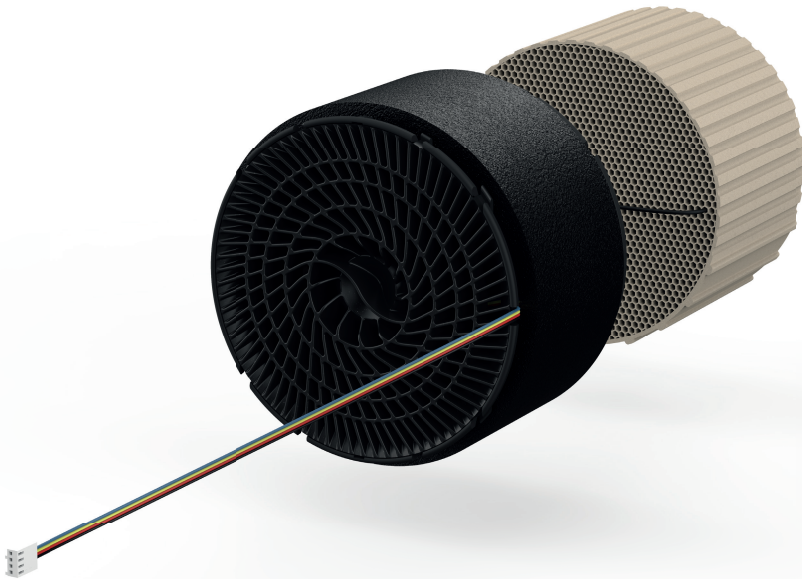


**FUNKTIONSEINHEIT ENOVENTO THOR**

**DE**

**FUNCTIONAL UNIT ENOVENTO THOR**

**EN**



**BEDIENUNGSANLEITUNG  
OPERATING INSTRUCTION**

© 2023 enovento GmbH

**Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen sind Eigentum des Herstellers. Die Veröffentlichung, ganz oder in Teilen, bedarf der schriftlichen Zustimmung. Eine innerbetriebliche Vervielfältigung, die zur Evaluierung des Produktes oder zum sachgemäßen Einsatz bestimmt ist, ist erlaubt und nicht genehmigungspflichtig.**

**Technische Änderungen vorbehalten. Keine Haftung für Druckfehler.**

All information contained in these documents is the property of the manufacturer. Any publishing thereof, whether in part or in whole, requires a written consent. Copying the instructions within the same company for the purpose of evaluating the product or for other product-related uses is permitted and not subject to prior approval.

Technical modifications reserved. No liability for printing errors.

# Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise	4
1.1 Symbolerklärung	4
1.2 Sicherheitshinweise	4
2 Funktion	5
2.1 Systembeschreibung	5
2.2 Verwendung	5
3 Planung	6
3.1 Montage	7
4 Betrieb	7
4.1 Innenblende	7
4.2 Mesh-Einrichtung	9
4.3 Filterwechsel	10
4.4 Update eines Lüftungsgerätes	10
4.5 Bedienungsübersicht	11
5 Wartung	12
5.1 Wartungsintervalle	12
5.2 Wartungsbeschreibung	13
6 Störungsbehebung	15
7 Umwelt und Entsorgung	16
8 Gewährleistung	16
9 Haftung	16
10 Anhang / Attachment	33

# 1 Hinweise

- **WICHTIG!** Vor Gebrauch sorgfältig lesen! Aufbewahren für späteres Nachschlagen!
- Überprüfen Sie die Lieferung bei Erhalt anhand des Lieferscheines auf Vollständigkeit und Transportschäden. Reklamieren Sie fehlende Positionen innerhalb von vier Wochen bei Ihrem Lieferanten.
- Die Produkte dürfen nicht im Freien gelagert werden. Sie müssen trocken, frost- und staubfrei eingelagert sowie vor aggressiven Medien und Sonneneinstrahlung geschützt werden. Die relative Luftfeuchtigkeit am Lagerort darf nicht höher als 60 % sein.
- Über diese Anleitung hinaus müssen auch die entsprechenden Anleitungen der bauseits vorhandenen oder vorgesehenen Anlagen und Anlagenteile beachtet werden. Dies gilt insbesondere für Lüftungsgeräte und andere Komponenten.
- Die Montage und Inbetriebnahme muss ein Fachbetrieb ausführen. Für die praktische Ausführung gelten die einschlägigen Regeln der Technik. Es müssen die Bestimmungen der örtlichen Bauordnung und Bauauflagen beachtet werden.
- Der Inhalt dieses Dokumentes ist auf Übereinstimmung mit den beschriebenen Produkten geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, sodass für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernommen werden kann. Der Hersteller haftet nicht für Schäden aufgrund von fehlenden oder nicht korrekten Angaben. Änderungen oder

Ergänzungen werden stets ohne vorherige Ankündigung in den nachfolgenden Ausgaben umgesetzt. Diese sind auf der Internetseite des Herstellers zu finden.

## 1.1 Symbolerklärung

Die folgende Auflistung zeigt die in diesem Dokument verwendeten Warn- und Informationshinweise und definiert die Art und Schwere der Folgen, falls die Anweisungen nicht befolgt werden. Wenn Sie diese Zeichen sehen, halten Sie sich an die beschriebenen Maßnahmen, um mögliche Gefahren und Schäden zu vermeiden.



### GEFAHR

GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden durch Nichtbefolgen auftreten werden.



### WARNUNG

WARNUNG bedeutet, dass leichte bis mittlere Personenschäden durch Nichtbefolgen möglich sind.



### VORSICHT

VORSICHT bedeutet, dass Sachschäden durch Nichtbefolgen möglich sind.



### INFORMATION

Informationen, die praktische und nützliche Hinweise geben, ohne dass Gefahren für Menschen oder Sachen bestehen.

