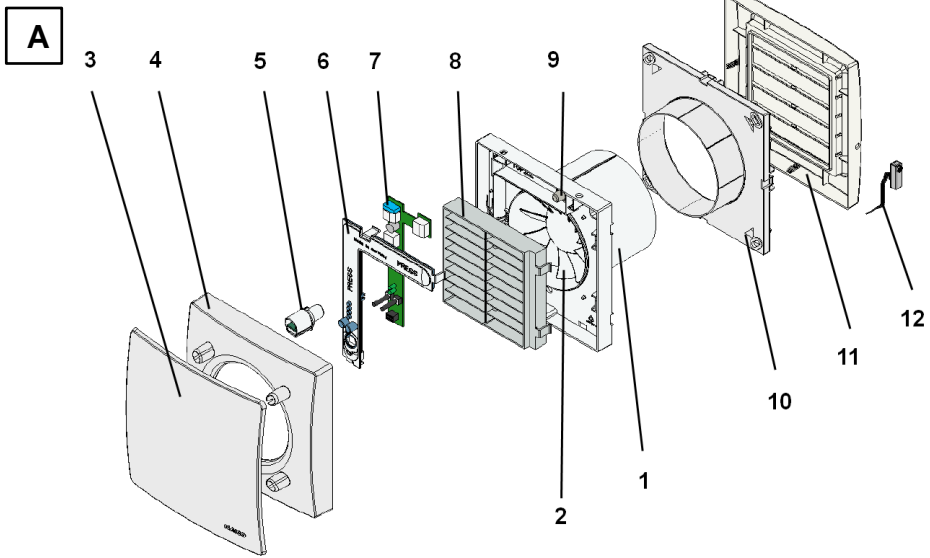




AKE 100

AKE 100



Inhaltsverzeichnis

1. Lieferumfang	2
2. Allgemeine Hinweise	3
3. Produktinformationen	3
4. Umgebungsbedingungen und Grenzen für den Betrieb	5
5. Technische Daten	5
6. Sicherheitshinweise	5
7. Montagevorbereitungen	6
8. Montage	8
9. Wartung	10
10. Reinigung	10
11. Störungsbehebung	11
12. Demontage	11
13. Entsorgung	11
14. Schaltbild	12

1. Lieferumfang

- - Ventilatoreinheit mit Innensensor
- - Außenklappe mit Außensensor
- - Sensorverbindungskabel
- - Schaumstoffbänder
- - Montage- und Betriebsanleitung

Impressum: © Maico Elektroapparate-Fabrik GmbH.
Deutsche Original-Montageanleitung. Druckfehler,
Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

2. Allgemeine Hinweise



Lesen Sie diese Montageanleitung vor der Benutzung des AKE aufmerksam durch. Folgen Sie den Anweisungen. Bewahren Sie diese Montageanleitung für einen späteren Gebrauch gut auf.



2.1 Installationspersonal

Montage nur durch Fachkräfte zulässig.

Der elektrische Anschluss darf nur von Elektrofachkräften vorgenommen werden. Diese besitzen eine elektrotechnische Ausbildung und das Wissen über die Gefahren und Auswirkungen, die durch einen elektrischen Schlag erfolgen können.

2.2 Verwendete Symbole



GEFAHR

Unmittelbar drohende Gefahr, die bei Nichtbeachtung zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führt.



VORSICHT

Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten bis mittleren Körperverletzungen führen könnte.

ACHTUNG

Mögliche Situation, die zu Sachschäden am Produkt oder seiner Umgebung führen könnte. INFO-Symbol für wichtige Informationen und Tipps.



- Aufzählungssymbol für Informationen zum jeweiligen Thema.
- 1. Handlungsanweisung. Führen Sie die angegebenen Anweisungen der Reihe nach durch.

