

# AEROLine ALM S2, E2, H2

Dezentrales Wohnraumlüftungsgerät  
mit Wärmerückgewinnung



**MONTAGE-  
VIDEO**



Montage- und  
Bedienungsanleitung

## 2 Gerätebeschreibung

### 2.1 Verwendungszweck

Das Lüftungsgerät ist für die kontrollierte Be- und Entlüftung von frostfreien Wohnräumen konzipiert. Die Installation erfolgt in eine Außenwand. Das Lüftungsgerät ist nicht zur Bauwerkstrocknung vorgesehen.

### 2.2 Lieferumfang

Das dezentrale Lüftungsgerät wird in 2 Sets ausgeliefert.

1. Rohbauset:  
Runde oder quadratische Wandhülse, jeweils mit Außenblende und Teilen zur Längenanpassung
2. Fertigbauset:  
Lüftungsgerät mit Innenblende

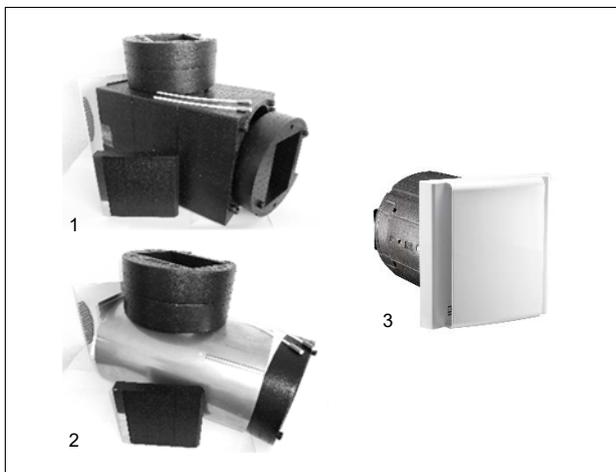


Abb. 2.1 Liefersets

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| 1 Rohbauset<br>quadratische Wandhülse | 3 Fertigbauset<br>Lüftungsgerät<br>mit Innenwandblende |
| 2 Rohbauset<br>runde Wandhülse        |  |

### 2.3 Funktionsprinzip

Das Lüftungsgerät ist mit zwei energiesparenden und leise laufenden Ventilatoren mit DC-Technologie ausgestattet und sorgt für einen kontrollierten Luftaustausch in Wohnräumen.

Verbrauchte Raumluft wird als *Abluft* abgesaugt und nach außen als *Fortluft* abgeführt. Gleichzeitig wird frische *Außenluft* angesaugt und als *Zuluft* gefiltert in den Raum eingebracht.

Die beiden im Lüftungsgerät voneinander getrennten Luftströme werden über einen Kreuzgegenstrom-Wärmetauscher geleitet. Dieser gewinnt die in der Abluft enthaltene Wärme zurück und erwärmt die Zuluft. So bleibt der größte Teil der Heizenergie im Raum erhalten.

### ! ACHTUNG!

Der gleichzeitige Betrieb von Lüftungssystemen und Feuerstätten unterliegt besonderen Anforderungen. Länderspezifische sowie regional geltende Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten. Eine frühzeitige Rücksprache mit dem zuständigen Schornsteinfeger wird dringend empfohlen!

### 2.4 Luftströme

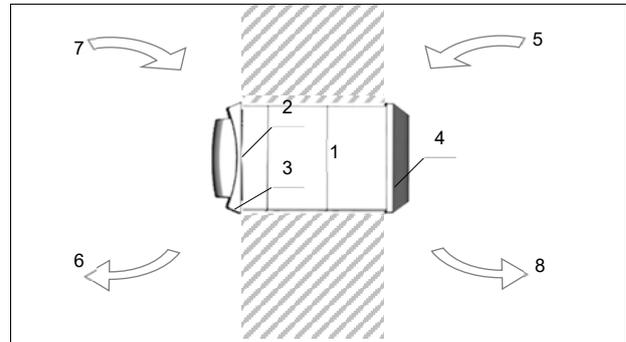
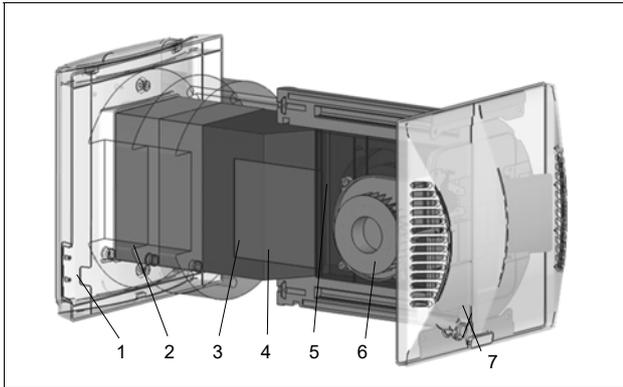


Abb. 2.2 Luftströme (Ansicht von oben)

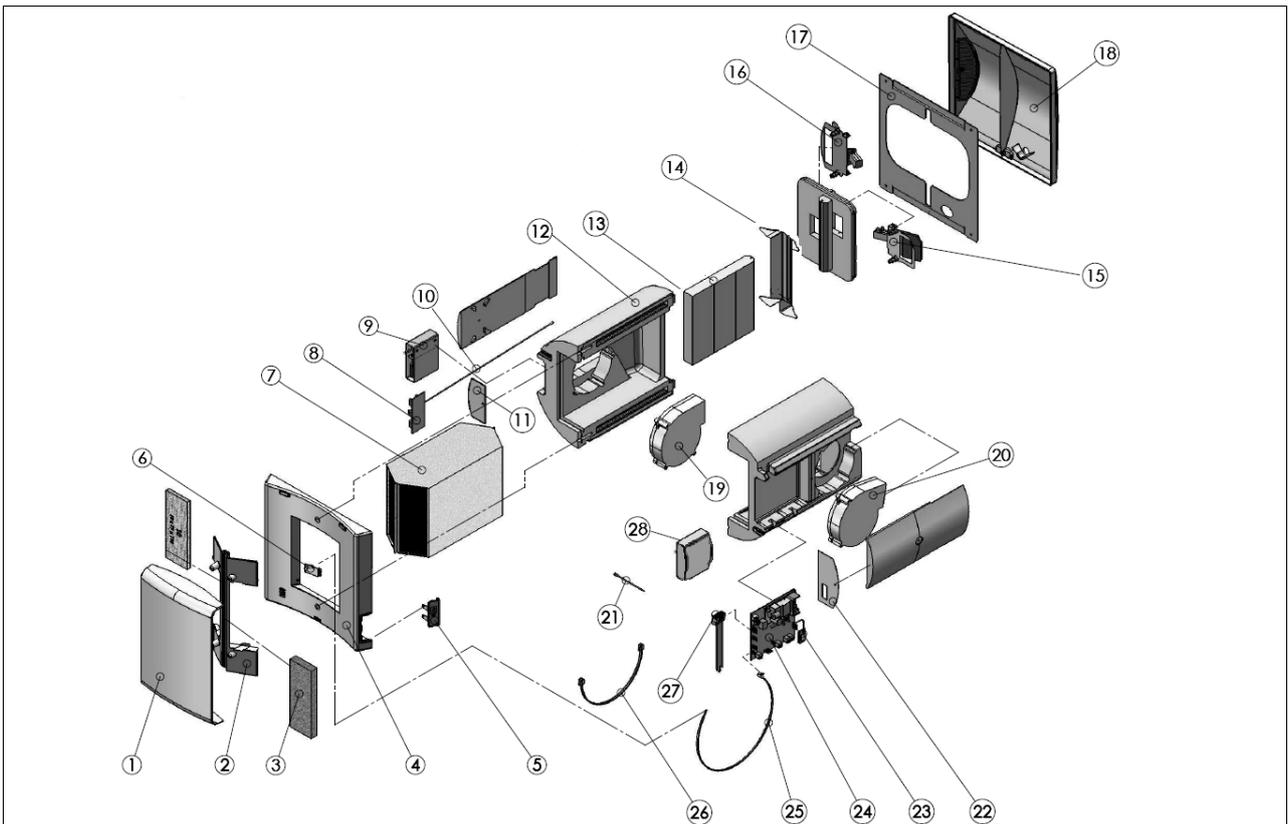
- |                              |             |
|------------------------------|-------------|
| 1 Lüftungsgerät              | 5 Außenluft |
| 2 Innenwandblende mit Filter | 6 Zuluft    |
| 3 Bedieneinheit mit Display  | 7 Abluft    |
| 4 Außenwandblende            | 8 Fortluft  |

**Aufbau**



Prinzipieller Geräteaufbau

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1 Innenwandblende mit Bedienfeld und Filtern | 5 Lufttrennsteg                       |
| 2 Verlängerungsringe                         | 6 Ventilator                          |
| 3 Wärmetauscher                              | 7 Außenwandblende mit Kondensatablauf |
| 4 Hauptplatine                               |                                       |



Geräteaufbau im Detail

- |                                    |                             |                                    |                               |
|------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 Innenblende, Oberteil            | 7 Wärmetauscher             | 14 Endschiene Lufttrennsteg        | 22 Abdeckung Hauptplatine     |
| 2 Filterträger                     | 8 Klemmenplatine PCB3       | 15 Verschlussklappe Außenluft      | 23 Funkempfänger (Option)     |
| 3 Zuluftfilter F7, Abluftfilter G4 | 9 Heizelement (nur ALM-H2)  | 16 Verschlussklappe Fortluft       | 24 Hauptplatine PCB1          |
| 4 Innenblende, Unterteil           | 10 Sensor 1 Außenluft       | 17 Dichtungsplatte                 | 25 Kabel Luftqualitätssensor  |
| 5 Bedienblende                     | 11 Abdeckung Klemmenplatine | 18 Außenblende                     | 26 Kabel Anzeigeplatine       |
| 6 Luftqualitätssensor (Option)     | 12 Gehäuse                  | 19 Ventilator VM1 Außen-/Zuluft    | 27 Klemme Spannungsversorgung |
|                                    | 13 Lufttrennsteg            | 20 Ventilator VM2 Abluft-/Fortluft | 28 Schalldämmeinsatz          |
|                                    |                             | 21 Sensor 2 Zuluft                 |                               |

## Technische Daten

### Spezifikation

	ALM-S2	ALM-E2	ALM-H2
Luftvolumenstrom Stufe 1/2/3/4	17 / 27 / 45 / 55 m³/h <sup>1)</sup>		17 / 27 / 35 / 45 m³/h <sup>1)</sup>
Luftvolumenstrom min.	15 m³/h	> 10 m³/h <sup>2)</sup>	
Wärmebereitstellungsgrad DIBt <sup>3)</sup>	83%		
Wärmebereitstellungsgrad max.	87%		
Filterklasse Zuluft-/Abluft-Filter	F7 / G4		
Ventilator Zuluft/Abluft	2x EC-Radialventilator		
Spannungsversorgung	1~/N/PE 230V 50Hz		
Leistungsaufnahme Stufe 1/2/3/4	4 / 8 / 15 / 23 W		4 / 7 / 11 / 19 W
Leistungsaufnahme Heizelement	–		260 W
Leistungsaufnahme max.	23 W		279 W
Stromaufnahme max.	0,2 A		1,3 A
Funktechnologie	–	EnOcean (IEC 14543-3-10) <sup>4)</sup>	
Funkfrequenz	–	868 MHz	
Schutzart nach VDE	IP X4		
Schutzklasse	I (mit Schutzleiter)		
Einsatzbereich Außenluft	-20°C...+40 °C		
Einsatzbereich Raumluft <sup>5)</sup>	+15°...+35°C		+5°C...35°C
Gewicht	4,0 kg		4,3 kg

Tabelle 3.1 Technische Daten

Daten basierend auf Prüfungen gemäß EN 13141-8

<sup>1)</sup> Werkseinstellung Volumenstrom-Band V2 (Anpassung siehe Kap.5.5)

<sup>2)</sup> Betriebsart Automatik

<sup>3)</sup> Mittleres zuluftseitiges Temperaturverhältnis nach DIBt

<sup>4)</sup> EEP siehe Kapitel „Funksteuerung / EnOcean“

<sup>5)</sup> Luftfeuchte kurzzeitig >90%, bei kühler Außenluft dauerhaft <75%

Hinweis: wenn Raumluft deutlich kühler als Außenluft, kann

ggf. Kondensat in der Zuluft entstehen.