## 1.2 Sicherheitshinweise

- Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.
- Vor der Installation den Strom abschalten. In einigen Ländern dürfen



Elektroinstallationen nur von autorisierten Elektrofachleuten ausgeführt werden. Im Zweifelsfall die örtlichen Behörden ansprechen.

- Bei der Installation der Versorgungskabel muss eine allpolige Trennvorrichtung vorgesehen werden.
- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und darüber sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

### **GEFAHR**

#### **Austritt von Verbrennungsgasen bei Feuerstätten!**

- Gesetzliche bzw. normative Vorgaben bei der Planung mit Feuerstätten beachten.
  - Installation im Vorfeld vom zuständigen Bezirksschornsteinfeger prüfen und genehmigen lassen.
- Der Betrieb von Wohnungslüftungsgeräten kann gegebenenfalls zu einem Unterdruck führen. In Verbindung mit Feuerstätten, z. B. offener Kamin, ist dies bei der Planung zu beachten (siehe DIN 1946-6 Beiblatt 3). Außerdem ist Rücksprache mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfeger zu halten, ob eine anlagentechnische Maßnahme notwendig ist und wie diese umzusetzen ist.

### **INFORMATION**

Um eine gefahrlose Nutzung von Lüftungsgerät und Feuerstätte zu gewährleisten, wird die Installation eines bauaufsichtlich zugelassenen Differenzdruckwächters empfohlen.

## 2 Funktion

Das Gerät wird in einem System aus mehreren Geräten betrieben, sodass ein Gerät im Zuluftbetrieb arbeitet, während das andere gleichzeitig im Abluftbetrieb läuft. Die Wärmerückgewinnung wird durch den gleichzeitigen Laufrichtungswechsel der Geräte in einem definierten Zeitintervall gewährleistet. Auf diese Weise wird in einer Wohneinheit eine kontrollierte Lüftung mit Wärmerückgewinnung realisiert.

### 2.1 Systembeschreibung

Das Produkt besteht aus einer Innenblende mit integrierter Filterhalterung, einer Lüfter-Einheit, einer Wärmetauscher-Einheit sowie einem Außenabschluss. Je nach Variante und Einbauart kann der Außenabschluss aus Kunststoff oder Metall sein. Darüber hinaus gibt es spezielle Sonderlösungen. Der Einbau erfolgt grundsätzlich in einer Außenwand. Das Gerät wird in ein Montagerohr eingesetzt, welches fest mit der Wand verklebt wird.

### 2.2 Verwendung

Voraussetzungen für den einwandfreien und sicheren Betrieb des Produkts sind sachgemäßer Transport und Lagerung, eine fachgerechte Planung und Montage sowie die sorgfältige Bedienung und Wartung.

Vor Beginn der Arbeiten sollte eine Projektplanung vorliegen, die sowohl die Anzahl und Lage der Lüftungsgeräte und dazugehörigen Steuerungen als auch das Lüftungsprinzip (Querlüftung, Einzelraumlüftung, Ablüftung) definiert.

Bei der Planung, Montage und dem Betrieb sind die Zulassungsbestimmungen und geltenden Bauvorschriften, die Feuerschutzverordnung und Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft zu beachten.

Details müssen während der Planung des Systems mit dem Fachplaner oder zuständigen Fachbetrieben besprochen werden.

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Produkt ist zur kontrollierten Belüftung von Wohngebäuden geeignet. Der Einbau in Neubauten sowie die Nachrüstung bei der Sanierung und Modernisierung von Bestandsbauten ist möglich.

Der zulässige Temperaturbereich, in dem das Gerät betrieben werden darf, beträgt -20 – 60 °C.

Der Gebrauch des Produktes ist nur in Verbindung mit den Komponenten, die vom Hersteller empfohlen sind, zugelassen. Sämtliche Modifikationen am Produkt bzw. System sind nicht zulässig.

### Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Das System eignet sich nicht für die Entrauchung oder Bauwerkstroeknung, für Räume mit aggressiven und ätzenden Gasen oder Räume mit extremer Feuchte- oder Staubbeklastung. Außerdem darf das System nicht in direkter Küstennähe verbaut werden.

## 3 Planung

Die Planung und Auslegung des Systems muss gemäß der jeweiligen landesspezifischen Vorgaben erfolgen. Darüber hinaus sind die Bestimmungen der jeweiligen Bauordnung und örtlichen Bauauflagen zu beachten.

Bei der Planung ist zu beachten, dass die Produkte paarweise verbaut werden

müssen und die Anzahl der gleichzeitig zu- bzw. abluftfördernden Geräte gleich ist.

### INFORMATION

Einige Steuerungen besitzen die Möglichkeit, auch eine ungerade Anzahl an Geräten zu betreiben. Dies wird direkt an der Steuerung über den DIP-Schalter konfiguriert (siehe Hinweise in der Anleitung der Steuerung).

Bei in unterschiedlichen Räumen installierten Gerätepaaren muss ein ausreichender Luftaustausch, z. B. durch Überströmöffnungen in Türen, Türspalte (> 10 mm) oder Luftdurchlässe sichergestellt sein.

Die minimale Wandstärke bzw. Rohrlänge ist abhängig vom gewählten Außenabschluss oder der verwendeten Sonderlösung. Die folgende Tabelle zeigt die Werte beispielhaft für den enovento Thor:

Außenabschluss	Wandstärke*	Rohrlänge
Außenhaube	205 mm	215 mm
Außenhaube mit Steckadapter	245 mm	245 mm
Außenhaube Metall	210 mm	215 mm
Laibung	290 mm	210 mm

\*Je nach baulichen Gegebenheiten und Wandaufbauten sind die notwendigen Wandstärken im Detail zu überprüfen.

