulässiger Temperaturbereich für Lagerung und Transport	-40...+80 °C
Zulässige Aufstellungshöhe	0...4000 m über N.N. ≤ 1000 m: keine Einschränkung > 1000 m: max. zulässiger Eingangsstrom = Stromangabe Leistungsschild minus 5 % / 1000 m > 2000 m: max. zulässige Netzspannung = max. Spannungsangabe Leistungsschild minus 1,29 % / 100 m
Zulässige relative Feuchte	Der Motor ist für eine rel. Luftfeuchte von 100 % bei Kontinentalklima ohne weitere Umwelteinflüsse freigegeben. Darüber hinausgehende Umgebungsbedingungen auf Anfrage.
Kugellagerlebensdauer	Die gemäß Standardberechnungsverfahren ermittelte Lagergebrauchsdauererwartung der motorintegrierten Kugellager ist maßgeblich von der Fettgebrauchsdauer F10h bestimmt und beträgt bei Standardanwendung unter Berücksichtigung eines Temperatur- und Lastkollektivs ca. 30.000 - 40.000 Betriebsstunden. Der Ventilator bzw. Motor ist durch Verwendung von Kugellagern mit „Lebensdauerschmierung“ wartungsfrei. Nach Erreichen der Fettgebrauchsdauer F10h ist u.U. ein Lageraustausch erforderlich. Die Lagergebrauchsdauererwartung kann sich gegenüber dem genannten Wert verändern, wenn Betriebsbedingungen wie erhöhte Vibrationen, erhöhte Schocks, erhöhte oder zu niedrige Temperaturen, Feuchtigkeit, Schmutz im Kugellager oder ungünstige Regelungsarten gegeben sind. Eine Lebensdauerberechnung für spezielle Anwendungen kann auf Wunsch erstellt werden.

Elektromagnetische Verträglichkeit für die Normspannungen 230 / 400 V nach IEC 60038	Störaussendung gemäß EN IEC 61000-6-3 (Wohnbereich)
	Störfestigkeit gemäß EN IEC 61000-6-2 (Industriebereich)
Oberschwingungsströme	Aktive Leistungsfaktoranpassung für sinusförmige Stromaufnahme (PFC = Power - Factor - Correction), Oberschwingungsströme gemäß EN 61000-3-2 sind garantiert.
Kontaktbelastung des internen Relais "K1"	AC 250 V 2 A
Max. Ableitstrom gemäß den definierten Netzwerken der EN 60990	< 3,5 mA
dB(A) Werte	siehe Produktkatalog
Schutzart des Motors nach EN 60529	IP54

* *Bezüglich des Netzanschlusses sind diese Geräte laut der zugehörigen DIN EN 61800-3 als Geräte der Kategorie "C2" einzuordnen. Die erhöhten Anforderungen an die Störaussendung > 2 kHz für Geräte der "C1" Kategorie werden zudem eingehalten.*

** *Max. Vorsicherung bauseits (Leitungsschutzsicherung) nach EN 60204-1 Klassifikation VDE0113 Teil 1 (siehe auch Montageanleitung / Elektrische Installation / Spannungsversorgung / Leitungsschutzsicherung).*

Für Motoren mit entsprechendem Prüfzeichen (siehe Leistungsschild)		
Authorization:	FILE No. E347018	UL 1004-1, UL 1004-3, UL 1004-7; CAN/CSA C22.2 No.100, CAN/CSA C22.2 No.77
		Electronically Protected Motors

Für Motoren mit entsprechendem Prüfzeichen (siehe Leistungsschild)		
Bemessungsspannung 200 - 240 V, 50/60 Hz		
Zulassung	REG.-Nr. E418 Zertifikatsnummer 40039441	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2020-08; EN 60335-1:2012+AC+A11+A13+A1+A2+A14:2019 EN 60335-1:2012/A15:2021
	 REG E418	Einbaumotor (Built-in-motor)

8.2 EU-Konformitätserklärung



EU-Konformitätserklärung

1 (1)

Wir, der Hersteller

Firma	Systemair GmbH
Adresse	Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Produktbezeichnung	Axialventilator Wandmontage – AW Axialventilator Kanalmontage – AR
Type/Model	AW 350E4-560E4, AW 350DV-710DV, AW 630DS-910DS, AW 630E6-710E6, AW 450EC-500EC AR 350E4-560E4, AR 350DV-710DV, AR 630DS-1000DS, AR 630E6-710E6, AW 500D EC-1000D EC
Identifizierung	Seriennummern mit Datum aus 2022 und neuer

den folgenden geltenden Richtlinien entspricht:

Maschinenrichtlinie	2006/42/EG EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung EN ISO 13857:2019 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	2014/30/EU EN IEC 61000-6-2:2019 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche EN IEC 61000-6-3:2021 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung in Wohnbereichen
RoHS-Richtlinien	2011/65/EU EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
ErP-Richtlinie	2009/125/EU 327/2011 Anforderung an Ventilatoren über 125W

Person mit Berechtigung zur Ausarbeitung der technischen Datei:

i.V. Matthias Hennegriff
Technical Director

Diese Erklärung bezieht sich ausschließlich auf das Gerät in dem Zustand, in dem es auf den Markt gebracht wurde, und schließt Komponenten, die hinzugefügt werden, sowie Arbeiten aus, die anschließend durch den Endanwender ausgeführt werden.
Boxberg, Deutschland 14.06.2023

Stefan Fischer
Managing Director

Systemair-GmbH, Seehöfer-Straße-45, 97944-Boxberg, Germany
Phone: +49 (0) 7930 9272 0 Fax: +49 (0) 7930 9272 92