Material Wandblenden: Kunststoff ABS

Farbe Wandblenden: weiß, ähnlich RAL 9016

Maße: siehe Maßbilder

### Betriebsdaten und Funktionsweise

Status	Ventilator VM1 AUL	Ventilator VM2 FOL	Verschluss-Klappe AUL	Verschluss-Klappe FOL
ohne Spannung	aus	aus	offen	offen
Aus	aus	aus	geschl. <sup>1)</sup>	geschl. <sup>1)</sup>
Auto	ein	ein	offen	offen
Stufe 1	ein	ein	offen	offen
Stufe 2	ein	ein	offen	offen
Stufe 3	ein	ein	offen	offen
Stufe 4	ein	ein	offen	offen
Zuluft	ein	aus	offen	geschl.
Abluft	aus	ein	geschl.	offen
Abtaubetrieb	aus	ein	geschl.	offen

Tabelle 3.2 Betriebsdaten und Funktionsweise

AUL ... Außenluft / FOL ... Fortluft

<sup>1)</sup> abhängig von Konfiguration (ggf. abweichend)

### **i** HINWEIS

Einige Betriebsarten sind nicht für alle Versionen des Lüftungsgerätes verfügbar (siehe Kapitel Betrieb).

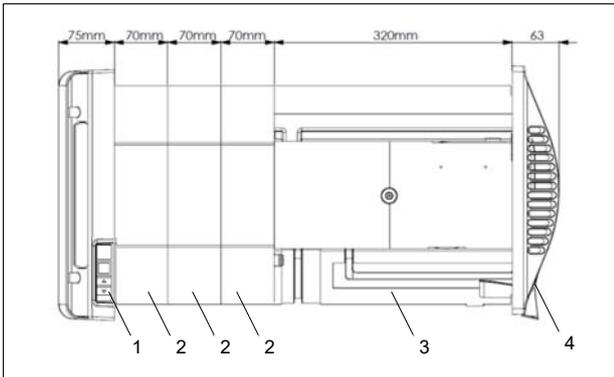
### Ausstattung und Optionen

	ALM-S2	ALM-E2	ALM-H2
Bedienelement	•		
Vorheizelement	–		•
Luftqualitätssensor	–	o	
Funkbedienschalter	–	o	

Ausstattung und Zubehör

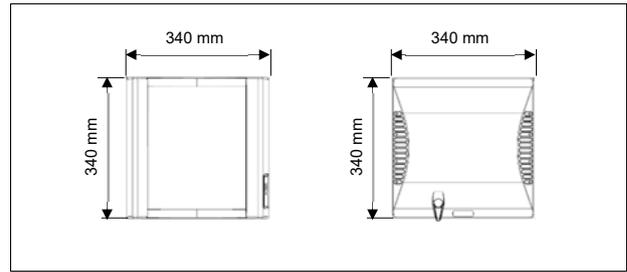
• integriert      o nachrüstbar      – Nachrüstung nicht möglich

**Maßzeichnungen**



Abmaße Lüftungsgerät

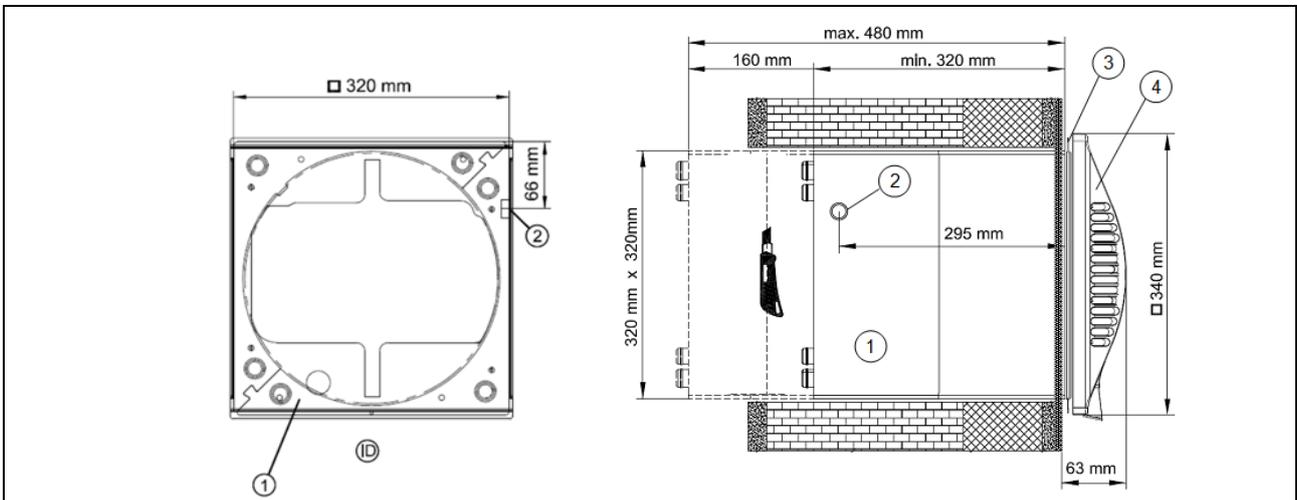
- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1 Innenwandblende mit Bedienfeld und Filtern | 3 Lüftungsgerät                       |
| 2 Verlängerungsring                          | 4 Außenwandblende mit Kondensatablauf |



Abmaße Innenblende und Außenblende

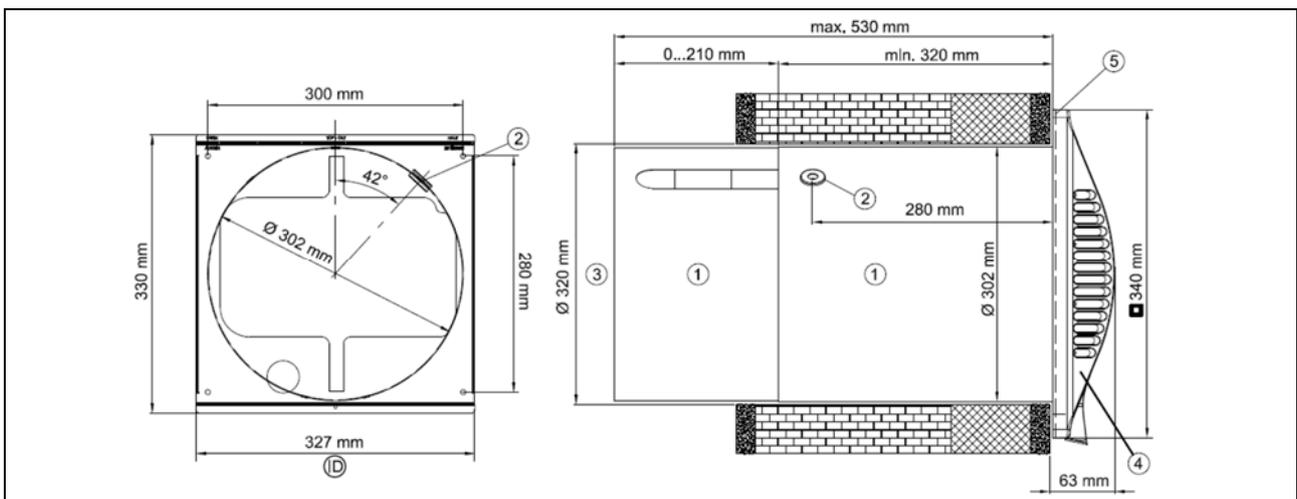
**HINWEIS**

Die Einbaumaße des Lüftungsgerätes (Querschnitt und max. Länge) sind von der eingesetzten Außenwandhülse abhängig. Die Länge des Lüftungsgerätes wird der Wandhülse mit Hilfe der Verlängerungsringe angepasst. Genaue Maße und Installation siehe Anleitung der jeweiligen Wandhülse.



Einbaumaße quadratische Wandhülse

- 1 Wandhülse    2 Kabeldurchführung    3 Wanddurchbruch    4 Außenblende    5 Dichtungsplatte    ID Ansicht von Raumseite



Einbaumaße runde Wandhülse

- 1 Wandhülse    2 Kabeldurchführung    3 Wanddurchbruch    4 Außenblende    5 Dichtungsplatte    ID Ansicht von Raumseite

### Elektrischer Anschluss Lüftungsgerät

Das Lüftungsgerät ist für einen minimalen elektrischen Installationsaufwand konzipiert. Es wird nur eine Spannungsversorgung zum Gerät benötigt.

#### **! ACHTUNG!**

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur von einem qualifizierten Fachmann unter Beachtung geltender Normen und Einhaltung bestehender Richtlinien vorgenommen werden!

Arbeiten am Gerät in spannungslosem Zustand vornehmen.

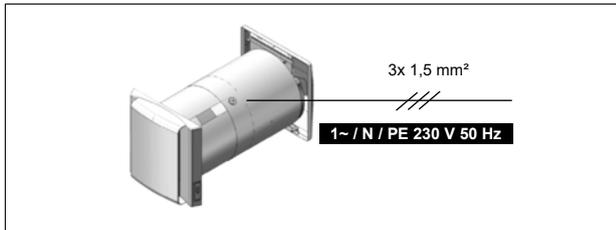


Abb. 4.16 Spannungsversorgung Lüftungsgerät

#### **! ACHTUNG!**

Aderzuordnung nicht vertauschen!

**L** – braun (BN), **N** – blau (BU), **PE** – grün/gelb (GN/YE)

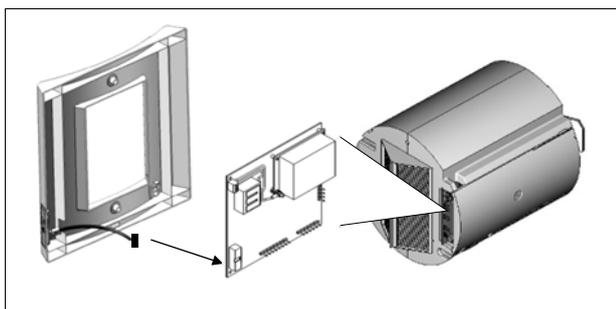
#### **i HINWEIS**

Installationsseitig ist eine allpolige Trennvorrichtung vom Netz mit einer Kontaktöffnungsweite von mindestens 3 mm pro Pol vorzusehen.

### Anschluss Anzeige- und Bedienelement

Das Anzeige- und Bedienelement ist in der Innenwandblende integriert und muss bei dessen Installation an das Gerät angeschlossen werden.

Die elektrische Anbindung der Display-Platine (PCB2) erfolgt mit einem 16-adrigen Flachbandkabel an der Hauptplatine (PCB1).