### INFORMATION

Bei der Dach- und Kellerlösung sind die benötigte Wandstärke und Rohrlänge individuell zu bestimmen.

### INFORMATION

Bei der Verwendung der Funktionseinheit enovento Thor mit anderen Außenabschlüssen weichen die minimale Wandstärke bzw. Rohrlänge ab. Prüfen Sie in diesem Fall Ihre Auslegung bzw. fragen Sie Ihren Planer.

### 3.1 Montage

Die einzelnen Arbeitsschritte werden in den zugehörigen Montageanleitungen abgebildet, die jeder Einheit beiliegen.

Die elektrische Installation ist abhängig von der gewählten Steuerung und wird entsprechend in deren Montage- und Bedienungsanleitung beschrieben.



#### INFORMATION

Vor dem Einbau der einzelnen Komponenten der Funktionseinheit müssen die elektrische Installation sowie der Außen- und Innenausbau vollständig abgeschlossen sein.

## 4 Betrieb

Der enovento Thor kann durch seine integrierte Funktechnologie in ein Mesh eingebunden werden. Die gesamte Kommunikation der Lüfter mit der Steuerung erfolgt dabei kabellos. Dadurch ist die Verlegung von separaten Datenleitungen nicht notwendig. Es wird nur ein 230 V-Stromanschluss an der Innenblende benötigt.



#### INFORMATION

Die Funktechnologie des enovento Thor kann nur in Verbindung mit der enovento Thor Innenblende genutzt werden. Eine Verwendung der normalen enovento Innenblende ist nicht möglich.

### 4.1 Innenblende

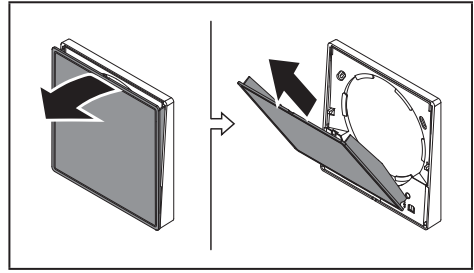


#### VORSICHT

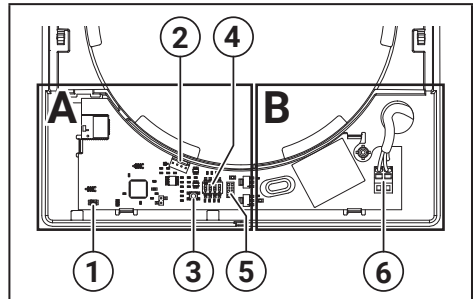
##### Verschmutzung durch Staubeintrag!

Lüftungsgerät nicht ohne eingesetzten Filter betreiben.

Die Innenblende besitzt ein Elektronikfach im unteren Bereich des Rahmens. In diesem befinden sich die Hauptplatine, der 230 V-Anschluss und der Anschluss für die Lüfter-Einheit.



Die Abdeckung der Innenblende wird abgenommen, indem diese nach vorne gezogen wird, bis sie sich vom Rahmen löst.



A 12 V-Bereich

B 230 V-Bereich

- 1 Status-LED
- 2 Anschluss Lüfter-Einheit
- 3 Taster
- 4 DIP-Schalter
- 5 Anschluss Sensor
- 6 Anschluss 230 V

Im unteren Bereich des Rahmens befindet sich das Elektronikfach. Auf der linken Seite ist der 12 V-Bereich, welcher durch eine Abdeckung geschützt ist. Diese Abdeckung kann durch einen Rasthaken an der linken oberen Seite entriegelt und entfernt werden. Im 12 V-Bereich befinden sich der Anschluss für die Lüfter-Einheit, ein DIP-Schalter zum Konfigurieren des Lüftungsgerätes, ein Anschluss für den optionalen Sensor, ein Taster zum Einrichten des Lüftungsgerätes und eine Status-LED.

## GEFAHR

### Verletzung durch Stromschlag!

- Vor Beginn der Arbeiten: Lüftungsgerät ausschalten und Lüftungsgerät allpolig abschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Auf der rechten Seite befindet sich der 230 V-Bereich. Dieser Bereich ist durch eine Schraube gesichert und darf nur für notwendige Elektroarbeiten durch Elektrofachleuten entfernt werden.

## INFORMATION

Die Montage der Innenblende und Informationen zum elektrischen Anschluss sind in den jeweiligen Montageanleitungen beschrieben.

### 4.1.1 Taster

Der Taster auf der Hauptplatine wird verwendet, um das Lüftungsgerät zu konfigurieren, den Filterwechsel zu bestätigen oder aber das Gerät auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

## INFORMATION

Weitere Informationen zur Bedienung des Lüftungsgerätes finden sie unter Kapitel 4.5

### 4.1.2 Status-LED

Die LED auf der Hauptplatine zeigt mit verschiedenen Farben den aktuellen Status des Lüftungsgerätes an. Das Licht der LED scheint durch die Abdeckung der Innenblende und kann so auch bei aufgesetzter Abdeckung gesehen werden.

Bei langem Drücken des Tasters leuchtet die LED bei 3 und 6 Sekunden jeweils 1x blau auf. Nach 10 Sekunden leuchtet die LED sofort für 5 s rot.