3. Produktinformationen

3.1 Geräteübersicht, Abb. A

- 1 Gehäuse mit Motor
- 2 Flügelrad
- 3 Designabdeckung
- 4 Abdeckung
- 5 Innen - Klimasensor
- 6 Elektronikabdeckung
- 7 Elektronikplatine
- 8 Innengitter
- 9 Leitungstülle
- 10 Gehäuse Außenabdeckung
- 11 Verschlussklappe
- 12 Außen – Klimasensor mit Kabel

3.2 Produktbeschreibung

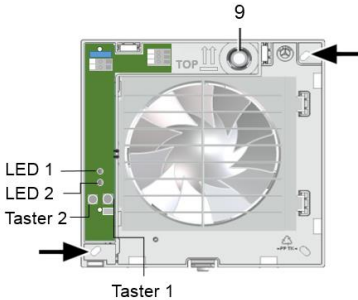
AKE 100 ist ein Kleinraumventilator zum Entfeuchten von Räumen insbesondere Keller und ähnlicher Nebenräume. Das Gerät besitzt ein feststehendes Innengitter und ist mit einem integrierten Rauminnensensor ausgerüstet. Eine kontrollierte Entfeuchtung findet über den Vergleich zwischen Raumklima und Aussenklima statt. Hierfür muss zwingend die Verschlussklappe AP 100 mit eingebautem Aussenklimasensor angeschlossen sein. Zur Unterstützung der Raumentfeuchtung kann an die AKE 100 ein Belüftungsventilator direkt mitangesteuert werden.

Funktion der Entfeuchtungssteuerung

Eine effiziente Entfeuchtung von Räumen mittels kontrollierter Lüftung erfolgt durch gezielte Abfuhr von feuchter Raumluft bei gleichzeitiger Zufuhr trockener Luft. Hierzu wird mittels der beiden Klimasensoren (Innen- und Außenraum) die absolute Feuchte (aH) als Maß für den Wasserdampfgehalt in der Luft bestimmt. Die Messung erfolgt sofort nach dem Einschalten des Gerätes. Sobald die absolute Außenfeuchte geringer ist als die absolute Innenfeuchte ($aH_{\text{ausßen}} < aH_{\text{innen}}$) wird der Ventilator der AKE 100 automatisch eingeschaltet und eine Entfeuchtungsperiode beginnt (Aktivzeit).

Das Be- und Entlüften findet etwa 10 Minuten statt. Danach wird der Ventilator für weitere 10 Minuten ausgeschaltet, sodass sich die feuchtebelastete Raumluft mit der zugeführten trockeneren Außenluft vermischen kann (Passivzeit). Nach Ablauf der Warteperiode wiederholt sich der Klimavergleich.

Ist bei einem Klimavergleich die absolute Feuchte der Außenluft höher als im Innenraum ($aH_{\text{außen}} > aH_{\text{innen}}$) findet kein Luftaustausch statt. Dadurch wird ein Einströmen feuchter Luft verhindert. Das Einschalten des Ventilators erfolgt erst wieder, wenn die Klimabedingungen eine Entfeuchtung ermöglichen.



Taster 1	Referenzwert festlegen
Taster 2	Manuelles Lüften
LED 1	Betriebsart
LED 2	Entfeuchtungszustand

Anzeige	Funktion
LED 1: An	Betriebsart Automatik
LED 1: Blinkend*	Betriebsart Manuell
LED 1: Blitzend	Betriebsart Frostschutz
LED 2: An	Aktivzeit bei der Entfeuchtung (Ventilator an)
LED 2: Aus	Passivzeit bei der Entfeuchtung (Ventilator aus)
LED 2 Blinkend*	Entfeuchtungserfolg erreicht

i ***Gleichzeitiges Blinken:**
Ein gleichmäßiges Blinken von LED1 oder LED2 entspricht einer Betriebsart bzw. Funktion. Bei gleichzeitigem Blinken beider LEDs liegt eine Störung vor, siehe Kapitel Störbehebung.

i **Entfeuchtungserfolg – Taster 1 / Blinken LED 2:**
Die AKE 100 signalisiert einen Entfeuchtungserfolg durch das Blinken der LED 2 bei einer Reduzierung der Raumfeuchte um mindestens $0,2\text{g/m}^3$ im Vergleich zu einem Referenzwert. Werksseitig ist ein Referenzwert von 9g/m^3 eingestellt. Ein neuer Referenzwert kann jederzeit durch Betätigen des Tasters 1 im laufenden Betrieb neu festgelegt werden.

i **Manuelles Lüften – Taster 2:**
Die AKE 100 schaltet den Ventilator vollautomatisch und bedarfsoptimiert ein und aus. Im Auszustand kann der Ventilator manuell mit der Taste 2 eingeschaltet werden und somit ein manuelles Lüften erfolgen. Der manuelle Betrieb wird durch wiederholtes Betätigen des Tasters 2 oder automatisch nach etwa 20 Minuten beendet.