Anschluss Bedieneinheit

#### **i HINWEIS**

Display-Platine vor Spannungszuschaltung anschließen! Erfolgt die Zuschaltung der Spannungsversorgung ohne Display-Platine, wird das Gerätemodell nicht erkannt.

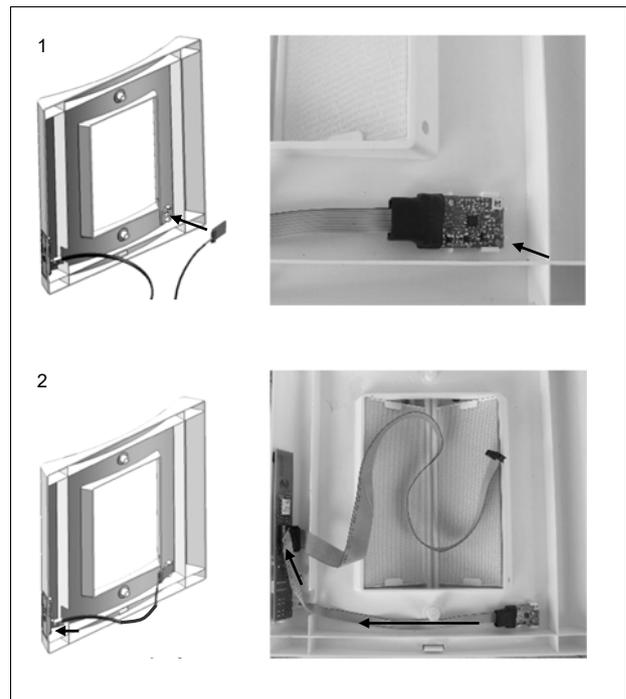
### Installation Luftqualitätssensor

(nur ALM-E2/H2)

Lüftungsgeräte in der Version ALM-E2 und ALM-H2 können mit einem Luftqualitätssensor ausgestattet werden.

Die Nachrüstung des Sensors erfolgt im Unterteil der Innenwandblende abluftseitig im unteren Bereich. Dazu wird die Innenwandblende abgenommen, das Unterteil der Blende vom Gerät abgeschraubt und die Sensor-Platine am vorgesehenen Steckplatz eingerastet.

Die elektrische Anbindung des Sensors erfolgt mit dem Flachbandkabel am 8-poligen Steckplatz der Displayplatine (PCB2).



Installation Luftqualitätssensor

- 1 Sensor-Platine an Innenwandblende einstecken
- 2 Verbindungskabel an 8-poligen Steckplatz der Displayplatine (PCB2) aufstecken

#### **i HINWEIS**

Der installierte Luftqualitätssensor wird nach Zuschalten der Spannungsversorgung von der Steuerung automatisch erkannt.

Nach Einschalten der Spannungsversorgung benötigt der Luftqualitätssensor 15 min zur Kalibrierung. In dieser Zeit arbeitet das Lüftungsgerät im Automatikbetrieb mit einem mittleren Volumenstrom. Nach ca. 15 min wird der Volumenstrom entsprechend der Luftqualität geregelt.

### Installation Funkbedienschalter

(Option, nur ALM-E2/H2)

Lüftungsgeräte in der Version ALM-E2 und ALM-H2 können mit einem optionalen Funkschalter bedient werden. Siehe folgendes Kapitel „Funksteuerung“ sowie Installationsanleitung zum Funkbedienschalter.

## Funksteuerung / EnOcean

(nur ALM-E2/H2)

### EnOcean-Schnittstelle

Lüftungsgeräte der Versionen ALM-E2 und ALM-H2 sind werkseitig mit einer EnOcean-Schnittstelle ausgestattet.

Zur Fernsteuerung mittels EnOcean-Funktechnologie können geeignete Funkschalter, Sensoren oder eine Zentralsteuerung am Lüftungsgerät angemeldet werden.

Folgende EEP Funkprotokolle sind implementiert:

- F6-02-01 / Funkschalter
- A5-04-01 / Funksensor
- A5-09-04 / Funksensor
- D2-50-00,01 / Zentralsteuerung, Gateway

Eine ausführliche Beschreibung der Funktelegramme ist in den EnOcean Equipment Profiles / EEP-Spezifikationen enthalten (Download: [www.enocean-alliance.org/eep](http://www.enocean-alliance.org/eep)).

Weitere Informationen zur Funktechnologie sowie zur Positions- und Reichweiten-Planung sind zu finden unter [www.enocean-alliance.org](http://www.enocean-alliance.org).

#### **i HINWEIS**

Installations- und Bedienungsanleitungen der anzulernenden Funkkomponenten beachten! Das EEP D2-50 ist speziell auf das Lüftungsgerät abgestimmt. Bei Komponenten anderer Anbieter sind ggf. nicht alle Funktionen relevant und nutzbar.

### 4.5.2 Ein-/Auslernen von Funkkomponenten

Bis zu 5 Komponenten zur Fernsteuerung mittels EnOcean-Funktechnologie können am Lüftungsgerät angemeldet werden (Funkschalter, Sensor, Zentralsteuerung/Gateway).

Die Einstellung erfolgt im Bedienermenü (Taste ▲ 3 Sek. bis Anzeige M erscheint) im Menüpunkt RC – Fernbedienung.

#### **i HINWEIS**

Funkkomponenten können jeweils an mehreren Lüftungsgeräten angemeldet werden und diese gleichzeitig steuern.

#### *Funkschalter oder Funksensor einlernen*

1. Bedienermenü RC am Lüftungsgerät aufrufen
2. einen freien der 5 möglichen Kanäle C1, C2, C3, C4 oder C5 auswählen
3. Einlernen aktivieren: Taste ▲ 1s lang drücken bis Kanalanzeige blinkt
4. Einlernen bestätigen: Taste am anzumeldenden Schalter/Sensor innerhalb 30 s betätigen (Anleitung der einzulernenden Komponente beachten)
5. Anzeige blinkt nicht mehr und anstelle des C.. erscheint ein X.., Komponente wurde eingelernt, der Kanal ist belegt

Für weitere Komponenten Schritte wiederholen.

#### **i HINWEIS**

Ein Funksensor beeinflusst wie der optional integrierbare Raumluftsensor den Automatik-Betrieb des Lüftungsgerätes. Verfügt das Lüftungsgerät parallel über mehrere Sensoren, wird gemäß dem höchsten Regelsignal gesteuert.

#### *Zentralsteuerung/Gateway einlernen*

1. Zentrale bzw. Gateway: Lern-Modus aktivieren
2. Lüftungsgerät: Bedienermenü RC aufrufen
3. Kanal C1, C2, C3, C4 oder C5 auswählen
4. Einlernen bestätigen: Taste ▲ 1s lang drücken
5. Kanalbezeichnung zeigt anstelle des C.. ein Y.., wenn ein Gateway mit EEP D2-50 erkannt wurde

#### **i HINWEIS**

Kommunikation und Funktion von Lüftungsgerät und Zentralsteuerung sind abhängig von der Implementierung des Funkprotokolls und der Programmierung im Gateway.

#### *Funkkomponente auslernen*

1. Bedienermenü RC am Lüftungsgerät aufrufen
2. Kanal X1, X.., bzw. Y1, Y.. mit zu löschender Belegung auswählen
3. Auslernen aktivieren: Taste ▲ 1s lang drücken bis Kanalanzeige blinkt
4. Auslernen bestätigen: Taste ▲ nochmals 1s drücken
5. Anzeige für die Kanalbezeichnung wechselt wieder zurück von X.. bzw. Y.. nach C.., die jeweilige Funkkomponente ist vom Kanal ausgelernt  
Für weitere Kanäle Schritte wiederholen.

#### *Funkreichweite reduzieren*

Falls Komponenten nicht erkannt werden und der Verdacht besteht, dass das Lüftungsgerät ungewollt eine andere Komponente erkennt (z.B. in einer Nachbarwohnung), kann die Funkreichweite vorübergehend reduziert werden:

1. Bedienermenü RC am Lüftungsgerät aufrufen
2. Menüpunkt r (folgt nach Kanal C5) auswählen und Parameter von r2 auf r1 umstellen
3. Einlernen weiter mit Punkt 2. wie oben beschrieben

#### **i HINWEIS**

Die Funkreichweite wird nach Verlassen vom Menü RC automatisch wieder auf r2 = Standard zurück gesetzt.

## Betrieb

### Inbetriebnahme

Nach Beendigung und Prüfung der fachgerechten Installation (siehe auch Prüfliste zur Installation im Anhang), kann das Lüftungsgerät in Betrieb genommen werden.

Ein Einmessen oder Einregulieren der Volumenströme ist nicht erforderlich.

Das Lüftungsgerät ist werkseitig voreingestellt und betriebsbereit. Die Einstellungen der Sonderfunktionen im Servicemenü sind bei Bedarf vom Fachmann an individuelle Anforderungen anzupassen (ggf. auch Komfortfunktionen im Bedienermenü). Vom Fachinstallateur erfolgt abschließend die Einweisung des Benutzers in Bedienung und Wartung des Lüftungsgerätes.

#### **i HINWEIS**

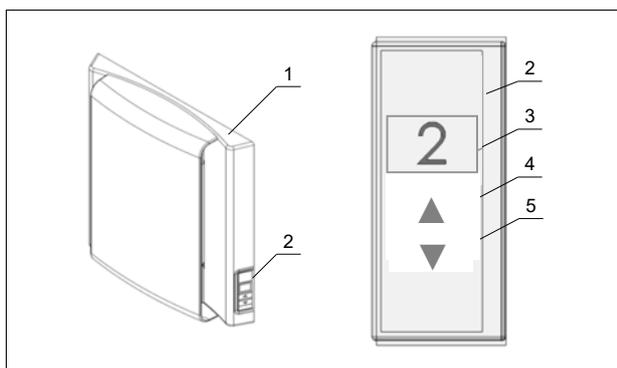
Um irreversible Verschmutzungen und Schäden am Lüftungsgerät zu verhindern, das Gerät erst in Betrieb nehmen, wenn der Installationsraum bezugsfertig ist und alle Bau- und Umbaumaßnahmen vollständig abgeschlossen sind.

#### **! ACHTUNG!**

Bei erkennbaren Schäden darf das Lüftungsgerät nicht in Betrieb genommen werden! Nach Fertigstellung der Installation dürfen keine Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltrisiken bestehen. Der Hersteller des Lüftungsgerätes übernimmt hierfür keine Haftung.

### Anzeige- und Bedienfeld

Der Betrieb des Lüftungsgerätes ist ohne zusätzliche Regelkomponenten möglich. Die Bedienung erfolgt am Anzeige- und Bedienfeld des Gerätes.



Anzeige- und Bedienfeld

- |                           |                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|
| 1 Innenwandblende         | 3 Segment-Anzeige                   |
| 2 Anzeige- und Bedienfeld | 4 Bedientaste Weiter/Höher/Auswahl  |
|                           | 5 Bedientaste Zurück/Tiefer/Abbruch |

Die Anzeige informiert über den aktuellen Betriebsstatus des Lüftungsgerätes.

Mit den Tasten ▲ und ▼ werden die verfügbaren Betriebsarten aufwärts und abwärts eingestellt. Jede Betätigung wechselt die Betriebsart in der im Kapitel Betriebsarten aufgeführten Reihenfolge.