## INFORMATION









Weitere Informationen zur Darstellung der verschiedenen Status des Lüftungsgerätes finden sie unter Kapitel 4.5

### 4.1.3 DIP-Schalter

Über den DIP-Schalter wird die Startrichtung des Lüftungsgerätes konfiguriert. Außerdem wird die Gebäudeseite, an welcher das Lüftungsgerät relativ zur Haustür positioniert wurde, eingestellt. Nachfolgend finden Sie die Übersicht:

DIP 1	Beschreibung
 1	Startrichtung Zuluft
 1	Startrichtung Abluft

DIP 2	Beschreibung
 2 /  2	keine Belegung

DIP 3 & 4	Beschreibung
 3 4	 Gerät befindet sich auf der gegenüberliegenden Wand zur Haustür.
 3 4	 Gerät befindet sich auf der Wand rechts zur Haustür.
 3 4	 Gerät befindet sich auf der Wand links zur Haustür.
 3 4	 Gerät befindet sich auf der gleichen Wand wie die Haustür.

## INFORMATION

Die Einstellungen am DIP-Schalter sind auch ohne Verwendung des optionalen Sensors einzustellen.

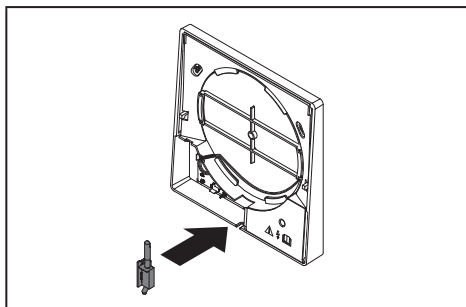
### 4.1.4 Sensoranschluss

## GEFAHR

### Verletzung durch Stromschlag!

- Vor Beginn der Arbeiten: Lüftungsgerät ausschalten und Lüftungsgerät allpolig abschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

Über den Sensoranschluss in der Innenblende kann optional ein Sensor an das jeweilige Lüftungsgerät angeschlossen werden. Dieser misst unter anderem die auftretenden Druckdifferenzen im System und regelt die Lüfter entsprechend nach.



Je nach gemessener Druckdifferenz und gewählter Lüftungsstufe regelt das System unterschiedlich stark nach:

- Lüfterstufe < 1 → keine Regelung
- Lüfterstufe 1 – 2,9 → schwache Regelung
- Lüfterstufe 3 – 3,9 → starke Regelung
- Lüfterstufe 4 → unbegrenzte Regelung

### **i** INFORMATION

Weitere Hinweise zur Montage des optionalen Sensors liegen diesem bei.

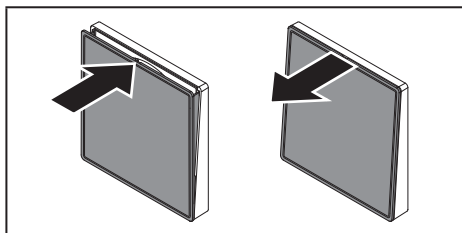
## 4.1.5 Verschließen/Öffnen

Die Innenblende kann im Ausnahmefall verschlossen werden, um den Eintritt von Außenluft zu unterbinden, zum Beispiel wenn die Außenluft mit Rauch oder Staub belastet ist. Im normalen Betrieb muss die Innenblende geöffnet sein.

### **!** VORSICHT

#### **Keine Luftförderung möglich!**

Lüftungsgerät nicht mit geschlossener Innenblende betreiben, da ansonsten das System beschädigt werden kann.



### **Verschließen**

- Lüftungsgerät an der Steuerung ausschalten.
- Das Cover in Richtung Wand drücken, bis es mit dem Rahmen abschließt.

### **Öffnen**

- Das Cover an der oberen Kante nach vorne ziehen, bis es in der geöffneten Stellung (2. Rastpunkt) einrastet.
- Lüftungsgerät an der Steuerung anschalten.

## 4.2 Mesh-Einrichtung

Die Lüftungsgeräte müssen zuerst zu einem gemeinsamen Mesh verbunden werden. Dabei muss auch immer eine Steuerung hinzugefügt werden.

### 4.2.1 Erstellung eines Meshs (ohne App)

1. Gehen Sie zu einem Lüftungsgerät, bei dem Sie die Mesh-Einrichtung starten möchten. Halten Sie den Taster auf der Hauptplatine für 6 – 10 s gedrückt. Die Status-LED blinkt schnell blau und das Gerät befindet sich nun für 10 Minuten im Kopplungsmodus.
2. Gehen Sie zum nächsten Lüftungsgerät und halten Sie dessen Taster 3 s gedrückt, bis die LED einmal blau aufblinkt. Nun sucht das Gerät nach dem ersten Lüftungsgerät.
3. Wenn sich beide Geräte gefunden haben, leuchten deren LEDs blau auf. Ein erfolgreicher Zusammenschluss der Geräte zu

einem Mesh wird mit einer für 5 s grün leuchtenden LED angezeigt. Bei einem Fehler leuchten die LEDs für 5 s rot auf.

4. Gehen Sie nun zum nächsten Lüftungsgerät, welches Sie zum Mesh hinzufügen möchten und wiederholen Sie die vorherigen Schritte (2 & 3).
5. Wenn Sie alle Lüftungsgeräte ins Mesh eingebunden haben, binden Sie nun die Steuerung ein. Halten Sie hierfür die Taste „Modus wechseln“ (Lüftersymbol) für 3 s gedrückt. Die LED der Steuerung blinkt einmal blau auf.
6. Sobald Sie alle Geräte zum Mesh hinzugefügt haben (maximal 12 Teilnehmer), drücken Sie auf dem ersten Lüftungsgerät, bei welchem der Aufbau des Meshs gestartet worden ist, den Taster für 3 – 6 s. Das neue Mesh wird nun geschlossen und durch blau-weißes Blinken der LEDs aller ins Mesh eingebundenen Teilnehmer angezeigt.
7. Sobald die Mesh-Einrichtung abgeschlossen worden ist und die aktuellen Mesh-Daten erfolgreich an alle Teilnehmer verteilt worden sind, leuchten die Status-LEDs für 5 s grün auf.