Optional kann der manuelle Betrieb mit einem externen Taster erfolgen, siehe Schaltbild in Kapitel 13.

Ein manuelles Ausschalten des Ventilators während der Betriebsart Automatik durch den Taster ist nicht möglich.

i **Frostschutz:**
Um ein Auskühlen des Raumes zu vermeiden, besitzt die AKE 100 eine Frostschutzfunktion. Hierbei schaltet sich der Ventilator bei Außentemperaturen von weniger als 3°C automatisch ab.

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Dieses Gerät ist ausschließlich für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke vorgesehen.
- Das Gerät dient zur Entfeuchtung von Kellern, Abstell- und Vorratsräumen, Ausstellungsräumen, Büros, Umkleidekabinen und ähnlichen Räumen bis zu einer Raumgrundfläche von etwa 25 m².
- Zulässig ist ein Betrieb nur bei:
 - Festinstallation innerhalb von Gebäuden.
 - Installation an Wand oder Decke.
 - Luftführung über Schacht oder Rohr.
 - elektrischem Unterputz-Anschluss.



Volle Funktionsfähigkeit wird nur mit mitgeliefertem Außen-Klimasensor erreicht (Verschlussklappe AP 100 mit integriertem Sensor)

ACHTUNG Eingeschränkter Einsatz bei bauphysikalischen Mängeln. Bei bauphysikalischen Mängeln dringt oft Wasser über Böden und Wänden in den Kellerraum. In solchen Fällen kann das Lüftungssystem AKE 100 ergänzend für die Kellerentfeuchtung eingesetzt werden. Das Gerät unterstützt die Mauerwerkstrochnung durch einen kontrollierten Luftwechsel, kann aber eigenständig keine vollständige Entfeuchtung erwirken.

3.4 Vorhersehbare Fehlanwendungen

Maico haftet nicht für Schäden durch bestimmungswidrigen Gebrauch. **Gerät auf keinen Fall einsetzen:**

- in Einzelentlüftungsanlagen nach DIN 18017-3.
- in der Nähe von brennbaren Materialien, Flüssigkeiten oder Gasen.
- für die Förderung von Chemikalien, aggressiven Gasen oder Dämpfen.
- in explosionsfähiger Atmosphäre.
- im Außenbereich.

4. Umgebungsbedingungen und Grenzen für den Betrieb

- Zulässige Höchsttemperatur des Fördermediums + 40 °C.
- Bei Betrieb mit raumluftabhängigen Feuerstätten muss für ausreichende Zuluftnachströmung gesorgt werden. Die maximal zulässige Druckdifferenz pro Wohneinheit beträgt 4 Pa.

5. Technische Daten

Siehe Typenschild oder Internet.

6. Sicherheitshinweise

Allgemein

- Montage und elektrischer Anschluss nur durch Fachkräfte gemäß Kapitel 1 zulässig.
- Diese Betriebsanleitung vor Inbetriebnahme aufmerksam durchlesen.
- Gerät nur an fest verlegte elektrische Installation mit Leitungen vom Typ NYM-O oder NYM-J (3 x 1,5 mm² oder 5 x 1,5 mm²) anschließen. Vorrichtung zur Trennung vom Netz mit mind. 3 mm Kontaktöffnung je Pol erforderlich.
- Gerät nur mit auf Typenschild angegebener Spannung und Frequenz betreiben.

- Keine Veränderungen am Gerät vornehmen.
- Gerät nie ohne Elektronikabdeckung [6] und Abdeckung [4] betreiben.