## Betriebsarten

Anzeige	Betriebsart	Funktion, Anwendung
0	AUS <sup>1)</sup>	Ventilatoren aus Gerät sollte zum Schutz der Baustanz immer in Betrieb sein!
A	AUTOMATIK <sup>2)</sup>	ohne Raumluftsensor: Minimalbetrieb zum Feuchteschutz mit Raumluftsensor <sup>3)</sup> : automatische stufenlose Luftmen- genregelung
1	STUFE 1	Reduzierte Lüftung, Grundlüftung z.B. nachts oder bei Abwesenheit
2	STUFE 2	Normallüftung Normalbetrieb bei Anwesenheit
3	STUFE 3	Erhöhte Normallüftung Normalbetrieb bei Anwesenheit
4	STUFE 4	Intensivlüftung z.B. Stoßlüftung oder Partybetrieb
←	ZULUFT <sup>2)</sup>	Zuluftbetrieb, keine Wärmerückgewinnung (z.B. Nutzung kühler Nachtluft)
→	ABLUFT <sup>2)</sup>	Abluftbetrieb, keine Wärmerückgewinnung (z.B. Bad-Entfeuchtung)

Tabelle 5.1 Betriebsarten

<sup>1)</sup> abhängig von Gerätekonfiguration (ggf. abweichend / nicht vorhanden)

<sup>2)</sup> nicht Modell ALM-S2

<sup>3)</sup> für Modelle ALM-E2/H2

Die Anwendung und die Funktionsweise der Betriebsarten sind in der Bedienungsanleitung detailliert beschrieben.

#### **i HINWEIS**

Die Luftvolumenströme in den einzelnen Betriebsarten sowie die Funktionsweise der Verschlussklappen sind von der Gerätekonfiguration abhängig und im Kapitel Technische Daten dieser Installationsanleitung aufgeführt.

## Spezielle Betriebsfunktionen

### Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall

Nach Einschalten der Spannungsversorgung startet das Lüftungsgerät mit Werkseinstellung zum Schutz der Bausubstanz automatisch in folgender Betriebsart:

- ALM-S2: Stufe 2
- ALM-E2/H2: Stufe 2

Die Betriebsart für die Einschaltung nach Spannungswiederkehr kann bei Bedarf im Servicemenü im Menüpunkt R abweichend eingestellt werden (siehe Kapitel Sonderfunktionen).

### Filtermeldung

Die Filtermeldung ist zeitgesteuert und erinnert mit der Anzeige F nach Ablauf der Intervall-Zeit an die Filterwartung (siehe Kapitel Wartung).

Die Werkseinstellung der Intervall-Zeit beträgt 12 Monate. Die Intervall-Zeit kann bei Bedarf im Bedienermenü abweichend eingestellt werden (siehe Bedienungsanleitung).

#### Filter-Reset – Filterintervallzeit neu starten:

Nach der Filterwartung wird die Meldung quittiert und die Intervallzeit neu gestartet durch Aufrufen des Menüpunktes F – Filterintervall und Bestätigung der Einstellung FR im Bedienermenü.

#### **i HINWEIS**

Bei einem Spannungsausfall oder Abschalten des Lüftungsgerätes wird die Filterzeit nicht gestoppt bzw. zurückgesetzt.

## Abtaubetrieb

Zur Enteisung des Wärmetauschers bei niedrigen Außenlufttemperaturen im Winter ist das Lüftungsgerät mit einer Abtauautomatik ausgestattet.

Der Abtaubetrieb wird automatisch aktiviert, wenn die Zulufttemperatur +12°C unterschreitet. Während des Abtaubetriebs wird der Außenluft-/ Zuluftventilator für 60 min abgeschaltet (ggf. länger, abhängig von der eingestellten Lüfterstufe, der Raumtemperatur und der Raumluftfeuchte). Der Abluftventilator bleibt weiter in Betrieb mit dem Volumenstrom der aktuell eingestellten Betriebsart. Dadurch strömt nur warme Abluft über den Wärmetauscher und taut ihn ab. Nach Beenden des Abtauzyklus schaltet der Außenluft-/Zuluftventilator wieder ein, das Lüftungsgerät arbeitet im Wärmerückgewinnungsbetrieb.

Das Kondensat wird über die Außenwandblende nach außen abgeführt.

#### **i HINWEIS**

Während des Abtaubetriebs kann im Raum ein leichter Unterdruck entstehen, wodurch ggf. das Öffnen oder Schließen von Türen beeinflusst wird.

#### **i HINWEIS**

Abhängig von der Konfiguration im Servicemenü df ist der Abluft-Volumenstrom während des Abtaubetriebs ggf. begrenzt. Bei Einstellung einer hohen Betriebsstufe erhöht sich der Volumenstrom in diesem Fall wieder nach Beenden des Abtaubetriebs.

## Kondensatheizung

Der Kondensatablauf zur Außenwandblende ist mit einer Kondensatheizung ausgestattet.

Sinkt die Außenlufttemperatur unter +1°C wird die Heizung aktiviert und schützt den Kondensatablauf vor Einfrieren.

Steigt die Außenlufttemperatur über +3°C schaltet die Kondensatheizung ab.

## Außenluft-Vorheizung (nur ALM-H2)

Lüftungsgeräte der Version ALM-H2 sind mit einem integrierten Vorheizelement ausgestattet. Die Vorheizung der Außenluft bei niedrigen Temperaturen verzögert ein Vereisen des Wärmetauschers. Abtauzyklen werden vermieden und das Lüftungsgerät arbeitet weiter im Wärmerückgewinnungsbetrieb (abhängig von Raumluftfeuchte, Raumluft- und Außenlufttemperaturen kann die Abtauautomatik ggf. zuschalten).

Das Heizelement wird in Abhängigkeit der vom Lüftungsgerät erfassten Außenlufttemperatur sowie einer von der Betriebsart abhängigen Zeitfunktion für den Intervallbetrieb gesteuert.

Sinkt die Außentemperatur unter +2°C, arbeitet das Heizelement zunächst im Intervallbetrieb und nach Unterschreitung von -10°C im Dauerbetrieb.

Steigt die Außentemperatur auf -8°C an, schaltet das Heizelement in den Intervallbetrieb zurück und bei Überschreiten von +2°C wird die Vorheizung abgeschaltet.

### Sonderfunktionen Servicemenü

Im Servicemenü können Sonderfunktionen durch den Fachmann abweichend eingestellt und individuellen Anforderungen angepasst werden. Die vorgenommenen Einstellungen sollten in der Übersicht Sonderfunktionen im Anhang notiert werden.

Weitere Komfortfunktionen zur Anpassung an individuelle Wünsche des Benutzers können im Bedienermenü eingestellt werden und sind in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Zugang Servicemenü: Taste ▼ 6 Sek.  
bis Anzeige \* erscheint

Auswahl und Einstellung der Menüfunktionen erfolgt mit den Tasten ▲ und ▼ mit folgenden Tastenfunktionen:

Taste	Betätigung	Funktion
▲	kurz	Weiter / höherer Wert
▲	lang (1s)	Auswahl / Einstellung speichern
▼	kurz	Zurück / niedrigerer Wert
▼	lang (1s)	Abbruch / Menüpunkt verlassen

Nach Auswahl einer Menüfunktion blinkt jeweils die aktuelle Einstellung einmal. Ebenso blinkt zur Bestätigung die jeweils gespeicherte Einstellung einmal.

Um das Servicemenü zu verlassen und in die Grundanzeige zurück zu kehren, die Taste ▼ 1s lang drücken (aus einem Untermenüpunkt heraus mehrfach).

#### **i HINWEIS**

Für Version ALM-S2 nicht verfügbare Menüpunkte lassen sich auch mit längerem Tastendruck nicht auswählen.

Wird 180 Sekunden keine Einstellung vorgenommen, wird in die Grundanzeige zurück geschaltet.

### R – Einschaltung nach Spannungswiederkehr

Einstellung der Betriebsart für die Wiedereinschaltung nach einem Spannungsausfall.

Nach Einschalten der Spannungsversorgung startet das Lüftungsgerät automatisch in folgender Betriebsart:

- ALM-S2: Stufe 2
- ALM-E2/H2: Stufe 2

Diese Werkseinstellung kann bei Bedarf abweichend konfiguriert werden.

Mögliche Einstellungen:

- Einstellung R0: Aus
- Einstellung RA: Automatik (nur für ALM-E2/H2)
- Einstellung R1: Stufe 1
- Einstellung R2: Stufe 2
- Einstellung R3: Stufe 3
- Einstellung R4: Stufe 4
- Einstellung ←I: Zuluftbetrieb (nur für ALM-E2/H2)
- Einstellung →I: Abluftbetrieb (nur für ALM-E2/H2)
- Einstellung m: Memory, Einschaltung mit zuletzt aktiver Betriebsart

### V – Volumenstrom

Einstellung abweichender Volumenströme zur Anpassung an örtliche Anforderungen. Ein Volumenstrom-Band V1...V4 kann ausgewählt und konfiguriert werden. Werkseinstellung ist das Volumenstrom-Band V2.

Mögliche Einstellungen:

Einstellung	Volumenstrom in m³/h				
	V1	V2	V3	V4	
ALM-S2/E2	Stufe 1	15	17	14	14
	Stufe 2	30	27	22	20
	Stufe 3	45	45	29	28
	Stufe 4	55	55	47	35
ALM-H2	Stufe 1	15	17	14	14
	Stufe 2	25	27	22	20
	Stufe 3	35	35	29	28
	Stufe 4	45	45	45	35

### B – Balance

Einstellung der Volumenstrom-Balance. Das Lüftungsgerät kann so konfiguriert werden, dass es mit einem Zuluft- oder Abluft-Überschuss arbeitet.

Mögliche Einstellungen:

- Einstellung B1: Balancierte Volumenströme \* (Werkseinstellung)
- Einstellung B2: Zuluft-Überschuss (5 m³/h mehr Zuluft als Abluft)
- Einstellung B3: Abluft-Überschuss (5 m³/h mehr Abluft als Zuluft)

\* Zuluft- und Abluftvolumenstrom der Betriebsarten A/1/2/3/4 annähernd gleich (besonderer Betriebszustand abweichend, z.B. Abtaubetrieb)

Wirkungsweise:

Mit der Einstellung Zuluft- oder Abluft-Überschuss fördert das Lüftungsgerät in allen Betriebsarten jeweils 5 m³/h mehr Zuluft bzw. Abluft. Ist das Gerät ausgeschaltet, bleibt die betreffende Verschlussklappe geöffnet.

Auf diese Weise können Bereiche mit leichtem Überdruck und Unterdruck geschaffen werden, zwischen denen ein Luftanteil überströmt. Mehrere dezentrale Geräte können so in einer Wohneinheit als ein quasi-zentrales System betrieben werden.

Eine simultane Bedienung mehrerer Lüftungsgeräte kann durch anmelden / einlernen einer oder mehrerer Funkbedien-schalter (Option, nur ALM-E2/H2) jeweils an allen für die gemeinsame Gruppensteuerung vorgesehenen Geräte realisiert werden.

#### **i HINWEIS**

In der Einstellung Zuluft- oder Abluftüberschuss kann im Raum ein leichter Über- oder Unterdruck entstehen, wodurch ggf. das Öffnen oder Schließen der Zimmertür beeinflusst wird.

Die Überströmung des Luftvolumenstroms vom Überdruck- in den Unterdruck-Bereich ist sicherzustellen.

### ○ – AUS-Funktion

Das Abschalten des Lüftungsgerätes kann blockiert werden. Konfiguration der AUS-Schaltung des Lüftungsgerätes. Werkseinstellung ist die Einstellung O1.