#### INFORMATION

Leuchtet die LED des ersten Lüftungsgeräts für 5 s gelb, zeigt dies einen unvollständigen Datenaustausch beim Abschließen des Meshs an.

- Prüfen Sie die anderen Geräte. Leuchten die LEDs rot, ist der Austausch der Mesh-Daten nicht erfolgreich gewesen und das Gerät nicht zum Mesh hinzugefügt worden.
- Leuchten die LEDs grün, war der Austausch der Mesh-Daten erfolgreich.

## 4.2.2 Mesh-Teilnehmer entfernen (ohne App)

Teilnehmer können aus einem Mesh auch wieder entfernt werden. Dabei wird der Teilnehmer auf Werkseinstellungen zurückgesetzt und alle vorherigen Daten gelöscht.

Dazu sind die folgenden Schritte notwendig:

1. Den Taster am Lüftungsgerät für 10 s gedrückt halten. Im Anschluss leuchtet die Status-LED für 5 s rot auf.
2. Das Gerät befindet sich nun nicht mehr im Mesh und alle seine Daten sind gelöscht.

#### INFORMATION

Das entfernte Gerät kann noch in der App sichtbar sein. Synchronisieren Sie Ihre App erneut mit dem Mesh, damit die gespeicherten Mesh-Daten aktualisiert werden.

## 4.3 Filterwechsel

Das System bestimmt, abhängig von der Betriebszeit, den Zeitpunkt des nächsten Filterwechsels. Sobald ein Filterwechsel notwendig ist, blinkt die Status-LED der Innenblende gelb.

Um den Filterwechsel am Lüftungsgerät zu bestätigen, drücken Sie den Taster einmal. Die LED geht dann nach 5 Sekunden aus.

## 4.4 Update eines Lüftungsgerätes

Neue Updates für Lüftungsgeräte werden in der Mesh-Konfiguration der App angezeigt.

Gehen Sie zum Lüftungsgerät, das ein Update erhalten soll und drücken Sie den Taster für 3 – 6 s, um es in den Update-Modus zu versetzen. Starten Sie nun das Update über die App und warten Sie bis dies abgeschlossen ist.

#### INFORMATION

Während ein Update durchgeführt wird, darf der Taster am Lüftungsgerät nicht betätigt werden.

## 4.5 Bedienungsübersicht

Ausgangszustand <sup>1)</sup>			Neuer Zustand		
Lüftungsgerät	LED-Verhalten	Tastendruck	Lüftungsgerät	LED-Verhalten	Timeout
In keinem Mesh eingebunden <sup>2)</sup>	aus	< 3 s	In keinem Mesh eingebunden <sup>2)</sup>	blinkt 2x rot	-
		3 – 6 s	Sucht nach einem Gerät im Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt schnell blau	100 s
		6 – 10 s	Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt langsam blau	10 min
In einem Mesh eingebunden	aus	< 3 s	In einem Mesh eingebunden	blinkt 2x rot	-
		3 – 6 s	Update-Modus	leuchtet 5 s grün	1 min
		6 – 10 s	Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt langsam blau	10 min
Sucht nach einem Gerät im Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt schnell blau	< 3 s	Sucht nach einem Gerät im Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt 2x rot	-
		3 – 6 s	Suche nach einem Gerät im Mesh-Kopplungs-Modus fehlgeschlagen, Lüftungsgerät muss zurückgesetzt werden <sup>1)</sup>	leuchtet 5s rot	-
		6 – 10 s	Sucht nach einem Gerät im Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt 2x rot	-
Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt langsam blau	< 3 s	Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt 2x rot	-
		3 – 6 s	Mesh-Daten Austausch	blinkt schnell blau-weiß	-
		6 – 10 s	In einem Mesh eingebunden	aus	-
Mesh-Daten Austausch	blinkt schnell blau-weiß	< 3 s	Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt 2x rot	-
		3 – 6 s	Mesh-Daten Austausch	aus	-
		6 – 10 s	Mesh-Daten Austausch	blinkt 2x rot	-
Wartet auf die Mesh-Daten	blinkt weiß	< 3 s	In einem Mesh eingebunden	blinkt 2x rot	-
		3 – 6 s	Update-Modus	leuchtet 5s grün	1 min
		6 – 10 s	Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt langsam blau	10 min
Update-Modus	aus	< 3 s	In einem Mesh eingebunden	blinkt 2x rot	-
		3 – 6 s	Update-Modus	leuchtet 5s grün	1 min
		6 – 10 s	Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt langsam blau	10 min
Update wird durchgeführt <sup>4)</sup>	aus	-	-	-	-
Filterwechsel bestätigen	blinkt langsam gelb	< 3 s	In einem Mesh eingebunden	leuchtet 5s gelb	-
		3 – 6 s	Sucht nach einem Gerät im Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt schnell blau	100 s
		6 – 10 s	Mesh-Kopplungs-Modus <sup>3)</sup>	blinkt langsam blau	10 min

<sup>1)</sup> Ein Tastendruck für über 10 s sorgt für ein Entfernen des Teilnehmers aus dem Mesh. Dies wird bestätigt, indem die LED für 5 s rot leuchtet.

<sup>2)</sup> Das Lüftungsgerät läuft trotzdem im Lüften-Modus mit Wärmerückgewinnung auf Stufe 2, ist aber aufgrund des fehlenden Meshs nicht ansteuerbar.

<sup>3)</sup> Während ein Gerät ins Mesh einbezogen wird, leuchten die LEDs am ersten Gerät und dem neuen Gerät dauerhaft blau.

<sup>4)</sup> Während ein Update durchgeführt wird, darf der Taster nicht betätigt werden.