-de-

8.3 UKCA-Konformitätserklärung



EU Declaration of conformity

1 (1)

We, the manufacturer

Company	Systemair GmbH
Address	Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Germany

declare under our sole responsibility that the product

Product designation	Axial wall fan – AW Axial duct fan – AR
Type/Model	AW 350E4-560E4, AW 350DV-710DV, AW 630DS-910DS, AW 630E6-710E6, AW 450EC-500EC AR 350E4-560E4, AR 350DV-710DV, AR 630DS-1000DS, AR 630E6-710E6, AW 500D EC-1000D EC
Identification	Serial numbers dating from 2023 and onwards

fulfils all relevant provisions of the

Machinery directive	2006/42/EG EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction EN ISO 13857:2019 Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
Directive electromagnetic compatibility (EMC)	2014/30/EU EN IEC 61000-6-2:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments EN IEC 61000-6-3:2021 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for equipment in residential environments.
RoHS directive	2011/65/EU EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
ErP guidelines	2009/125/EU 327/2011 Requirements for fans above 125W

Person authorized to compile the technical file:

i.V. Matthias Hennegriff
Technical Director

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.
Boxberg, Germany 14.06.2023

Stefan Fischer
Managing Director

Systemair-GmbH, Seehöfer-Straße-45, 97944-Boxberg, Germany
Phone: +49 (0) 7930 9272 0 Fax: +49 (0) 7930 9272 92

-en_GB-

8.4 Herstellerhinweis

Unsere Produkte sind nach den einschlägigen internationalen Vorschriften gefertigt. Haben Sie Fragen zur Verwendung unserer Produkte oder planen Sie spezielle Anwendungen, wenden Sie sich bitte an:

Systemair GmbH
Seehöfer Straße 45
D-97944 Boxberg
Telefon: +49 (0) 7930/9272-0
Fax +49 (0) 7930/9272-92
info@systemair.de

8.5 Servicehinweis

Für Lieferungen außerhalb Deutschlands stehen weltweit Ansprechpartner in unseren Niederlassungen zur Verfügung, siehe www.systemair.com.

AW EC

AW 450 EC

EC-fans with top efficiency

Operating Instructions



Keep for reference!

Content

1	General notes	3
1.1	Validity	3
1.2	Exclusion of liability	3
2	Safety instructions	3
2.1	Intended use	4
2.2	Improper use	5
2.3	Explanations of symbols	5
3	Product overview	6
3.1	Area of application/Notes on use	6
3.2	Transport, storage	6
3.3	Disposal / Recycling	6
4	Mounting	7
4.1	General notes	7
4.2	Connecting lead, position terminal compartment	7
5	Electrical installation	8
5.1	Version without connection cables	8
5.2	Connection diagram	10
6	Commissioning	11
6.1	Before first-time start-up	11
6.2	During start-up	11
7	Diagnostics / Faults	13
8	Enclosure	13
8.1	Technical data	13
8.2	EU declaration of conformity	16
8.3	UKCA Declaration of Conformity	17
8.4	Manufacturer reference	18
8.5	Service note	18

1 General notes

Compliance with the following instructions is mandatory to ensure the functionality and safety of the product. If the following instructions given especially but not limited for general safety, transport, storage, mounting, operating conditions, start-up, maintenance, repair, cleaning and disposal / recycling are not observed, the product may not operate safely and may cause a hazard to the life and limb of users and third parties.

Deviations from the following requirements may therefore lead both to the loss of the statutory material defect liability rights and to the liability of the buyer for the product that has become unsafe due to the deviation from the specifications.

1.1 Validity

This document is valid for fans of AW EC series.

The used fan size is recognisable from the type designation (☞ rating plate).

1.2 Exclusion of liability

Concurrence between the contents of these assembly instructions and the described hardware and software in the device has been examined. It is still possible that non-compliances exist; no guarantee is assumed for complete conformity. To allow for future developments, construction methods and technical data given are subject to alteration. We do not accept any liability for possible errors or omissions in the information contained in data, illustrations or drawings provided.

Systemair GmbH is not liable for damage due to misuse, incorrect use, improper use or as a consequence of unauthorized repairs or modifications.

2 Safety instructions



Information

Mounting, electrical connection, and start-up operation may only be carried out by an electrical specialist in accordance with electrotechnical regulations (e.g. EN 50110 or EN 60204)!



Danger due to electric current

- It is forbidden to carry out work on live device parts. The degree of protection for the open device is IP00! Potentially fatal voltages can be touched directly.
- The safe isolation from the supply must be checked using a **two-pole** voltage detector.
- The rotor is not protected against indirect contact neither by supplementary or reinforced insulation nor by connection to safety-earth in accordance with DIN EN 60204-1, therefore the motor/fan must be installed so that it is not touchable.
- When the motor runs independently due to air flowing through or if it continues to run down after being turned off, dangerous voltages of over 50 V can arise on the motor internal connections through operation of the generator.
- Even after disconnecting the mains voltage, life-threatening charges can appear between the protective ground "PE" and the mains connection.
- The protective earth is conducting high discharge currents (dependent on the switching frequency, current-source voltage and motor capacity). Earthing in compliance with EN specifications shall therefore be observed even for testing and trial conditions (EN 50 178, Art. 5.2.11). Without earthing, dangerous voltages can be present on the motor housing.
- Systems with residual current protective devices
 - The assessment whether or which residual current protective device should be used is the responsibility of the system operator or electrician commissioned by it.
 - When selecting the tripping characteristics of the residual current protective device, the possible residual current form of the power electronics (system with semiconductors) must be observed in conjunction with the standards and regulations applicable at the place of use.