Mögliche Einstellungen:

- Einstellung O0: AUS-Schaltung blockiert/verriegelt, Gerät kann nicht abgeschaltet werden
- Einstellung O1: AUS-Schaltung möglich, Verschlussklappen werden geschlossen
- Einstellung O2: AUS-Schaltung möglich, Verschlussklappen bleiben offen (für freie Lüftung)

### A – Auto-Funktion (nur ALM-E2/H2)

Einstellung der Funktionsweise für den Automatik-Betrieb. Der Dauerbetrieb mit bedarfsabhängiger Volumenstromregelung kann auf einen passiven oder aktiven Bedarfsbetrieb umgestellt werden.

Der Bedarfsbetrieb ist eine spezielle Betriebsart z.B. für unregelmäßig und nicht dauerhaft genutzten Wohnraum (Ferienwohnungen und Ferienhäuser).

Voraussetzung ist ein an das Lüftungsgerät angeschlossener Raumluftsensor (Option). Im Bedarfsbetrieb schalten die Ventilatoren zwischenzeitlich aus, wenn der Sensor eine ausreichend gute Luftqualität feststellt.

Der passive Bedarfsbetrieb (Einstellung A0, A2, A3) schaltet die Ventilatoren bei ausreichend guter Luftqualität nach abgelaufener Mindesteinschaltdauer aus (die Verschlussklappen bleiben geöffnet). Die Luftqualität wird permanent überwacht, auch im passiven Betriebszustand des Lüftungsgerätes bei ausgeschalteten Ventilatoren. Sobald sich die Luftqualität verschlechtert, schalten die Ventilatoren für die Dauer der Mindesteinschaltung ein und so lange, bis die Luftqualität wieder verbessert wurde.

Der aktive Bedarfsbetrieb (Einstellung A6-A9) aktiviert das Lüftungsgerät regelmäßig und schaltet die Ventilatoren nach der eingestellten Intervallzeit für mind. 5 min ein, um die Luftqualität zu prüfen. Bei ausreichend guter Luftqualität schalten die Ventilatoren aus und bleiben für die Dauer der Intervallzeit aus, die Luftqualität wird während dessen nicht überwacht (die Verschlussklappen bleiben geöffnet).

Mögliche Einstellungen:

- Einstellung A0: Bedarfsbetrieb, ohne Mindesteinschaltung
- Einstellung A1: Dauerbetrieb (Werkseinstellung)
- Einstellung A2: Bedarfsbetrieb, Mindesteinschaltung ¼ h
- Einstellung A3: Bedarfsbetrieb, Mindesteinschaltung 1 h
- Einstellung A4: nicht belegt
- Einstellung A5: nicht belegt
- Einstellung A6: aktiver Bedarfsbetrieb, Intervall ½ h
- Einstellung A7: aktiver Bedarfsbetrieb, Intervall 1 h
- Einstellung A8: aktiver Bedarfsbetrieb, Intervall 6 h
- Einstellung A9: aktiver Bedarfsbetrieb, Intervall 12 h

#### **i HINWEIS**

Voraussetzung ist ein installierter Raumluftsensor.

Der Bedarfsmodus erfüllt ggf. nicht die Anforderungen für normalen, permanent genutzten Wohnraum. Länderspezifisch geltende Richtlinien beachten.

### H – Heizung

Konfiguration der im Lüftungsgerät integrierten Heizung.

Sind die Heizungen aktiviert, heizen sie deshalb nicht permanent. Der Betrieb der Heizungen ist abhängig von der Außenlufttemperatur. Die Funktionsweise der Heizungen ist nachfolgend in den entsprechenden Kapiteln beschrieben.

Werkseinstellung:

H1 für ALM-S2/-E2 und H2 für ALM-H2.

Mögliche Einstellungen:

Einstellung	Kondensatheizung	Außenluftvorheizung
H0	inaktiv	inaktiv
H1	aktiv	inaktiv
H2*	aktiv	aktiv

\* Einstellung H2 nur für ALM-H2 mit integriertem Vorheizelement

### df – Abtaubetrieb

Einstellung der maximalen Ventilatorstufe während des Abtaubetriebs.

Der Abtaubetrieb wird mit dem Volumenstrom der aktuell eingestellten Betriebsart durchgeführt. Die Volumenströme der Betriebsarten sind von der Konfiguration im Service-menüpunkt V – Volumenstrom abhängig.

Falls eine Feuerstätte vorhanden ist und mehrere Lüftungsgeräte installiert sind, kann hier der maximal mögliche Abluftvolumenstrom im Abtaubetrieb begrenzt werden und auch bei gleichzeitigem Abtauen mehrerer Geräte ein zu hoher Unterdruck vermieden werden.

Mögliche Einstellungen:

- Einstellung d1: max. Stufe 1
- Einstellung d2: max. Stufe 2
- Einstellung d3: max. Stufe 3
- Einstellung d4: max. Stufe 4 (Werkseinstellung)

#### **i HINWEIS**

Ein geringer Abluft-Volumenstrom während des Abtaubetriebs verlängert die notwendige Zeit für die Abtauung.

#### **! ACHTUNG!**

Der gleichzeitige Betrieb von Lüftungssystemen und Feuerstätten unterliegt besonderen Anforderungen. Länderspezifische sowie regional geltende Richtlinien und Vorschriften sind einzuhalten. Eine frühzeitige Rücksprache mit dem zuständigen Schornsteinfeger wird dringend empfohlen!

### ph – Passivhaus und Auskühlschutz-Funktion

Funktion für den Einsatz des Gerätes in einem Passivhaus und zusätzliche Sicherheitsfunktion zum Auskühlschutz des belüfteten Raumes (z.B. bei unregelmäßiger Nutzung oder Abwesenheit).

Wird die belüftete Wohnung bei kalten Außentemperaturen nicht beheizt (z.B. bei abgeschalteter oder ausgefallener Heizung), kann aus der Abluft keine Wärme zurück gewonnen werden. Um ein Auskühlen der Wohnung und damit die Gefahr des Einfrierens von Wasser- und Heizleitungen zu

verhindern, schaltet das Lüftungsgerät bei einer Zulufttemperatur  $< +5^{\circ}\text{C}$  ab und die Verschlussklappen schließen.

Mögliche Einstellungen:

- Einstellung p0: Passivhaus-Funktion inaktiv
- Einstellung p1: Passivhaus-Funktion aktiv

Wirkungsweise:

- AUS-Schaltung Zulufttemperatur  $< +5^{\circ}\text{C}$ ,  
Verschlussklappen schließen
- Wiedereinschaltung Zulufttemperatur  $> +7^{\circ}\text{C}$   
(min. 15 min Ausschaltung)

### **i HINWEIS**

Nach Zuschalten der Spannungsversorgung wird diese Funktion für 60 min unterdrückt, um die Inbetriebnahme durchführen zu können.

### **bd – Blower Door Funktion**

Sonderbetrieb für Luftdichtigkeitsprüfungen der Gebäudehülle (während der Blower Door Prüfung).

Sonderbetrieb aktiv:

- Anzeige bd blinkt
- Lüftungsgerät ist AUS (Ventilatoren abgeschaltet)
- Verschlussklappen sind geschlossen (unabhängig von anderen Konfigurationseinstellungen)

Abschaltung des Sonderbetriebs:

- langer Tastendruck (1s) auf eine der beiden Tasten
- nach 180 min automatische Abschaltung (Rückstellung in zuvor aktive Betriebsart)

### **ps – Presetting / Voreinstellung**

Werkskonfiguration des Lüftungsgerätes mit länderspezifischen Voreinstellungen. Werkseinstellung ist „20“.

### **i HINWEIS**

Diese Einstellung hat einen gravierenden Einfluss auf die Betriebsweise des Gerätes. Voreinstellung nicht ändern!

### **ex – Heat exchanger / Voreinstellung**

Spezielle Voreinstellung für den Wärmetauscher des Lüftungsgerätes. Werkseinstellung nicht verändern!

### **i HINWEIS**

Diese Einstellung hat einen gravierenden Einfluss auf die Betriebsweise des Gerätes. Voreinstellung nicht ändern!

### **rc – Funksteuerung**

Konfiguration der EnOcean-Schnittstelle. Einstellung, wann und wie oft das Lüftungsgerät Betriebsdaten per Funkübertragung an angemeldete Zentralsteuerungen sendet. Werkseinstellung ist die Einstellung 2.

Mögliche Einstellungen:

- Einstellung 0: Lüftungsgerät sendet keine Statustelegramme
- Einstellung 1: Statustelegramme nur bei Werte-Änderung
- Einstellung 2: Statustelegramme alle 5 min und bei Änderung
- Einstellung 3: Statustelegramme alle 15 min und bei Änderung

### **i HINWEIS**

Unabhängig von dieser Einstellung sendet das Lüftungsgerät keine Funktelegramme, wenn im Bedienermenü RC keine Funksteuerung angelehrt wurde.

Weitere Informationen zur EnOcean-Schnittstelle sind im Abschnitt „Installation“ im Kapitel „Funksteuerung“ zu finden.

### **ot – Betriebszeit**

Anzeige der Betriebszeit als Anzahl der Betriebstage. Es werden nur Zeiten gezählt, in denen das Lüftungsgerät nicht spannungslos oder ausgeschaltet (nicht in Betriebsart 0 – AUS) ist.

Angezeigt werden 4 einzelne Ziffern, die eine 4-stellige Zahl für 0001 bis 9999 Tage ergeben (Beispiel zeigt 0365 Tage):

- Anzeige : : 0 1000er-Stelle
- Anzeige : : 3 100er-Stelle
- Anzeige : : 6 10er-Stelle
- Anzeige : : 5 1er-Stelle

### **uv – Geräteversion**

Anzeige der Geräteversion.

- Anzeige d1: Gerät ohne Option Sensor/Funkbedienung
- Anzeige d2: Gerät mit Optionen Sensor/Funkbedienung
- Anzeige d3: Gerät mit Vorheizelement und Optionen Sensor/Funkbedienung

### **sv – Softwareversion**

Anzeige der Softwareversion (z.B. Anzeige 20 für Version 2.0).

### **si – Status-Informationen**

Anzeige von Statusinformationen zu internen Funktionen.

Anzeige 1.Stelle: Kanal-Nr.

2.Stelle: 0 = aus, inaktiv, geschl./ 1 = ein, aktiv, offen

- Anzeige 00 nicht belegt
- Anzeige 10/1 Ventilator VM1 Zuluft Aus/Ein
- Anzeige 20/1 Ventilator VM2 Abluft Aus/Ein
- Anzeige 30/1 Verschlussklappe 1 Zuluft geschlossen/offen
- Anzeige 40/1 Verschlussklappe 2 Abluft geschlossen/offen
- Anzeige 50/1 Abtaung inaktiv/aktiv
- Anzeige 60/1 Zeitfunktion inaktiv/aktiv (Funkschalter)
- Anzeige 70/1 Außenluftvorheizung inaktiv/aktiv
- Anzeige 80/1 Kondensatheizung inaktiv/aktiv
- Anzeige 90/1 Passivhaus-Auskühlschutz inaktiv/aktiv

### **! – Werkseinstellung**

Rücksetzen aller konfigurierbaren Einstellungen in die Grundeinstellung.

- OK: in Grundeinstellung zurücksetzen
- X : Abbruch

### **i HINWEIS**

Von der Software-Grundeinstellung abweichende länderspezifische Voreinstellungen werden ebenfalls zurückgesetzt!

Werkskonfiguration wiederherstellen:

- Menüpunkt **ps** im Servicemenü aufrufen
- Einstellung **20** auswählen
- Einstellung speichern: Taste **▲** 10 Sekunden drücken (bis „20“ einmal blinkt)

## Störung

Filter- und Fehlermeldungen werden am Anzeige- und Bedi-enfeld des Lüftungsgerätes angezeigt.