## 5 Wartung



### GEFAHR

#### Verletzung durch Stromschlag!

- Vor Beginn der Wartung: Lüftungsgerät ausschalten.
- Vor Beginn der Arbeiten am Lüfter oder Wärmetauscher: Lüftungsanlage allpolig abschalten und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

### 5.1 Wartungsintervalle

Bauteil	Zeitintervall	Maßnahme
Innenblende	Nach Bedarf	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oberflächen mit einem feuchten Tuch reinigen.</li></ul>
Filter	Vierteljährlich	<ul style="list-style-type: none"><li>• Filter kontrollieren.</li><li>• Verschmutzten Filter mit Staubsauger absaugen.</li><li>• Stark verschmutzten oder defekten Filter austauschen.</li><li>• Filterwechsel an Bedieneinheit bestätigen.</li></ul>
Lüfter	Jährlich	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lüfter kontrollieren.</li><li>• Gitter mit Pinsel oder Staubsauger reinigen.</li></ul>
Wärmetauscher	Vierteljährlich	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wärmetauscher kontrollieren.</li><li>• Die Kanäle mit Staubsauger oder mit warmem Wasser reinigen und trocknen lassen.</li></ul>
Montagerohr	Vierteljährlich	<ul style="list-style-type: none"><li>• Oberflächen im Inneren mit einem feuchten Tuch reinigen.</li></ul>
Laibung	Vierteljährlich	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vorfilter im Laibungsgitter kontrollieren.</li><li>• Verschmutzten Vorfilter mit Staubsauger absaugen.</li><li>• Stark verschmutzten oder defekten Vorfilter austauschen.</li><li>• Schalldämmmatte (sofern vorhanden) kontrollieren und ggf. mit einem feuchten Tuch reinigen.</li></ul>
Sonderlösung Dach/Keller	Vierteljährlich	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kondensatablauf im Bogen kontrollieren.</li><li>• Kondensat ggf. entfernen.</li></ul>



## 5.2 Wartungsbeschreibung

### Filterwechsel

#### INFORMATION

Montageanweisung auf den Filtern beiliegenden Beiblättern beachten.

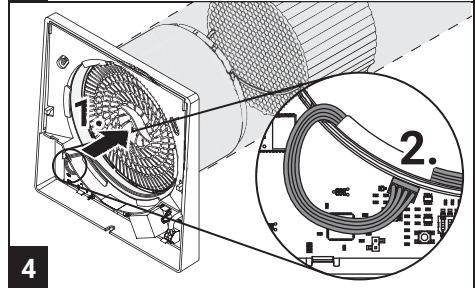
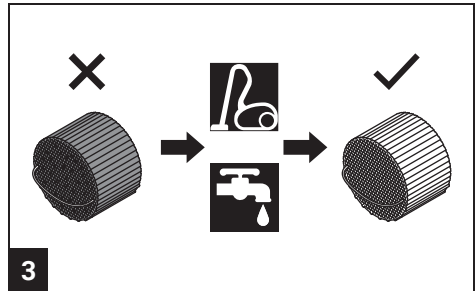
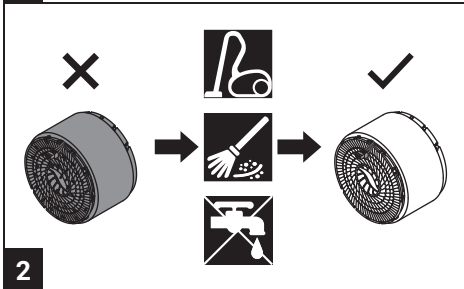
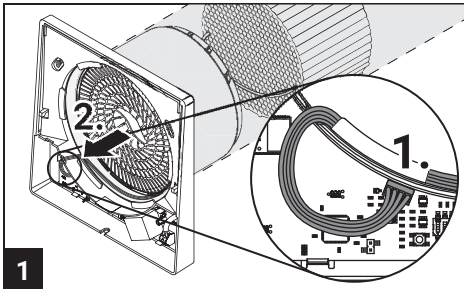
#### INFORMATION

Filter für verschiedene Anwendungen sind als Zubehör erhältlich.

Führen Sie den Filterwechsel wie folgt aus:

- Das Cover vom fest montierten Rahmen abnehmen.
- Filter und Filterhalter aus der Halterung nehmen.
- Filter prüfen und ggf. reinigen oder ersetzen.
- Filter wieder in die Halterung einsetzen und mit Filterhalter fixieren.
- Das Cover wieder auf den fest montierten Rahmen setzen.

### Lüfter und Wärmetauscher reinigen



Warten Sie den Lüfter und Wärmetauscher wie folgt:

- System an der Steuerung ausschalten.
- Das Cover vom fest montierten Rahmen abnehmen.
- Filter und Filterhalter aus der Halterung nehmen.

#### VORSICHT

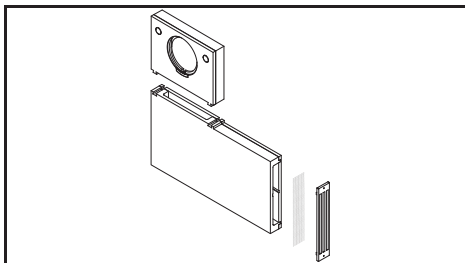
##### Beschädigung des Kabels!

Das Kabel ist nicht für Zugbelastungen ausgelegt.

- Kabel am Stecker herausziehen. Nicht am Kabel ziehen.
- Elektroabdeckung links abnehmen und die Steckerverbindung des Lüfters auf der Platine lösen (1-1).
- Den Lüfter und Wärmetauscher herausziehen (1-2).
- Lüfter und Wärmetauscher prüfen.
- Lüftergitter mit Pinsel und Staubsauger reinigen (2).
- Wärmetauscher mit Staubsauger oder die Kanäle mit Wasser säubern und trocknen lassen (3).