Waiting period at least 3 minutes!

- Through use of capacitors, danger of death exists even after switching off the device through directly touching the energized parts or due to parts that have become energized due to faults.
- The controller housing may only be removed or opened when the power line has been switched off and a period of three minutes has elapsed since switching it off.

**Warning**

- During commissioning, unexpected and hazardous conditions can arise in the entire installation due to defective adjustments, defective components or incorrect electrical connections. Remove all persons and objects from the hazardous area.
- Before first-time start-up, check the following:
 1. Installation and electrical connection have been properly completed?
 2. Has any leftover installation material and other foreign material been removed from the fan area?
 3. That safety devices -if necessary- are mounted (EN ISO 13857)?
 4. The impeller is out of reach?
 5. Are the condensation water drains holes open or respectively closed according to the suitable installation position?
 6. Connection data complies with the specifications on the rating plate?
- Start-up may only begin when all safety instructions have been verified and any hazards have been ruled out.
 - Check for quiet, low vibration operation. Strong vibrations due to erratic operation (unbalanced), e.g. caused by transportation damage or improper use, can lead to failure.
 - A-rated sound power levels of over 80 dB(A) are possible, see product catalogue.
 - Check for mechanical vibrations after installation into the system. If the tolerances according to ISO 14694 are exceeded, it is possible to exclude certain speed ranges.
 - Check the direction of rotation (see rotation direction arrow on the fan blade, impeller base plate or on the fan housing).
- Maintenance work may only be carried out by suitably qualified personnel.
 - ▷ Before working on the fan, this must be disconnected from the power supply and secured against switching back on!
 - ▷ No maintenance work at running fan!
 - ▷ Wear safety shoes and gloves for handling!
 - ▷ Please observe the safety regulations and the worker's protection rules by all maintenance and service work (EN 50 110, IEC 364).

**Attention, automatic restart!**

- The fan/motor may switch on and off automatically for functional reasons.
- After power failure or mains disconnection an automatic restart of the fan can take place after voltage return!
- Wait for the fan to come to a complete standstill before approaching it!
- The exterior rotor turns during operation of the external rotor motor!

**Danger of being sucked in!**

Do not wear loose or hanging clothing, jewellery, etc., tie together long hair and cover it.

**Attention, hot surface!**

Temperatures of above 85 °C can occur on the motor surfaces, especially on the controller housing!

2.1 Intended use**Warning**

- The fans are only intended for the conveyance of air or mixtures similar to air.
- Any other use above and beyond this is considered not for the intended purpose unless agreed otherwise by contract. The manufacturer will not be liable for any damage resulting from this. The individual or company using it bears the sole risk.
- Built-in fans with VDE approval (see rating plate) are designed to be installed inside devices and are not suitable for the direct mains connection.
- Reading these documents and complying with all contained instructions -especially the safety notifications contained therein -are considered part of intended use.
- To consider is also the documentation of attached components.

2.2 Improper use

Improper use / reasonably foreseeable misuse

- Conveyance of aggressive and explosive gaseous media.
- Use in areas at risk of explosion for conveying gas, mist, vapours or mixtures of the above.
- Transfer of solids or solids content in the transfer medium.
- Operation with iced up impellers.
- Conveyance of abrasive or adhesive media.
- Conveyance of liquid media.
- Operation of plug fans outside devices.
- Connect built-in fans to open flue pipes of gas and other firing devices.
- Use of the fan and add-on parts (e.g. guard grille) as a resting surface or climbing aid.
 - Fans are not designed for walking on even with an additive diffuser attachment (retrofit kit)! Do not climb onto fans without suitable aids.
- Unauthorised constructional modifications to the fan.
- Operation of the fan as a safety component or for the performance of safety-relevant functions in the sense of EN ISO 13849-1.
- Blocking or braking of the fan by inserting objects.
- Use with direct contact with foodstuffs or cosmetic and pharmaceutical products.
- Use of the fan as an independent household appliance.
- Use as a fire gas or smoke extraction fan (special application according to DIN EN 12101-3).
- Use with vibration loading by customer device. Resonant operation and operation with severe vibrations or oscillation.
- Loosening of fan blade, impeller, motor suspension and balancing weight.
- All applications not listed in the intended use.



Warning

Not the manufacturer, rather the operator of the device is liable for any personal harm or material damage arising from non-intended use.

2.3 Explanations of symbols

Safety instructions are highlighted with warning triangles and are depicted according to the degree of hazard as follows.

	<p>Warning General hazardous area. Death or severe injury or significant property damage can occur if the corresponding precautions are not taken!</p>
	<p>Danger due to electric current Danger by dangerous, electric voltage! Death or severe injury can occur if the corresponding precautions are not taken!</p>
	<p>Information Important additional information and advice for user.</p>

3 Product overview

3.1 Area of application/Notes on use

The fans / motors are not ready-for-use products, but conceived as components for ventilation systems (type designation see rating plate).

The fans may not be operated until they are installed in line with their intended use. The supplied and certified guard grille of ZIEHL-ABEGGSYSTEMAIR GmbH fans is designed in accordance with DIN EN ISO 13857 Table 4 (from the age of 14 up). In the event of deviations, further structural protective measures must be taken for safe operation.

- Any use below -10 °C is dependent on not being subjected to unusual, sudden or mechanical loads or stresses on the material (see minimal permissible ambient temperature).
- Corrosion is possible at the cutting edges on sendzimir galvanised parts.



Warning

If the motor/fan is used in applications where a ignitable atmosphere can form in the event of a fault, e.g. due to leakage, the user must assess the risks of ignition and take appropriate precautions to prevent ignition.