Anzeige	Status	Ursache	Maßnahme
F	In Betrieb	Filtermeldung	Filterwartung, Meldung quittieren
Normal	In Betrieb, Lüftung zu gering	Betriebsart mit zu geringem Volumenstrom eingestellt --- Abtaubetrieb aktiv, Zuluftventilator aus	Betriebsart mit höherem Volumenstrom wählen --- Keine Maßnahme erforderlich
Normal	In Betrieb, Lüftung zu hoch	Betriebsart mit zu hohem Volumenstrom eingestellt --- Gerät mit Raumluftsensor: Schadstoffkonzentration o. Luftfeuchte zu hoch	Betriebsart mit geringerem Volumenstrom wählen --- Keine Maßnahme erforderlich, automatische Volumenstromregelung
Normal	Automatik-Betrieb nicht einstellbar <sup>1)</sup>	Erkennungsfehler Gerätemodell, bei Zuschaltung der Spannungsversorgung Anzeigeplatine nicht angeklemt	Spannungsversorgung aus- und wieder einschalten
Keine Anzeige	In Betrieb	Bedarfsanzeige aktiviert (Anzeige nur nach Betätigung der Bedientaste)	Taste drücken (Einstellung der Displayfunktion ggf. ändern)
Keine Anzeige	In Betrieb	Störung Anzeigeplatine	Interne Verdrahtung prüfen, Anzeigeplatine PCB2 wechseln
Keine Anzeige	Aus	Keine Spannungsversorgung oder Störung Platine	Spannungsversorgung prüfen, Interne Verdrahtung prüfen, Hauptplatine PCB1 wechseln
E1	Aus	Störung Ventilator Außenluft-/Zuluft	VM1: Anschlusskabel und Motor prüfen/wechseln
E2	Aus	Störung Ventilator Abluft-/Fortluft	VM2: Anschlusskabel und Motor prüfen/wechseln
E3	Aus	Störung Außenluft-Sensor	Int. Sensor 1 prüfen / wechseln
E4	Aus	Störung Zuluft-Sensor	Int. Sensor 2 prüfen / wechseln

Tabelle 6.1 Störmeldungen

<sup>1)</sup> nur Modelle ALM-E2/H2

### **i** HINWEIS

Die Anzeige der Fehlermeldung erfolgt durch abwechselndes Aufleuchten von E und dem jeweiligen Fehlercode.

Quittieren der Fehlermeldung durch einen Spannungsreset (Spannungsversorgung für 5 s aus- und wieder einschalten).

### **!** ACHTUNG!

Reparaturen sind von einem qualifizierten Fachmann vorzunehmen. Ausschließlich Original-Ersatzteile des Herstellers einsetzen.

Im Servicemenü (Zugang: Taste ▼ 6 Sek.) werden Informationen zum aktuellen Status des Lüftungsgerätes angezeigt, die im Servicefall behilflich sein können (Details siehe Kapitel Sonderfunktionen Servicemenü).

Menüpunkte und Informationen:

- ot: Anzeige der Betriebszeit
- uv: Anzeige der Geräteversion
- sv: Anzeige der Softwareversion
- si: Anzeige von Statusinformationen für interne Komponenten oder Funktionen

### **i** HINWEIS

Einstellungen der Komfortfunktionen im Bedienermenü (siehe Beschreibung in der Bedienungsanleitung) sowie Einstellungen der Sonderfunktionen im Servicemenü (siehe Installationsanleitung) können einen Einfluss auf die Betriebsweise des Lüftungsgerätes ausüben und sind bei der Störungsanalyse zu berücksichtigen.

## Wartung

Die regelmäßige Wartung des Lüftungsgerätes ist aus hygienischer Sicht sowie für einen störungsfreien und energieeffizienten Betrieb erforderlich.

### **! ACHTUNG!**

Wartung des Lüftungsgerätes nur von einem qualifizierten Fachmann (außer werkzeugloser Filterwechsel).

Bei Wartungsarbeiten Lüftungsgerät spannungsfrei schalten!

### Filterwartung

Die regelmäßige Wartung der Luftfilter ist für einen hygienischen und effizienten Betrieb des Gerätes notwendig.

Folgende Wartungsintervalle werden empfohlen:

- 4 Wochen nach Inbetriebsetzung wechseln (Baustaub).
- Spätestens nach 6 Monaten prüfen.

Bei geringer Verschmutzung Filter ausklopfen und mit Staubsauger reinigen (nicht waschen!), ggf. auswechseln.

- Mindestens jährlich wechseln.

Gebrauchte Filter als Restmüll entsorgen.

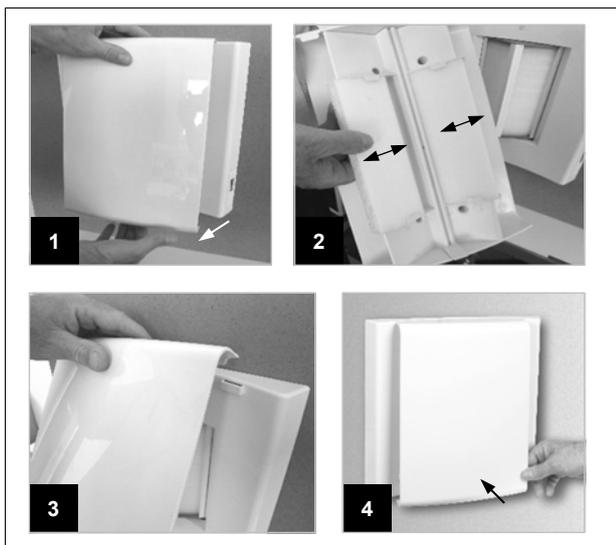
### **i HINWEIS**

Die durchgeführten Filterwartungen sollten protokolliert werden (siehe Anhang Bedienungsanleitung).

Die Wartung des Zuluft- und Abluftfilters ist werkzeuglos möglich. Das Datum des Filterwechsels notieren.

Filter-Reset – Filterintervallzeit neu starten:

Nach der Filterwartung wird die Meldung durch Aufrufen des Menüpunktes F – Filterintervall im Bedienermenü und Bestätigung der Einstellung FR zurückgesetzt.



Filterwechsel

- |  |   |
|--|---|
| 1 Front der Innenblende an der Unterseite entriegeln (mittig drücken) und abnehmen | 2 Filter herausziehen, säubern oder wechseln und wieder einsetzen |
| 3 Frontblende oben einhängen   | 4 Frontblende unten einrasten                                     |

### **i HINWEIS**

Die Filter sind zur Staubbindung elektrostatisch aufgeladen. Nicht mit Wasser auswaschen! Die Filterwirkung sinkt nach Kontakt mit Wasser.

Nur Original-Ersatzfilter verwenden! Andere Filter können die Funktion des Lüftungsgerätes beeinträchtigen. Das Filtermaterial beeinflusst Filter-Standzeit, Betriebsgeräusch, Lüftungseffizienz und Energieverbrauch.

### Innen- und Außenwandblende reinigen

Die Wandblenden des Lüftungsgerätes dürfen mit warmem Wasser gereinigt werden.

Nach Entnahme des Lüftungsgerätes aus der Wandhülse (siehe nachfolgend) sind die Fliegengitter und die Außenwandblende zur Reinigung von der Raumseite zugänglich.

### **i HINWEIS**

Keine sand-, soda-, säure- oder chloridhaltigen Putzmittel verwenden, da diese die Oberflächen angreifen!

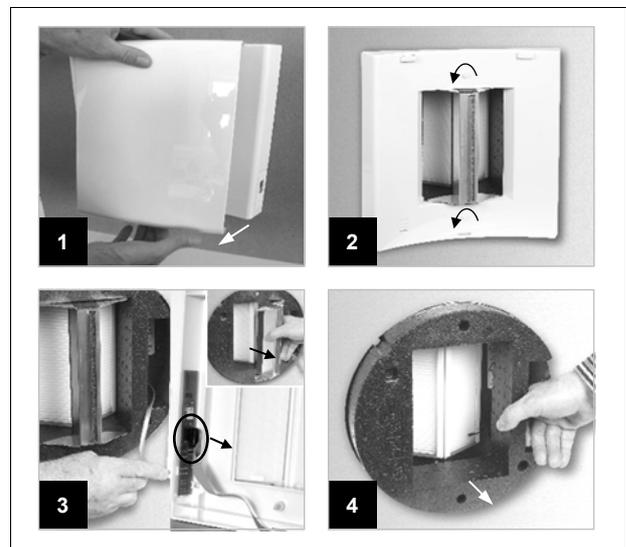
### Wärmetauscher und Gerät reinigen

Der Wärmetauscher aus dem Gerät sowie das Gerät aus der Wandhülse können zur Reinigung entnommen werden.

### **! ACHTUNG!**

Vor Öffnen das Lüftungsgerät spannungsfrei schalten!

### Öffnen des Gerätes



Öffnen des Gerätes

- |   |   |
|---|---|
| 1 Gerät spannungsfrei schalten und Front der Innenblende abnehmen | 3 Blende abnehmen und Luftrennsteg herausziehen                                 |
| 2 Unterteil der Innenwandblende abschrauben                       | 4 Verlängerungsring(e) entnehmen (Gewindestangen am Gerät eingeschraubt lassen) |

### **i HINWEIS**

Wird das Flachbandkabel zwischen Display und Hauptplatine getrennt, schalten die Ventilatoren aus.

**Reinigen des Gerätes**

Notwendige Wartungsarbeiten:

- Prüfung und Reinigung des Wärmetauschers
- Innenreinigung des Lüftungsgerätes
- Prüfung und Reinigung des Kondensatablaufes

Der Wärmetauscher des Lüftungsgerätes besteht aus Kunststoff und kann mit klarem warmem Wasser mit einer Brause über Dusche oder Wanne durchgespült werden.

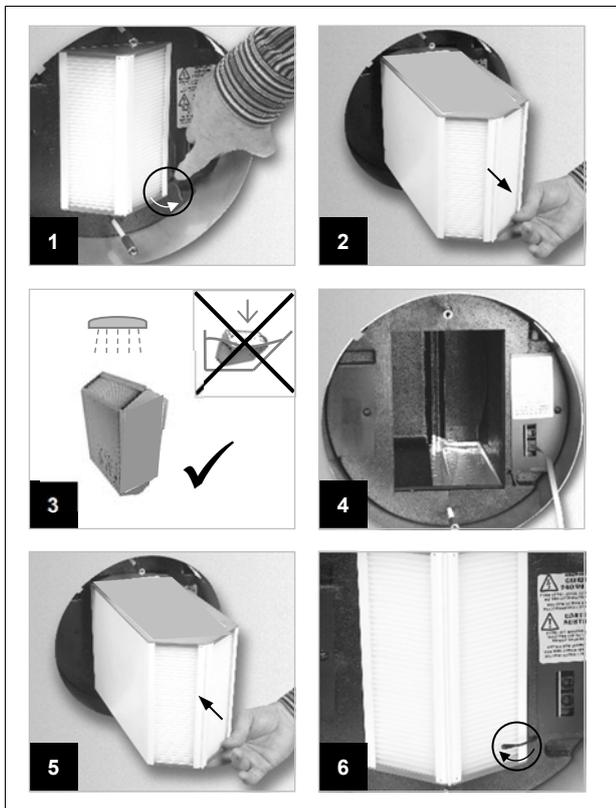
**HINWEIS**

Wärmetauscher nicht komplett in Wasser eintauchen und nicht mit Hochdruck reinigen! Keine Spülmittel verwenden!