Sicheres und korrektes Verhalten für den Betrieb



Verletzungsgefahr bei Gegenständen im Flügelrad. Keine Gegenstände in das Gerät hineinstecken.



Verletzungsgefahr durch sich drehendes Flügelrad. Nicht zu nahe an das Gerät gehen, damit Haare, Kleidung oder Schmuck nicht in das Gerät hineingezogen werden können.

- Gefahren für Personen (auch Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten oder mangelndem Wissen. Ventilator nur von Personen installieren, in Betrieb nehmen, reinigen und warten lassen, welche die Gefahren dieser Arbeiten sicher erkennen und vermeiden können. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

Zuluftnachströmung innerhalb der Wohnung

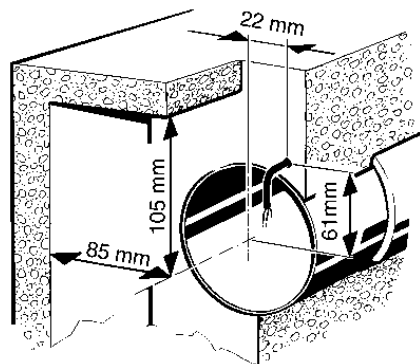
- Die Luftführung in der Wohnung muss so erfolgen, dass möglichst keine Luft aus Küche, Bad und WC in die Räume, in denen die AKE 100 installiert ist, überströmen kann.
- Ein zu entlüftender Raum muss mit einem unverschließbaren, freien Zuluftquerschnitt von mindestens 150 cm^2 ausgestattet sein, z. B. mit Türlüftungsgitter MLK.

7. Montagevorbereitungen

7.1 Wand



Vorgeschriebene Mindestabstände zur Wand und Decke gemäß Abbildung einhalten.



1. Im Bereich des Gehäuses für einen ebenen Untergrund sorgen.

- Wanddurchbruch anbringen oder Kernloch bohren: Minstdurchmesser 105 mm.

i Empfehlung: Wandhülse WH 100 einbauen. Wanddurchbruch mit Minstdurchmesser 115 mm anbringen.

i Bei rechteckigen Wanddurchbrüchen Montageplatte ZM 11 verwenden.

- Netzleitung (Unterputz) bis an den Montageort verlegen, Abstandsmaße siehe oben. **Dabei die Netzleitung mindestens 110 mm aus der Wand herausführen.**

- Außenabdeckung mit Außensensor auspacken und Verschlussklappe [11] abnehmen. Zum Lösen der Abdeckung Rasthaken (→ Pfeil) mit Schraubendreher entriegeln.

i Das Sensorkabel nicht vom Sensor lösen, es wird durch das Rohr mit dem Ventilator während des Gehäuseeinbaus verbunden.

- Beigefügtes Schaumstoffband am Stutzen mittig anbringen.

7.2 Decke

ACHTUNG Kurzschlussgefahr und Gerätebeschädigung durch Kondenswasserbildung im Ventilatorgehäuse.

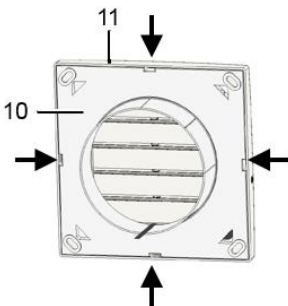
Lüftungsleitungen fachgerecht thermisch isolieren. Kondenswasserableitung oder Kondensatsammler in der Steigleitung einplanen.

Montagevorbereitungen wie in Kapitel 6.1 beschrieben vornehmen.

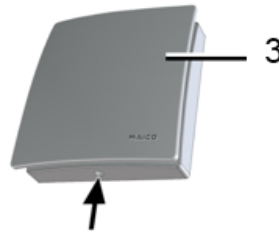
7.3 Rohr

- Kanten der RohrinneSeite entgraten.
- Montagevorbereitungen wie in Kapitel 6.1 beschrieben vornehmen.