3.2 Transport, storage



Warning

- Observe the weight specifications (see rating plate) and the permissible carrying loads of the means of transport.
 - Wear safety clothing / shoes and cut-resistant safety gloves when handling!
 - Do not transport the fan by the connecting cable!
 - Avoid shocks and impacts to the device during the transport.
 - Avoid extreme humidity, heat or exposure to cold (see technical data).
 - Watch out for possible damage to the packaging or fan.
 - Secure pallets during transport.
 - Do not stack pallets.
 - Only handle with suitable hoisting gear.
 - Position the lifting beam transversely to the motor axis. Pay attention to adequate width of the lifting beam.
 - Never stand underneath the suspended fan because defective transport equipment could cause death.
-
- Store the fan / motor in the original packaging in a dry area protected from the weather and protect it from dirt and weather until final installation.
 - Avoid prolonged storage; we recommend a maximum of one year (consult the manufacturer before starting if stored for longer).
 - Inspect the bearing for proper operation prior to installation.
 - Recommendation: Turn the impeller evenly by hand to avoid jamming and damaging the bearing.
 - Transport the fan(s) either in the original packaging or, in the case of larger fans, on the dedicated transportation fixtures.
 - axial fans: holes drilled in support arms, wall ring plates and motor block
 - The fan must be fastened to 4 points during transport so the flanges do not warp.

3.3 Disposal / Recycling



Disposal must be carried out professionally and in an environmentally friendly way in accordance with the respective national legal stipulations.

- ▷ Separate the materials by type and in an environmentally-friendly way.
- ▷ If necessary, commission a specialist company with the waste disposal.

4 Mounting

4.1 General notes



Warning

- Mounting is only to be undertaken by trained service personnel. The system manufacturer or the machine builder and/or the user is responsible that the inherent installation and security information are harmonized with the valid standard and guidelines (EN ISO12100 / 13857).
- Check the fan for damage, e.g. cracks, dents or damage to the electric cables, before assembly. Start-up is not allowed in the case of transport damage!
- Wear safety clothing / shoes and cut-resistant safety gloves when handling!
- At a weight greater than 25 kg for men / 10 kg for women, the fan should be lifted out by two persons (according to REFA). The values may differ from country to country.
- Lift the fan out of the packaging with a lifting gear (lifting beam). Attachment points are solely the holes on the housing flange, motor bed, support plate, motor suspensions, fastening brackets and any crane eyes of the fan (depending on the design of the fan).
- The chain/rope may not touch the impeller and the possibly mounted frequency inverter when lifting with the lifting beam, otherwise damage is possible.
- The custom designs must suit the prevailing conditions.
- Take into account easy access for cleaning and maintaining the fan.
- Before installing the fan, make sure the safety distances are maintained compliant with EN ISO 13857 or in household equipment according to EN 60335
 - If the mounting height (danger area) above the reference plane is greater than or equal to 2700 mm and is not reduced by auxiliary means such as chairs, ladders, working platforms or floor space on vehicles, a guard grille is not necessary on the fan.
 - If the fan is located in danger zone, then the manufacturer or operator shall ensure that hazards shall be prevented by appropriate protective constructions which meet the requirements to EN ISO 13857.
- Tighten the fastenings with the specified torques.
- Drilling chips, screws and other foreign bodies must not be located inside the device! Before the first switch-on, remove any items that may be present (drilling chips, screws and other foreign objects) from the intake area - risk of injury from any objects that may fly out!
- For fans, the alignment must be adhered to during operation, e.g. if this is indicated by "Oben/Top".



WARNING

Parts of the rotor or the entire rotor coming loose in case of a fault (e.g. excessive vibrations) can result in personal injury and material damage.

- ▷ Use guard grilles or suitable design measures for critical applications (e.g. refrigerating systems with refrigerant subject to the ordinance on hazardous substances).

4.2 Connecting lead, position terminal compartment



Information

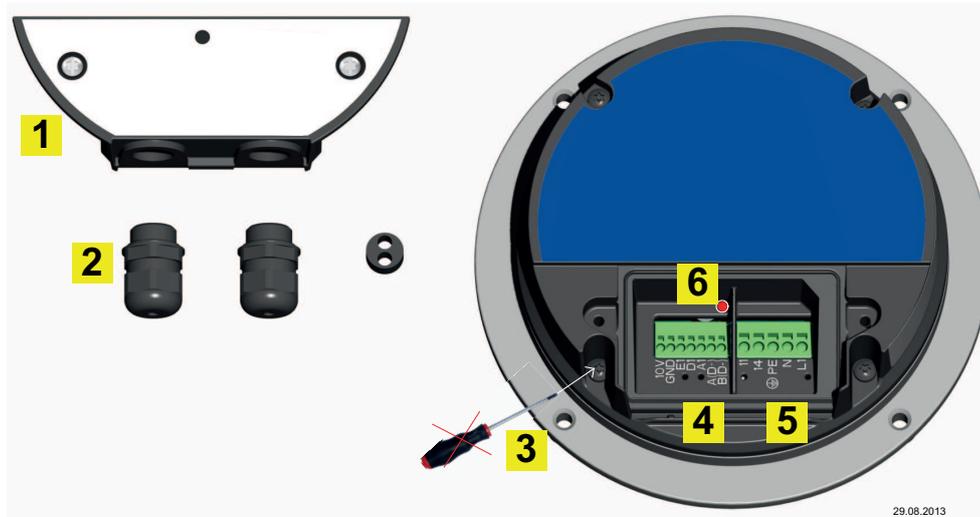
In demanding environments (wet areas, open air installation) all connections must incorporate water drainage curves. To ensure that water cannot penetrate through to the controller housing from the connections install a terminal box lower than the fan.