Nach der Entnahme des Wärmetauschers das Innengehäuse des Gerätes mit einem feuchten Tuch reinigen.

**HINWEIS**

Keine sand-, soda-, säure- oder chloridhaltigen Putzmittel verwenden, da diese die Oberflächen angreifen!

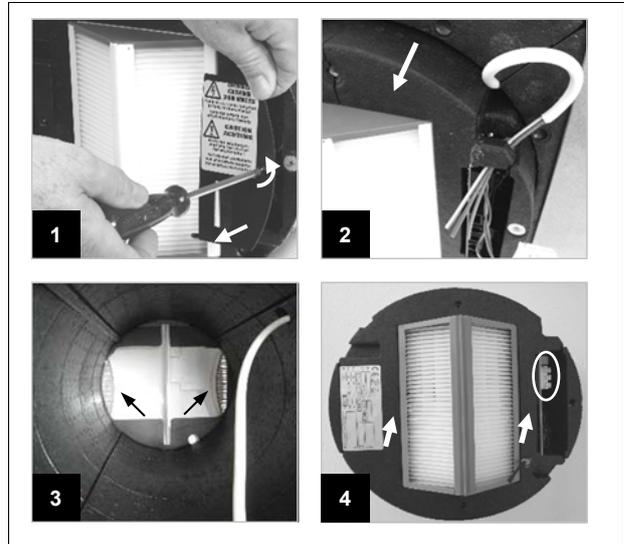


Entnehmen und Einsetzen des Wärmetauschers

- |   |   |
|---|---|
| 1 Zuluft-Sensor zur Seite drehen  | 4 Lüftungsgerät auswischen (ohne Reinigungsmittel)      |
| 2 Wärmetauscher vorsichtig aus dem Gehäuse herausziehen   | 5 Wärmetauscher waagrecht in das Gerät einsetzen        |
| 3 Wärmetauscher mit klarem warmem Wasser abbrausen (Kein Spülmittel verwenden und nicht in Wasser eintauchen!), Wasser abtropfen lassen | 6 Zuluft-Sensor nach links vor den Wärmetauscher drehen |

**Reinigen der Außenblende von Raumseite**

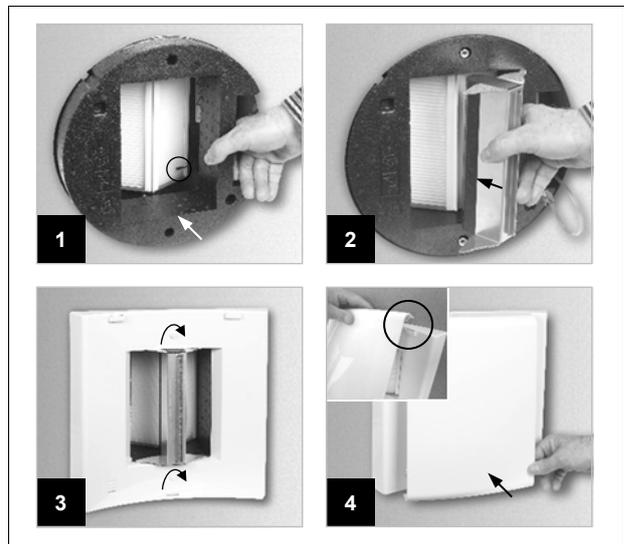
Nach Entnahme des Lüftungsgerätes aus der Wandhülle ist die Außenwandblende zur Reinigung von der Raumseite zugänglich. Innenseite und Fliegengitter der Blende können gereinigt werden. Die Fliegengitter können zur Reinigung entnommen werden.



Entnehmen und Einsetzen des Gerätes

- |  |  |
|--|--|
| 1 Abdeckung zum rechten Platinschacht öffnen und Spannungsversorgung abklemmen | 4 Lüftungsgerät in Wandhülle bis Anschlag an Dichtplatte einschieben, Spannungsversorgung anklemmen (richtige Adernzuordnung!), Abdeckung zum Platinschacht schließen, Gerät schließen |
| 2 Lüftungsgerät aus Wandhülle herausziehen                                     |  |
| 3 Außenwandblende und Fliegengitter reinigen                                   |  |

**Schließen des Gerätes**



Schließen des Gerätes

- |  |  |
|--|--|
| 1 Verlängerungsring(e) einsetzen (Position des Sensors prüfen)                     | 3 Blenden-Unterteil montieren  |
| 2 Ev. Lufttrennsteg einsetzen (Trennsteg-Nut auf Feder des Wärmetauschers stecken) | 4 Frontdeckel der Wandblende oben einhängen und unten einrasten, Spannungsversorgung einschalten |

**HINWEIS**

Display-Platine vor Spannungsschaltung anschließen!

## Kundendienst und Garantie

Die Bedingungen für Kundendienst, Gewährleistung und Garantie sind in der **Garantieurkunde liVENTO Austria** zusammengestellt.

Für die aktuell gültige Fassung wird auf den Downloadbereich des Internet-Auftritts verwiesen.

Das Lüftungsgerät wurde sorgfältig produziert und vor der Auslieferung gründlich geprüft.

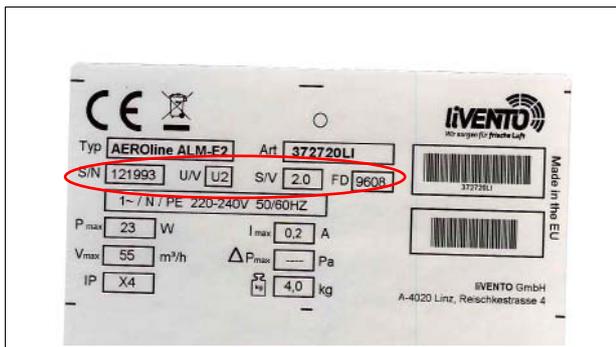
Sollte dennoch ein Kundendienstesatz notwendig werden, wird der autorisierte Systemtechnik-Kundendienst vor Ort informiert, der für eine schnelle Abhilfe des Problems sorgt. Den für Ihre Region zuständigen autorisierten Systemtechnik-Kundendienst erfahren Sie über die zentrale Servicehotline der **liVENTO Austria**.

### liVENTO GmbH

Reischekstrasse 4  
4020 Linz  
Tel.: +43 (732) 250 228-0  
Fax: +43 (732) 250 228-40  
e-Mail: office@livovento.at  
Internet: www.livovento.at

### **i** HINWEIS

Für die Bearbeitung von Anfragen, Kundendienstaufträgen und Reklamationen wird der genaue **Gerätetyp**, die **Seriennummer SN**, die **Softwareversion SV** sowie der **Fertigungscode FD** benötigt. Diese Angaben befinden sich auf dem Typenschild des Lüftungsgerätes hinter der Innenwandblende.



Typenschild

## Umwelt und Entsorgung

Bitte denken Sie an unsere Umwelt und helfen Sie, diese zu schützen.

### Entsorgung der Verpackung

Zum Schutz vor Beschädigungen während des Transports wurde das Lüftungsgerät sorgfältig verpackt. Die Transportverpackung besteht aus wieder verwertbaren Rohstoffen. Bitte entsorgen Sie diese umweltgerecht.

### Entsorgung des Altgerätes



Geräte mit dieser Kennzeichnung gehören nicht in den Restmüll. Das Gerät einschließlich Zubehör sowie leere Batterien und Akkus sind getrennt zu erfassen.

Die Entsorgung hat fachgerecht und entsprechend der geltenden Gesetze und Vorschriften zu erfolgen.

## Prüfliste zur Installation

### **i** HINWEIS

Diese Liste ersetzt nicht die detaillierten Beschreibungen mit Installations- und Sicherheitshinweisen in den Anleitungen. Die Installationsanleitungen für das Lüftungsgerät sowie dessen Zubehörkomponenten sind zu beachten.

#### Wandhülse

- Oberfläche der Außenfassade fertig gestellt (z.B. Außenputz)
- Oberfläche der Innenwand fertig gestellt (z.B. Innenputz oder Fliesen)
- Wandhülse waagrecht eingesetzt
- Wandhülse der Wandstärke angepasst (Teleskop der runden Wandhülse mit innen liegender Schraube fixiert)
- Wandhülse schließt innen und außen bündig mit fertig gestellter Wandoberfläche ab
- Dichtplatte außen waagrecht ausgerichtet
- Dichtplatte außen nicht eingeputzt
- Kabel Spannungsversorgung in Wandhülse geführt (raumseitig oben rechts, siehe Anleitung)
- Wandhülse gegenüber Außenwand fixiert und abgedichtet
- Wandhülse nicht verformt oder verzogen (z.B. durch quellende Dichtmaterialien)

#### Lüftungsgerät

- Lüftungsgerät ist vollständig in die Wandhülse eingeschoben und liegt außenseitig an Dichtplatte an
- Spannungsversorgung angeschlossen, Adernzuordnung nicht vertauscht
- Flachbandkabel der Bedieneinheit an Innenwandblende angeschlossen
- Kunststoffring zur Verlängerung des Lüftungsgerätes innerhalb der Wandhülse eingesetzt, nicht zu kurz und schließt bündig mit Innenwandoberfläche ab (Maß: Länge Wanddurchführung - 320 mm)
- Zuluft-Sensor raumseitig rechts unten vor dem Wärmetauscher positioniert und durch Verlängerungsring nicht verdeckt
- Gewindestangen mit Sechskantmuffe zur Befestigung der Innenblende bündig mit Verlängerungsring (stehen nicht über)
- Raumluftsensor (falls vorhanden) in Unterteil der Innenwandblende installiert und angeschlossen
- Unterteil der Innenwandblende angeschraubt, dabei Lüftungsgerät nicht von Dichtplatte nach innen weggezogen (Voraussetzung: Längenanpassung Verlängerungsring nicht zu kurz!)
- Länge des Trennstegs angepasst und nicht zu kurz
- Bei Verlängerung Nut des Trennstegs nicht abgeschnitten und an Wärmetauscher angesetzt

- Bei Verlängerung Endschiene in Richtung Frontdeckel der Innenblende auf Trennsteg aufgesteckt
- Frontdeckel der Innenwandblende montiert, Filter sind eingesetzt
- Bei Verlängerung Lufttrennsteg an Innenwandblende anliegend (kein Luftkurzschluss zwischen Zuluft und Abluft)
- Außenverschlussklappen bei Montage des Lüftungsgerätes nicht beschädigt
- Lüftungsgerät an Dichtplatte anliegend (kein Luftkurzschluss zwischen Außenluft und Fortluft)
- Außenwandblende montiert, Oberkante vor eindringender Nässe geschützt
- Kondensatablauf in Ablauf der Außenwandblende hineinragend

#### Installationsort

- Installationsraum bezugsfertig, Baumaßnahmen abgeschlossen, kein Baustaub
- Luftführung der Luften- und Luftauslässe nicht verdeckt, behindert oder verschlossen
- Trennvorrichtung von der Spannungsversorgung vorhanden und zugänglich
- Wartungsfreiraum vorhanden