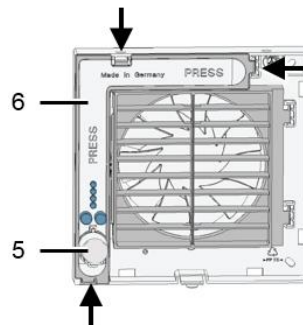
7.4 Außenabdeckung



7.5 Ventilator



- Gerät auspacken und Designabdeckung [3] abnehmen. Zum Lösen der Abdeckung Rasthaken (→ Pfeil) mit Schraubendreher entriegeln.
- Innen-Klimasensor [5] abziehen.



- Elektronikabdeckung [6] entfernen. Rasthaken (→ Pfeil) mit Schraubendreher entriegeln.

4. Beigefügtes Schaumstoffband am Stutzen mittig anbringen.



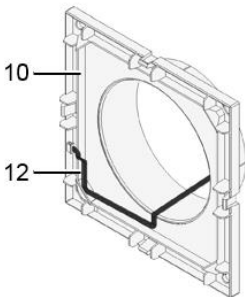
- i** An AKE100 **unbedingt** das Schaumstoffband anbringen, damit die Geräte keine Fehlluft von außen anziehen.

8. Montage

- i** Bei Einbau mit Fenstereinsatz FE 100/1 oder Distanzrahmen ECA-DR → zugehörige Montageanleitung.

8.1 Einbau Außenabdeckung

1. Gehäuse Außenabdeckung [10] in Wanddurchbruch/Wandhülse stecken.
2. Gehäuse waagrecht ausrichten und die Dübellöcher markieren.
3. Gehäuse [10] abnehmen, M6-Dübellöcher Ø 6 mm bohren und Dübel einstecken.
4. Kabel Außen-Klimasensor [12] durch Öffnung der Außenabdeckung in Wanddurchbruch/Wandhülse einlegen.



5. Verschlussklappe [11] an Gehäuse andrücken.

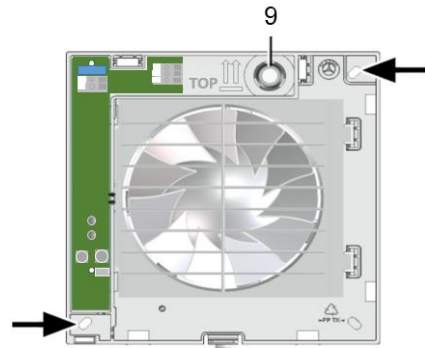
8.2 Befestigung von Kabel Außen-Klimasensor

1. Kabel des Außen-Klimasensors [12] durch Wanddurchbruch/Wandhülse ziehen.
2. Das Sensorkabel mit Klebeband möglichst auf Unterseite in Wanddurchbruch/Wandhülse befestigen.

- i** Für die Verbindung mit der Steuerelektronik werden maximal 10cm im Ventilatorgehäuse benötigt.

8.3 Gehäuseeinbau Ventilator

1. Gehäuse [1] in Wanddurchbruch/Wandhülse stecken (TOP = oben).



2. Gehäuse waagrecht ausrichten und die beiden Dübellöcher (→ Pfeile) markieren.
3. Gehäuse [1] abnehmen, M6-Dübellöcher Ø 6 mm bohren und Dübel einstecken.
4. Leitungstülle [9] vorsichtig aus dem Gehäuse drücken und herausnehmen.

ACHTUNG Kurzschlussgefahr und Gerätebeschädigung. Eindringen des Wasser bei falscher Einführung der Netzleitung in das Ventilatorgehäuse oder bei nicht fachgerecht eingebauter Leitungsstülle.

Kappe der Leitungsstülle [9] so abschneiden, dass die Leitungsstülle die Netzleitung dicht umschließt. Dabei die Kappe min. 5 mm abschneiden (Netzleitung lässt sich besser biegen und Elektronikabdeckung [6] korrekt aufsetzen).

Leitungsstülle [9] fachgerecht anbringen, ggf. bauseitig abdichten.