In vertical mounting (installation position "H" = motor shaft horizontal), install the fan for protection against penetrating moisture with the terminal compartment vertically downwards (up to max. 30° lateral inclination).

Optimum heat dissipation of the power loss resulting in the device is achieved in this position (☞ Diagnostic/ Faults / Temperature Management).

5 Electrical installation

5.1 Version without connection cables



- 1 Cover for terminal compartment
- 2 Cable glands (2 x M16x1.5)
seal insert with two holes 5 mm for two cables applicable if necessary
- 3 Do not loosen the safety screws from the housing!
- 4 Connection control system
- 5 Connection alarm relay and voltage supply
- 6 Status LED

29.08.2013
v_anschluss_aw_ec_450

Procedure:

1. Remove the cover from the terminal compartment for the connection.
2. Both cable entry points are in a sealed condition at delivery.
 - Turn in cable gland until seal breaks.
 - Unused entry points must be sealed!
3. Insert and connect cables properly and ensure tightness of the cable glands.
4. Attach connection cover again carefully in correct position before start-up.



Information

The seal of the end cap can adopt the contour of the housing in time.

Therefore mount the cover on the same motor that it was removed from to achieve maximum tightness.



Warning

- Temperatures up to 80 °C can be present on the controller housing.
- To connect, always use heat resistant wires or, as an alternative, silicon tubes.
- Only use lines which can guarantee a permanent seal around the cable glands (pressure-resistant, dimensionally-stable, round-centred jacket; e.g. by means of gusset filling)! Lines with filling fleece are not permissible because moisture can penetrate due to the capillary effect!
- Two lines may only be fed through one cable gland with a sealing insert for two lines.
- When using the seal insert for two cables it is not permissible to use the corresponding cable gland with only one cable.
- Make absolutely sure that different connections do not come into contact (e.g. by splaying or loose connecting wires).
- Remnants from installation and foreign object may not remain on the inside!

Connection data of terminals

Terminal	Line, relay	modulation
Stripping length	10 mm	10 mm
Conductor cross-section rigid min.	0.2 mm ²	0.2 mm ²
Conductor cross-section rigid max.	4 mm ²	1.5 mm ²
Conductor cross-section flexible min.	0.2 mm ²	0.2 mm ²
Conductor cross-section flexible max.	2.5 mm ²	1.5 mm ²
Conductor cross section flexible with wire end ferrule without plastic sleeve min.	0.25 mm ² (stripping length 8 mm)	0.25 mm ² (stripping length 8 mm)
Conductor cross section flexible with wire end ferrule without plastic sleeve max.	2.5 mm ² (stripping length 8 mm)	1.5 mm ² (stripping length 8 mm)
Conductor cross section flexible with wire end ferrule with plastic sleeve min.	0.25 mm ² (stripping length 8 mm)	0.25 mm ² (stripping length 8 mm)
Conductor cross section flexible with wire end ferrule with plastic sleeve max.	1.5 mm ² (stripping length 8 mm)	0.75 mm ² (stripping length 8 mm)
Conductor cross-section AWG/kcmil min.	24	24
Conductor cross-section AWG/kcmil max.	12	16
The data refer to the connection possibilities of the terminals. The necessary conductor cross section must be dimensioned according to the respective prevailing conditions.		

Push-In Terminals



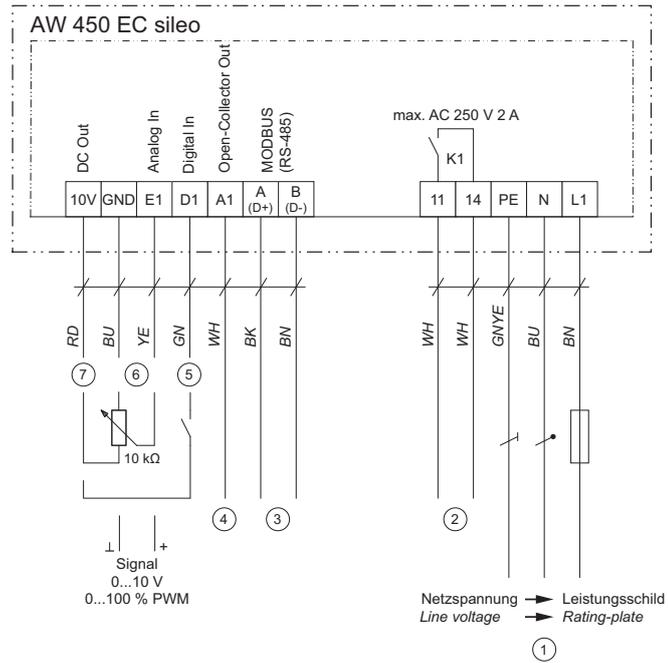
Rigid conductors and conductors with wire end ferrules can be plugged directly into the terminal without tools.