#### Funktionsprüfung

- Spannungsversorgung einschalten
- Anzeige am Bedienfeld einwandfrei
- Betriebsarten einstellbar, bei Modellen ALM-E2/H2 auch Automatik-Betrieb einstellbar (Achtung: Außenverschlussklappen reagieren bei schnellem Wechsel der Betriebsarten ggf. zeitverzögert)
- Raumluftsensor (falls vorhanden): Funktion in Betriebsart Automatik geprüft (Achtung: Reaktion erst nach ca. 15 min Aufwärmphase!)
- Funksteuerung (falls vorhanden): am Lüftungsgerät angemeldet / eingelernt und Funktion (auch Reichweite) geprüft
- Komfortfunktionen im Bedienermenü eingestellt (falls gewünscht)
- Sonderfunktionen im Servicemenü parametrierbar (falls erforderlich)

#### Einweisung

- Betreiber und Nutzer in die Bedienung einweisen und den sinnvollen Betrieb erläutern
- Betreiber und Nutzer auf notwendige Wartungsmaßnahmen hinweisen (Filterwechsel, Intervallzeit der Filtermeldung neu starten)
- Verweis auf weiterführende Wartungsmaßnahmen durch den Fachmann

## Übersicht Komfortfunktionen im Bedienermenü

### Benutzereinstellungen

Anzeige	Komfortfunktion	Beschreibung	Werkseinstellung ALM-S2 / E2 / H2	Einstellung geändert
M	Bedienermenü	Zugang: Taste ▲ 3 Sek. **		
T	Timer / Zeitfunktion	Zeitdauer in h für 2. Betriebsart (Nachtfunktion N) Nach Ablauf der Zeitdauer Rückstellung in zuvor aktive Betriebsart. 0: nicht aktiv .5: ½ h ab Aktivierung 1/2/6/8/10/12: 1/2/6/8/10/12 h ab Aktivierung	0 / 0 / 0	
N	Nachtfunktion	Einstellung der 2. Betriebsart (Nachtbetrieb) für Zeitfunktion T 0: Aus / A: Automatik* / 1: Stufe 1 / 2: Stufe 2 / 3: Stufe 3 / 4: Stufe 4 / ←I Zuluft* / →I Abluft*	1 / 1 / 1	
P	Programmfunktion	Zeitprogramm für Funkbedienschalte Taste ☺ PO: 30 min AUS P1: 15 min Stufe 4 (Stoßlüften) P2: 60 min Zuluft-Betrieb P3: 300 min Zuluft-Betrieb	--* / P1 / P1	
D	Displayfunktion	Funktionsweise der LED-Anzeige D0: Bedarfsanzeige (Display schaltet 10 s nach Tastenbetätigung ab), Volumenstrombegrenzung im Automatik-Betrieb auf Stufe 2 D1: Daueranzeige (Display leuchtet immer)	D1 / D1 / D1	
d	Display-Helligkeit	Einstellung der Leuchtkraft/Helligkeit der Anzeige d1 / d2 / d3 / d4 / d5 ← gering Helligkeit hoch →	d3 / d3 / d3	
S	Sensibilität	Sensibilität Raumluftsensor -5 / -4 / -3 / -2 / -1 / S0 / +1 / +2 / +3 / +4 / +5 ← gering Sensibilität hoch →	--* / +1 / +1	
RC	Fernbedienung	Anlernen / Auslernen Funksteuerung (Funkbedienschalte, zentrale Funksteuerung) Kanäle C1 / C2 / C3 / C4 / C5 / r - wenn Kanal belegt: Anzeige X.. oder Y.. anstelle C.. - r: Reduzierung Funkreichweite während Einlernprozess (r1=reduzierte Reichweite / r2=Standard-Reichweite)	für ALM-S2 nicht möglich*	
F	Filterintervall	Intervallzeit für Filtermeldung FR: Filter-Reset (Neustart der Intervallzeit) F3 / F6 / F9 / 12 / 18: 3 / 6 / 9 / 12 / 18 Monate	12 / 12 / 12	

\* für Version ALM-S2 nicht verfügbar, Menüpunkt lässt sich nicht aufrufen

\*\* Rücksprung in die Grundanzeige, wenn 180 s keine Einstellung erfolgt

## Übersicht Sonderfunktionen im Servicemenü

### Einstellungen vom Fachmann (Hinweise im Kapitel Betrieb beachten!)

Anzeige	Sonderfunktion	Beschreibung	Werkseinstellung ALM-S2 / E2 / H2	Einstellung geändert																																																												
★	Servicemenü	Zugang: Taste ▼ 6 Sek. **																																																														
R	Wiedereinschaltung	Betriebsart bei Einschaltung der Spannungsversorgung (Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall) RO: Aus RA: Automatik* R1,2,3,4: Stufe 1,2,3,4 ←I: Zuluftbetrieb* →I: Abluftbetrieb* m: Memory, zuletzt aktive Betriebsart	R2 / R2 / R2																																																													
V	Volumenstrom	Einstellung eines abweichenden Volumenstrom-Bandes zur Anpassung an örtliche Anforderungen <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="4">ALM-S2 / E2</th> <th colspan="4">ALM- H2</th> <th></th> </tr> <tr> <th>Stufe</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V1:</td> <td>15</td> <td>30</td> <td>45</td> <td>55</td> <td>15</td> <td>25</td> <td>35</td> <td>45</td> <td>m³/h</td> </tr> <tr> <td>V2:</td> <td>17</td> <td>27</td> <td>45</td> <td>55</td> <td>17</td> <td>27</td> <td>35</td> <td>45</td> <td>m³/h</td> </tr> <tr> <td>V3:</td> <td>14</td> <td>22</td> <td>29</td> <td>47</td> <td>14</td> <td>22</td> <td>29</td> <td>45</td> <td>m³/h</td> </tr> <tr> <td>V4:</td> <td>14</td> <td>20</td> <td>28</td> <td>35</td> <td>14</td> <td>20</td> <td>28</td> <td>35</td> <td>m³/h</td> </tr> </tbody> </table>		ALM-S2 / E2				ALM- H2					Stufe	1	2	3	4	1	2	3	4		V1:	15	30	45	55	15	25	35	45	m³/h	V2:	17	27	45	55	17	27	35	45	m³/h	V3:	14	22	29	47	14	22	29	45	m³/h	V4:	14	20	28	35	14	20	28	35	m³/h	V2 / V2 / V2	
	ALM-S2 / E2				ALM- H2																																																											
Stufe	1	2	3	4	1	2	3	4																																																								
V1:	15	30	45	55	15	25	35	45	m³/h																																																							
V2:	17	27	45	55	17	27	35	45	m³/h																																																							
V3:	14	22	29	47	14	22	29	45	m³/h																																																							
V4:	14	20	28	35	14	20	28	35	m³/h																																																							
B	Balance	Einstellung der Volumenstrom-Balance B1: Balancierte Volumenströme B2: Zuluft-Überschuss (Zuluft > Abluft) B3: Abluft-Überschuss (Abluft > Zuluft)	B1 / B1 / B1																																																													

Anzeige	Sonderfunktion	Beschreibung	Werkseinstellung ALM-S2 / E2 / H2	Einstellung geändert
O	AUS-Funktion	Einstellung der AUS-Schaltung OO: AUS-Schaltung blockiert/verriegelt, Gerät kann nicht abgeschaltet werden O1: AUS-Schaltung möglich, Verschlussklappen werden geschlossen O2: AUS-Schaltung möglich, Verschlussklappen bleiben offen	O1 / O1 / O1	
A	Auto-Funktion	Einstellung Funktionsweise Automatik-Betrieb A0: Bedarfsbetrieb, ohne Mindesteinschaltung A1: Dauerbetrieb A2: Bedarfsbetrieb, Mindesteinschaltung ¼ h A3: Bedarfsbetrieb, Mindesteinschaltung 1 h A4, A5: nicht belegt A6: aktiver Bedarfsbetrieb, Intervall ½ h A7: aktiver Bedarfsbetrieb, Intervall 1 h A8: aktiver Bedarfsbetrieb, Intervall 6 h A9: aktiver Bedarfsbetrieb, Intervall 12 h	--* / A1 / A1	
H	Heizung	Konfiguration integrierte Heizung HO: Kondensat-Heizung inaktiv, AUL-Heizung inaktiv H1: Kondensat-Heizung aktiv, AUL-Heizung inaktiv H2: Kondensat-Heizung aktiv, AUL-Heizung aktiv	H1 / H1 / H2	
df	Defrost / Abtaubetrieb	Einstellung maximale Ventilatorstufe während des Abtaubetriebs (Begrenzung des Abluftvolumenstroms) d1,2,3,4: max. Stufe 1,2,3,4	d4 / d4 / d4	
ph	Passivhaus / Auskühlschutz	Sonderfunktion für Passivhaus / Auskühlschutz des Raumes p0: Passivhaus-Funktion inaktiv p1: Passivhaus-Funktion aktiv, AUS-Schaltung bei Zuluft-Temperatur < +5°C, Wiedereinschaltung bei > +7°C (nach 15 min)	p0 / p0 / p0	
bd	Blower Door Betrieb	Sonderbetrieb für Blower Door Prüfung - Anzeige bd blinkt, Gerät aus, Verschl.-klappen geschlossen Ausschaltung Sonderbetrieb: - langer Tastendruck <i>oder</i> automatisch nach 180 min	b0 / b0 / b0	
ps	Preset	Werkskonfiguration / länderspezifische Voreinstellung	20 / 20 / 20	
ex	Heat exchanger	Typ Wärmetauscher (Werkseinstellung nicht ändern!)	x2 / x2 / x2	
rc	Funksteuerung	Konfiguration EnOcean-Schnittstelle 0: Lüftungsgerät sendet keine Statustelegamme 1: Statustelegamme nur bei Werte-Änderung 2: Statustelegamme alle 5 min und bei Änderung 3: Statustelegamme alle 15 min und bei Änderung	--* / 2 / 2	
ot	Betriebszeit	Anzeige der Anzahl der Betriebstage (0001 bis 9999 Tage) 4 einzelne Ziffern ergeben eine 4-stellige Zahl: :: 0 / .:3 / : 6 / · 5 1000er / 100er / 10er / 1er-Stelle (Beispiel ergibt eine Betriebszeit von 0365 Tagen)		
uv	Geräteversion	Anzeige der Geräteversion d1: Gerät ohne Optionen Sensor/Funkbedienung d2: Gerät mit Optionen Sensor/Funkbedienung d3: Gerät mit Vorheizelement und Optionen		
sv	Softwareversion	Anzeige der Softwareversion (z.B. Anzeige 20 für Vers. 2.0)		
si	Status-Informationen	Anzeige von Statusinformationen zu internen Komponenten oder Funktionen 1.Stelle: Nummer Kanal 2.Stelle: 0 = aus, geschlossen, inaktiv / 1 = ein, offen, aktiv OO nicht belegt 10/1 Ventilator VM1 Zuluft Aus/Ein 20/1 Ventilator VM2 Abluft Aus/Ein 30/1 Verschlussklappe 1 Zuluft geschlossen/offen 40/1 Verschlussklappe 2 Abluft geschlossen/offen 50/1 Abtauerung inaktiv/aktiv 60/1 Zeitfunktion inaktiv/aktiv (Funkschalter) 70/1 Außenluftvorheizung inaktiv/aktiv 80/1 Kondensatheizung inaktiv/aktiv 90/1 Passivhaus-Auskühlschutz inaktiv/aktiv		
!	Werkseinstellung	Rücksetzung aller konfigurierbaren Einstellungen in die Grundeinstellung (inkl. länderspezifische Voreinstellungen) Werkseinstellung im Menü <b>ps</b> prüfen und ggf. korrigieren!		

\* für Version ALM-S2 nicht verfügbar, Menüpunkt lässt sich nicht aufrufen

\*\* Rücksprung in die Grundanzeige, wenn 180 s keine Einstellung erfolgt