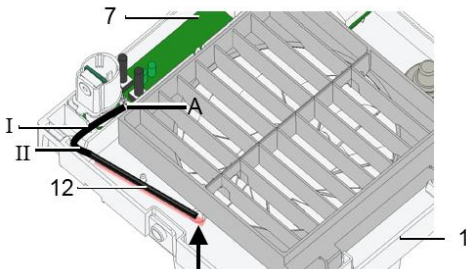


5. Leitungsstülle [9] in Gehäuse einsetzen.



Netzleitung so in den Anschlussraum führen, dass die Leitungsstülle den Leitungsmantel komplett umschließt und nicht zu weit in den Anschlussraum hineinragt.

6. Flachbandkabel vom Außen-Klimasensor [12] in die dafür vorgesehene Öffnung (→ Pfeil) des Ventilatorgehäuses [1] einbringen.



- Gehäuse [1] in Wanddurchbruch/Wandhülse einsetzen und mit zwei Schrauben befestigen. Gehäuse weder verspannt noch gequetscht einsetzen. Ausreichend dimensioniertes Befestigungsmaterial verwenden.
- Kabel vom Außen-Klimasensor [12] in die vorgesehenen Auskerbungen (I, II) verlegen und auf Elektronikplatine [7] stecken [A].

8.4 Elektrischer Anschluss



GEFAHR

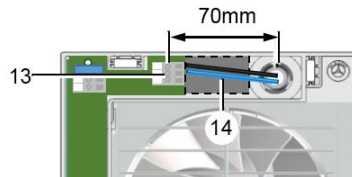
Lebensgefahr durch Stromschlag.

Netzsicherung ausschalten.

ACHTUNG Gerätebeschädigung bei Kurzschluss.

Schutzleiter und nicht benötigte Adern isolieren.

- Im Gerät nur Einzeladern verlegen. Dazu Mantel der Netzleitung auf einer Länge von 70mm entfernen. Einzelne Adern auf 9 bis 10 mm abisolieren.
- Netzleitung an Federklemme [13] gemäß Anschlussschaltbild [14] elektrisch anschließen, siehe auch Schaltbild in Kapitel 13.



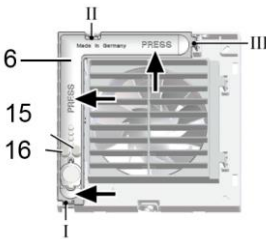
- Sitz der Leitungsstülle [9] kontrollieren. Diese muss gut abdichten.

8.5 Endmontage

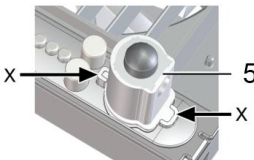
ACHTUNG Kurzschlussgefahr und Gerätebeschädigung. Eindringende Feuchtigkeit bei falsch eingesetzter Elektronikabdeckung.

Elektronikabdeckung fest an das Gehäuse drücken, so dass diese ringsum dichtend und plan anliegt. Dabei nicht auf die Einstelltasten [15] und [16] drücken.

i Vor Anbringen der Elektronikabdeckung die Lage des Sensorkabels vom Außen-Klimasensor prüfen, damit diese nicht die Montage des Innen-Klimasensors blockiert.



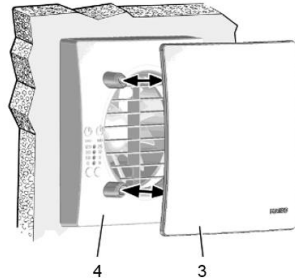
1. Elektronikabdeckung [6] mit den 3 Rastnasen in die Gehäuseausparungen I, II und III stecken, bis diese einrasten. Dabei die Elektronikabdeckung an den Pfeilpositionen fest in das Gehäuse drücken.



2. Den mitgelieferten Innenraumsensor [5] lagerichtig (→ Pfeile X) in den Anschlusssockel einstecken.
3. Abdeckung [4] anbringen.

8.6 Inbetriebnahme

1. Netzsicherung einschalten.
2. Funktionstest durchführen.
3. Referenzfeuchte durch Drücken von Taste 1 [15] speichern.



4. Designabdeckung [3] anbringen.

i Die Speicherung des Referenzwertes wird durch Aufblinken der LED 1 angezeigt.

9. Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei.

10. Reinigung



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Netzsicherung ausschalten.