Permissible tightening torques M_A

	Thread size	Tightening torque M _A		Remarks
		[Nm]	[Lb In]	
Cable glands	M16x1.5	2.5	22	Sealing area for cable diameter 4...10 mm
Cover for terminal compartment *	4.0	2.5	22	

* Recommended tightening speed maximum 400 min⁻¹

5.2 Connection diagram



EMUN19K0_Systemair
08.06.2021

- 1 Line voltage rating plate
- 2 Relay output for fault indication (contact rating max. AC 250 V 2 A)
- 3 MODBUS (RS-485) interface
- 4 Open-Collector Output Status / Tacho (I_{max} 20 mA)
- 5 Digital input for enable (R_i approx. 2 kΩ)
- 6 Input for speed setting by 0...10 V signal / potentiometer ($R_i > 100$ kΩ)
- 7 Voltage supply 10 V DC (I_{max} 50 mA)

Terminal	Function / connection
L1, N, PE	Voltage supply (observe the line voltage see indicated rating plate).
11, 14	Relay output "K1" for fault indication.* <ul style="list-style-type: none"> • For operation the relay is energized, connections "11" and "14" are bridged. For fault the relay is de-energized (Diagnostics / faults). • When switching off via enable (D1 = Digital In 1), the relay remains energized. <p>Information</p> After switching on the line voltage, an initialisation time of a maximum 7.5 seconds is required for the device's electronics to be operational. Subsequently, a reliable status message will be possible. If no malfunction is detected, the relay will be energised after the initialisation time.
A (D+), B (D-)	MODBUS (RS-485) interface for programming by terminal or communication by MODBUS-RTU.
A1, GND	Open-Collector pulse output for status display or speed display.
D1, +10V	Digital input for enable.* <ul style="list-style-type: none"> • Device "ON" for closed contact. • Device "OFF" with opened contact.
E1, GND	Analog input for setting speed via 0 - 10 V or PWM signal*
10V	Voltage supply for speed setting by 10 kΩ potentiometer.

* Function for standard factory setting, different presetting possible.

6 Commissioning



Warning

- During commissioning, unexpected and hazardous conditions can arise in the entire installation due to defective adjustments, defective components or incorrect electrical connections. Remove all persons and objects from the hazardous area.
- Do not start the fan until all safety instructions (EN 50110, IEC 60364-1) have been checked, the fan is out of range (EN ISO 13857) and danger can be ruled out.
- A-rated sound power levels of over 80 dB(A) are possible, see product catalogue.

6.1 Before first-time start-up

Observe the following points before the initial start-up:

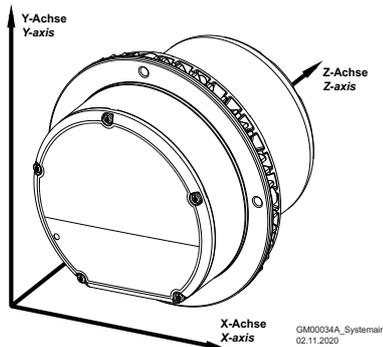
1. Installation and electrical connection have been properly completed?
2. Has any leftover installation material and other foreign material been removed from the fan area?
3. That safety devices -if necessary- are mounted (EN ISO 13857)?
4. The impeller is out of reach?
5. Are the drain holes (as far as available) open or respectively closed according to the suitable installation position?
6. Connection data complies with the specifications on the rating plate?

6.2 During start-up

Observe the following points during start-up:

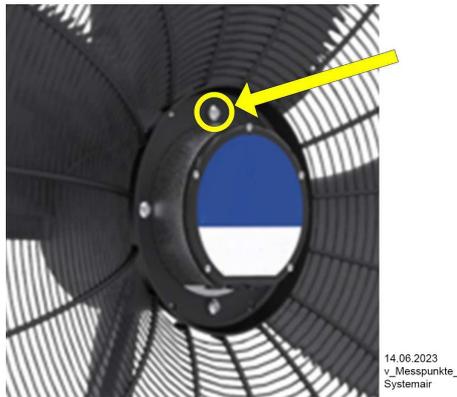
1. Check the direction of rotation, see rotation direction arrow on the fan blade, impeller base plate, support plates on suction side or rating plate.
2. Ensure even, low-vibration running. Significant vibrations due to uneven running, e.g. due to transport damage or improper handling, can lead to damage and subsequently to failure.
3. Fans are Systemair GmbH delivered balanced in compliance with DIN ISO 21940-11 for the corresponding fan category as set out in ISO 14694. After installation, check the fan for mechanical vibrations and resonances in accordance with ISO 14694. If the limit values for the corresponding fan category are exceeded during start-up, see section **f**, the entire system must be checked and the vibrations reduced. System start-up is not allowed until the limit values are observed.
 - a. Time frame for checking the vibration values:
 - On a new system or a new device
 - If necessary in the event of factory acceptance.
 - At the installation site at the time of proper start-up of the system or device at the latest.
 - b. Measuring device and sensors:
 - It is recommended that measurement is performed with a resolution based on the r.m.s. (root-mean-square value), a measurement interval of 1 s and a ramp-up time of 180 s.
 - At the same time, precisely timed measurement of the speeds is necessary so that the vibration values can be assigned to the speed.
 - Perform the measurement over the entire fan speed range.
 - Perform the measurement in all 3 axes, see Point c.

c. Direction of vibration amplitude



d. Measuring point on fan

- Bei AW EC fans mit external rotor motors
 - At the stator fixing screw opposite the cable inlet, see arrow.



e. The fans are classified in the following categories in accordance with the standard and the power consumption:

- $\leq 3,7$ kW in BV-2
- $> 3,7$ kW in BV-3

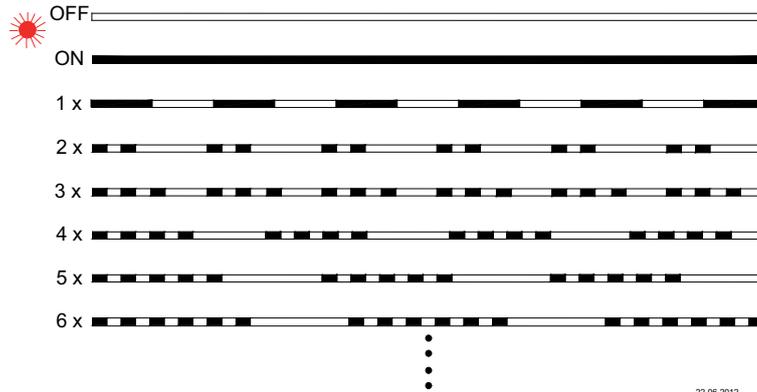
f. Limit value r.m.s. for vibration amplitude during start-up within the customer operating speeds:

- Max. 5.6 mm/s, in compliance with ISO 14694 Table 5 Start-up / BV-2.
- Max. 4.5 mm/s, in compliance with ISO 14694 Table 5 Start-up / BV-3.