- Den Wärmetauscher vorsichtig bis zum Anschlag in das Montagerohr schieben (4-1).
- Den Lüfter vorsichtig in das Montagerohr einsetzen und vorsichtig bis zum Wärmetauscher schieben (4-1).
- Stecker vom Lüfter auf der Platine einstecken und die linke Elektroabdeckung wieder anbringen (4-2).
- Filter wieder in die Halterung einsetzen und mit Filterhalter fixieren.
- Das Cover wieder auf den fest montierten Rahmen setzen.
- System an der Steuerung wieder einschalten.

### Laibung

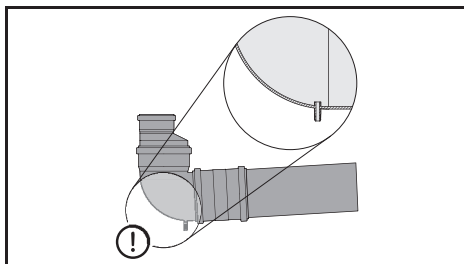


- Laibungsgitter abschrauben.
- Vorfilter aus Laibungsgitter entnehmen.
- Vorfilter prüfen und ggf. reinigen oder ersetzen.
- Vorfilter wieder in das Laibungsgitter einsetzen.
- Laibungsgitter wieder montieren.

### **i** INFORMATION

Die Lamellen des Laibungsgitters müssen den Luftstrom vom Gebäude wegleiten.

### Sonderlösung Dach / Keller



- System an der Steuerung ausschalten.
- Das Cover vom fest montierten Rahmen abnehmen.
- Filter und Filterhalter aus der Halterung nehmen.
- Elektroabdeckung links abnehmen und die Steckerverbindung des Lüfters auf der Platine lösen (1-1).
- Den Lüfter und Wärmetauscher herausziehen (1-2).
- Kondensatablauf im Bogen kontrollieren und ggf. Kondensat entfernen.
- Den Wärmetauscher vorsichtig bis zum Anschlag in das Montagerohr schieben (4-1).



### **VORSICHT**

#### Schäden durch blockierten Kondensatablauf!

- Die Einheiten nicht über den Kondensatablauf im Bogen schieben.
- Den Lüfter vorsichtig in das Montagerohr einsetzen und vorsichtig bis zum Wärmetauscher schieben (4-1).
- Stecker vom Lüfter auf der Platine einstecken und die linke Elektroabdeckung wieder anbringen (4-2).
- Filter wieder in die Halterung einsetzen und mit Filterhalter fixieren.
- Das Cover wieder auf den fest montierten Rahmen setzen.
- System an der Steuerung wieder einschalten.

## 6 Störungsbehebung

Störung	Ursache	Behebung
Lüfter wechselt die Drehrichtung nicht.	Steuerung arbeitet im Modus „Lüften ohne Wärmerückgewinnung“.	• An der Bedieneinheit „Lüften mit Wärmerückgewinnung“ einstellen.
	Lüfter defekt.	• Lüfter austauschen lassen.
	Hauptplatine oder Netzteil defekt.	• Hauptplatine austauschen lassen.
Lüfter funktioniert nicht.	Keine Spannungsversorgung.	• Spannungsversorgung überprüfen lassen.
	Installations- oder Wartungsfehler.	• Stecker am Lüfter auf korrekten Sitz prüfen. • Leitungen überprüfen lassen.
	Lüfter defekt.	• Lüfter austauschen lassen.
	Hauptplatine oder Netzteil defekt.	• Steuerung austauschen lassen.
Erhöhte Geräusche im Normalbetrieb.	Gitter verschmutzt.	• Gitter reinigen (siehe Wartung). • Lüftungssystem reinigen (siehe Wartung).
	Fremdkörper im Lüfter oder Montagerohr.	• Fremdkörper entfernen.
	Wärmetauscher verschmutzt.	• Wärmetauscher reinigen (siehe Wartung).
	Abstand zum Wärmetauscher.	• Abstand zum Wärmetauscher prüfen und ggf. erhöhen.
	Innenblende geschlossen.	• Innenblende öffnen.
	Schalldämmelement nicht eingesetzt.	• Schalldämmelement zwischen Ventilator und Innenblende einsetzen, um den Geräuschpegel weiter zu reduzieren.
Luftvolumenstrom ist gering.	Innenblende geschlossen.	• Innenblende öffnen.
	Filter verschmutzt.	• Filter reinigen oder ersetzen (siehe Wartung).
	Wärmetauscher verschmutzt.	• Wärmetauscher reinigen (siehe Wartung). • Lüftungssystem reinigen (siehe Wartung).
	Geräte arbeiten nicht im paarweisen Betrieb.	• DIP-Schalter Einstellungen auf Richtigkeit prüfen. • Stecker am Lüfter auf korrekten Sitz prüfen.
Zuluft ist kalt.	Steuerung arbeitet im Modus „Lüften ohne Wärmerückgewinnung“.	• An der Bedieneinheit „Lüften mit Wärmerückgewinnung“ einstellen.
	Wärmetauscher nicht eingesetzt.	• Wärmetauscher einsetzen.
Kommunikation zwischen Lüftern und/oder Steuerung funktioniert nicht.	Problem im Mesh.	• Geräte stromlos machen und neu starten lassen. • Steuerung auf Werkseinstellungen zurücksetzen (siehe Anleitung der Steuerung) und Mesh neu einrichten.

## 7 Umwelt und Entsorgung



Das Symbol der durchgestrichenen Abfalltonne bedeutet, dass das Produkt getrennt vom Haushaltsabfall entsorgt werden muss.