ACHTUNG Gerätebeschädigung bei falschem Reinigungsmittel.

Abdeckung [4] und Designabdeckung [3] nur mit Wasser reinigen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

1. Innenteile des Ventilators nur mit einem trockenen Tuch reinigen.
2. Bei stark verunreinigter Designabdeckung [3] diese vorsichtig abnehmen und mit Wasser reinigen.
3. Designabdeckung [3] anbringen.

11. Störungsbehebung

- Bei jeder Störung eine Elektrofachkraft hinzuziehen.
- Reparaturen sind nur durch Elektrofachkräfte zulässig.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Vor Arbeiten am elektrischen Anschluss die Netzsicherung ausschalten.

Beide LEDs aus

Keine Netzspannung.

Prüfen, ob die Netzsicherung aus-gefallen ist. Diese ggf. einschalten.

Beide LEDs blinken mit 1 Sekunde

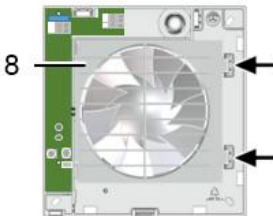
Fehler Außen - Klimasensor. Die Verbindung zum Aussensor ist unterbrochen, Sensorkabel und Kontakt der Stecker prüfen.

Beide LEDs blinken mit 3 Sekunden

Fehler Innen - Klimasensor. Der Innensensor wurde nicht erkannt. Festen Sitz und richtige Einbauorientierung prüfen.

Ventilator schaltet nicht ein.

Laufrad blockiert.
Nur durch Fachkraft zulässig: Abdeckung [4] abnehmen. Innengitter [8] über Rasthaken (→ Pfeile) entriegeln und ausbauen. Flügelrad überprüfen und ggf. reinigen.



12. Demontage



Die Demontage darf nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.



GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Vor dem Ausbau die Netzsicherung ausschalten.



1. Abdeckungen entriegeln (→ Pfeil) und abnehmen.
2. Elektronikabdeckung [6] entfernen (3 Rastnasen).
3. Netzleitung entfernen.
4. Ventilator ausbauen.

13. Entsorgung



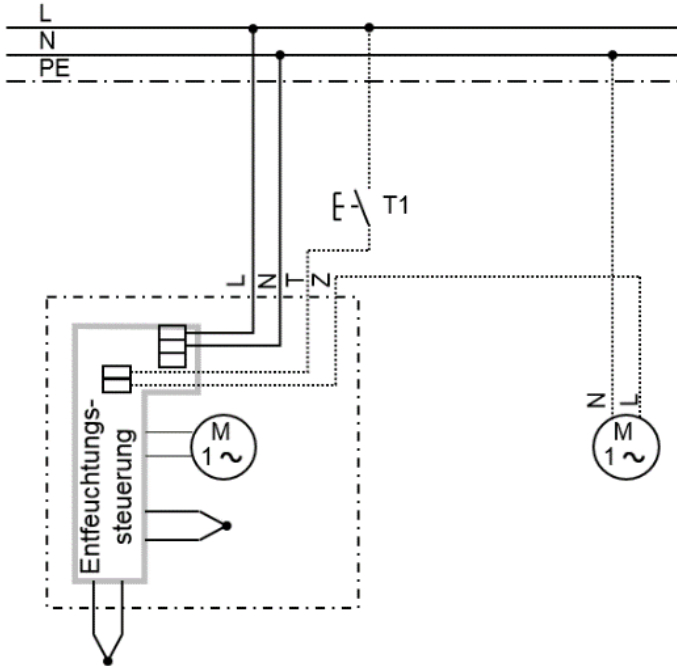
Nicht in den Restmüll.

Das Gerät enthält teils wiederverwertbare Stoffe, teils Substanzen, die nicht in den Restmüll gelangen dürfen.

Das Gerät ist nach Ablauf seiner Lebensdauer nach den in Ihrem Land geltenden Bestimmungen zu entsorgen.

14. Schaltbild

AKE 100



T1 – Optionaler Taster zum Manuellen Betrieb

Z – Anschluss für optionales Zuluftelement, z.B. ECA 11E