4. For example, vibrations in the system may have the following causes:
 - Transport and handling of the fans can lead to a change in the balance of the fan.
 - The air feed and resulting turbulence, e.g. obstructions, deflections, branches, flaps.
 - Operation at a prohibited fan operating point, e.g. demolition operation in a flat characteristic curve range.
 - Insufficiently rigid fan mounting surfaces, e.g. mounting walls.
 - Vibration transmitted by adjacent components, e.g. compressors, adjacent fans.
 - Flow-related influences from adjacent fans.
5. If resonance vibrations occur that cannot be prevented by the design, it is possible to mask out certain speed ranges for the operation area of the fan, see Motor setup. Passing through this resonant range as quickly as possible is allowed. Operation of the fan in the resonant range is not allowed.

7 Diagnostics / Faults

Status Out with flash code



22.06.2012
v_flash_expl_red_1_x_VSD

LED Code	Relays K1*	Cause
OFF	de-energized, 11 - 14 interrupted	Mains voltage failure
ON	energized, 11 - 14 bridged	Normal operation without fault
1 x	energized, 11 - 14 bridged	No enable = OFF
2 x	energized, 11 - 14 bridged	Temperature management active
3 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	HALL-IC error
4 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Line failure (only for 3 ~ types)
5 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Motor blocked
6 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	IGBT Fault
7 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	DC link undervoltage
8 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	DC link undervoltage
9 x	energized, 11 - 14 bridged	IGBT cooling down period
11 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Error motor start
12 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Line voltage too low
14 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Error peak current
17 x	de-energized, 11 - 14 interrupted	Temperature alarm

* K1: programmed function at factory: Fault indication not inverted

8 Enclosure

8.1 Technical data

Line voltage* (see rating plate)	1 ~ 200...277 V, 50/60 Hz
	1 ~ 100...130 V, 50/60 Hz
	DC 110 V, voltage range 110...400 V (+/- 2 %)
Maximal line fuse**	16 A
Max. load limit integral of cut-in current approx.	2.0 A ² s
Switching Freq.	16 kHz
Input resistance for signal set for the rotational speed	@ 0...10 V: R _i = 300 kΩ @ PWM: R _i = 3 kΩ
Specification speed setting signal PWM	Switching frequency: 1...10 kHz On-off ratio: 0...100 % U _{in} high level: 15...28 V U _{in} low level: 0...10 V
Voltage supply for external devices	+10 V (-2 %), I _{max} 50 mA (short-circuit-proof)

Digital input "D1"	Input resistance: R_i approx. 2 k Ω Voltage range high level: 7.1...19 V DC Voltage range low level: 0...2.7 V DC
Open-Collector output "A1"	I_{max} : 20 mA $U_{CE max}$: 30 V DC
Duty type of motor/fan	Continuous operation with occasional starts (S1) according to DIN EN 60034-1:2011-02. Occasional starting between -40 °C and -25 °C is permissible. Continuous operation below -25 °C only with special bearings for refrigeration applications on request.
Permissible minimum and maximum ambient temperature for operation	Please refer to the technical documentation of the product for the minimum and maximum ambient temperature valid for the respective fan. Operation below -25 °C as well as partial load operation for refrigeration applications is only possible with special bearings for refrigeration applications on request. If special bearings for refrigeration applications are installed in the fan, please observe the permissible maximum temperatures in the technical documentation of the product. To avoid condensation the drive must be continuously energized due to the application of heat, with interruptions such that cooling to the point of condensation does not occur.
Permissible temperature range for storage and transport	-40...+80 °C
Permissible installation height	0...4000 m amsl ≤ 1000 m: no limitation > 1000 m: max. permissible input current = current indication rating plate minus 5 % / 1000 m > 2000 m: max. permissible line voltage = max. voltage indication name plate minus 1.29 % / 100 m
Permissible rel. humidity	The motor is released for a relative humidity of 100 % at continental climate without other ambient influences. Other ambient conditions on request.
Ball bearing life	The bearing service life of the motor-integrated ball bearings determined in accordance with the standard calculation method is largely determined by the grease service life F10h and is approx. 30,000 to 40,000 operating hours in standard use, taking into account a temperature and load spectrum. The fan or motor is maintenance-free due to the use of ball bearings with life-time lubrication. Once the grease service life F10h has been reached, it may be necessary to change the bearing. The bearing service life may change compared to the specified value if operating conditions such as increased vibrations, increased shocks, increased or excessively low temperatures, humidity, dirt in the ball bearing or unfavourable control modes are present. A service life calculation for special applications can be created on request.
Electromagnetic compatibility for the standard voltage 230 / 400 V according to IEC 60038	Interference emission EN IEC 61000-6-3 (domestic household applications) Interference immunity EN IEC 61000-6-2 (industrial applications)
Harmonics current	Active power factor adjustment for sinusoidal input current (PFC = Power - Factor - Correction), harmonic current in accordance with EN 61000-3-2 are guaranteed.
Contact rating of the internal relay "K1"	AC 250 V 2 A
Max. leakage current according to the defined networks of EN 60990	< 3.5 mA
dB(A) values	see product catalogue
Protection class of motor according to EN 60529	IP54

* Regarding the mains connection, these devices are to be classified as category "C2" devices according to the relevant DIN EN 61800-3. The increased requirements placed on electrical interference > 2 kHz for category "C1" devices are complied with in addition.

** Max.line fuse on1site (line protection fuse) according to EN 60204- Classification VDE0113 Part 1 (see also Assembly instructions / Electrical installation / Voltage supply / Line protection fuse).

For motors with the corresponding quality mark (see rating plate)		
Authorization:	FILE No. E347018	UL 1004-1, UL 1004-3, UL 1004-7; CAN/CSA C22.2 No.100, CAN/CSA C22.2 No.77
		Electronically Protected Motors

For motors with the corresponding quality mark (see rating plate)		
Rated voltage 200 - 240 V, 50/60 Hz		
Zulassung	REG.-Nr. E418 Certificate number 40039441	DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1):2020-08; EN 60335-1:2012+AC+A11+A13+A1+A2+A14:2019 EN 60335-1:2012/A15:2021
		Einbaumotor (Built-in-motor)

8.2 EU declaration of conformity**EU-Konformitätserklärung**

1 (1)

Wir, der Hersteller

Firma	Systemair GmbH
Adresse	Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Germany

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

Produktbezeichnung	Axialventilator Wandmontage – AW Axialventilator Kanalmontage – AR
Type/Model	AW 350E4-560E4, AW 350DV-710DV, AW 630DS-910DS, AW 630E6-710E6, AW 450EC-500EC AR 350E4-560E4, AR 350DV-710DV, AR 630DS-1000DS, AR 630E6-710E6, AW 500D EC-1000D EC
Identifizierung	Seriennummern mit Datum aus 2022 und neuer

den folgenden geltenden Richtlinien entspricht:

Maschinenrichtlinie	2006/42/EG EN 60204-1:2018 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen EN ISO 12100:2010 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung EN ISO 13857:2019 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen
Richtlinie Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)	2014/30/EU EN IEC 61000-6-2:2019 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-2: Fachgrundnormen - Störfestigkeit für Industriebereiche EN IEC 61000-6-3:2021 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Teil 6-3: Fachgrundnormen - Störaussendung in Wohnbereichen
RoHS-Richtlinien	2011/65/EU EN IEC 63000:2018 Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe
ErP-Richtlinie	2009/125/EU 327/2011 Anforderung an Ventilatoren über 125W

Person mit Berechtigung zur Ausarbeitung der technischen Datei:

i.V. Matthias Hennegriff
Technical Director

Diese Erklärung bezieht sich ausschließlich auf das Gerät in dem Zustand, in dem es auf den Markt gebracht wurde, und schließt Komponenten, die hinzugefügt werden, sowie Arbeiten aus, die anschließend durch den Endanwender ausgeführt werden.
Boxberg, Deutschland 14.06.2023

Stefan Fischer
Managing Director

Systemair-GmbH, Seehöfer-Straße-45, 97944-Boxberg, Germany
Phone: +49 (0) 7930 9272 0 Fax: +49 (0) 7930 9272 92

-de-

8.3 UKCA Declaration of Conformity**EU Declaration of conformity**

1 (1)

We, the manufacturer

Company	Systemair GmbH
Address	Seehöfer Straße 45 97944 Boxberg Germany

declare under our sole responsibility that the product

Product designation	Axial wall fan – AW Axial duct fan – AR
Type/Model	AW 350E4-560E4, AW 350DV-710DV, AW 630DS-910DS, AW 630E6-710E6, AW 450EC-500EC AR 350E4-560E4, AR 350DV-710DV, AR 630DS-1000DS, AR 630E6-710E6, AW 500D EC-1000D EC
Identification	Serial numbers dating from 2023 and onwards

fulfils all relevant provisions of the

Machinery directive	2006/42/EG EN 60204-1:2018 Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements EN ISO 12100:2010 Safety of machinery - General principles for design - Risk assessment and risk reduction EN ISO 13857:2019 Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
Directive electromagnetic compatibility (EMC)	2014/30/EU EN IEC 61000-6-2:2019 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2: Generic standards - Immunity standard for industrial environments EN IEC 61000-6-3:2021 Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-3: Generic standards - Emission standard for equipment in residential environments.
RoHS directive	2011/65/EU EN IEC 63000:2018 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances
ErP guidelines	2009/125/EU 327/2011 Requirements for fans above 125W

Person authorized to compile the technical file:

i.V. Matthias Hennegriff
Technical Director

This declaration relates exclusively to the machinery in the state in which it was placed on the market and excludes components which are added and/or operations carried out subsequently by the final user.
Boxberg, Germany 14.06.2023

Stefan Fischer
Managing Director

Systemair-GmbH, Seehöfer-Straße-45, 97944-Boxberg, Germany
Phone: +49 (0) 7930 9272 0 Fax: +49 (0) 7930 9272 92

-en_GB-

8.4 **Manufacturer reference**

Our products are manufactured in accordance with the relevant international regulations. If you have any questions concerning the use of our products or plan special uses, please contact:

Systemair GmbH
Seehöfer Straße 45
D-97944 Boxberg
Telefon: +49 (0) 7930/9272-0
Fax +49 (0) 7930/9272-92
info@systemair.de

8.5 **Service note**

Our worldwide contacts are available in our subsidiaries for deliveries outside of Germany, see www.systemair.com.