Das Produkt muss gemäß der gültigen örtlichen Entsorgungsvorschriften der Wiederverwertung zugeführt werden. Eine separate Entsorgung des Produkts trägt zur Minderung des Verbrennungs- oder Deponieabfalls bei und reduziert die Belastung der menschlichen Gesundheit und Umwelt. Verpackungsmaterialien sind sortenrein zu entsorgen.

## 8 Gewährleistung



### INFORMATION

Außerhalb Deutschlands gelten die nationalen Gewährleistungsbestimmungen des Landes in dem das System vertrieben wird. Wenden Sie sich an den Händler Ihres Heimatlandes.

Im Fall eines Gewährleistungsanspruches kontaktieren Sie den für Sie zuständigen Händler oder Werksvertreter.

Es wird für dieses Produkt gegenüber dem Originalkäufer für einen Zeitraum von zwei Jahren ab dem Kaufdatum die Gewährleistung dafür gewährt, dass das Produkt zum Zeitpunkt der Lieferung frei von Sachmängeln war. Während der Gewährleistungszeit wird bei Vorliegen eines Sachmangels nach Vorlage des Kaufbelegs das Produkt unter Verwendung von Austausch-/Ersatzteilen innerhalb eines vernünftigen Zeitrahmens repariert oder durch ein gleiches bzw. ein ähnliches Austausch-/ Ersatzmodell ersetzt.

Zur Inanspruchnahme des Gewährleistungsservices muss das Produkt zusammen mit dem Kaufbeleg oder anderweitigen Kaufnachweisen an den Händler, bei dem das Produkt

gekauft wurde, zurückgeschickt werden. Ihnen werden dafür keine Material- oder Lohnkosten berechnet. Aufgrund der Möglichkeit, dass die Sendung während des Versands verloren gehen oder beschädigt werden kann, wird empfohlen das Produkt für den Versand sicher zu verpacken und als Einschreiben mit Rückschein aufzugeben.

Im Rahmen der Gewährleistung verfällt der Anspruch auf Reparatur oder Ersatzlieferung, falls:

- Der Gewährleistungszeitraum abgelaufen ist.
- Der Kaufnachweis bei der Serviceanfrage nicht vorgelegt werden kann.
- Das Problem durch unsachgemäße, harte oder unachtsame Behandlung, Verwendung bzw. Wartung verursacht wurde.
- Das Produkt mit Bau- oder Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller geliefert oder freigegeben wurden, betrieben wurde.
- Nicht genehmigte Änderungen oder Modifikationen am Produkt vorgenommen wurden.
- Das Problem durch Feuer oder eine andere Naturkatastrophe verursacht wurde.
- Das Problem durch unsachgemäße Installation, Reparatur oder Einstellung verursacht wurde.

## 9 Haftung

Das Produkt ist für den in diesem Dokument beschriebenen bestimmungsgemäßen Gebrauch entworfen und hergestellt worden. Jeder andere Gebrauch wird als unsachgemäß angesehen und kann zu Beschädigungen am Produkt oder zu Personenschäden führen, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann. Der Hersteller haftet für keinerlei Schäden, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- Nichtbeachtung der in den Dokumenten aufgeführten Sicherheits-, Bedienungs- und Wartungshinweise.
- Nicht vorschriftsgemäße Installation.
- Einbau von Ersatzteilen, die nicht vom Hersteller geliefert bzw. vorgeschrieben wurden. Die Verantwortung für den Einsatz solcher Ersatzteile liegt vollständig beim Installateur.
- Normaler Verschleiß.



## Contents

1 Instructions. . . . .	20
1.1 Explanation of symbols. . . . .	20
1.2 Safety instructions. . . . .	20
2 Function . . . . .	21
2.1 System description . . . . .	21
2.2 Use . . . . .	21
3 Planning . . . . .	22
3.1 Installation . . . . .	22
4 Operation . . . . .	22
4.1 Inside cover . . . . .	23
4.2 Mesh setup. . . . .	25
4.3 Filter change. . . . .	26
4.4 Update of a ventilation unit . . . . .	26
4.5 Operating overview . . . . .	27
5 Maintenance. . . . .	28
5.1 Maintenance intervals. . . . .	28
5.2 Maintenance description . . . . .	29
6 Troubleshooting. . . . .	31
7 Environment & disposal . . . . .	32
8 Warranty . . . . .	32
9 Liability . . . . .	32
10 Anhang / Attachment . . . . .	33

# 1 Instructions

- **IMPORTANT!** Read carefully prior to use. Retain for future reference.
- On receipt, check your shipment against the delivery note for completeness and any damage sustained during transport. Report any missing items to your supplier within four weeks.
- Never store these products outdoors. Store them somewhere dry and protected from frost, dust, corrosive media and direct sunlight. Make sure that the relative humidity at the storage location is no higher than 60 %.
- In addition to this guide, also observe the corresponding manuals for existing or proposed on-site systems and system components. This applies in particular to ventilation units and other components.
- Only a specialist company may carry out installation and commissioning. Relevant engineering standards must be applied to the practical design. Observe the provisions of local building regulations and requirements.
- We have reviewed the content of this document to ensure conformity with the products described. However, discrepancies may still exist; we cannot therefore accept liability for full conformity. The manufacturer is not liable for damage resulting from missing or incorrect information. Changes or additions will always be incorporated into subsequent versions without prior notice. You can find these on the manufacturer's website.

## 1.1 Explanation of symbols

The following is a list of the warning and

information notices used in this document, and defines the type and severity of the consequences of failing to follow instructions. If you see these symbols, follow the instructions to avoid possible hazards and damage.

### **DANGER**

DANGER indicates that serious to life-threatening personal injury will occur if the instructions are not followed.

### **WARNING**

WARNING indicates that minor to moderate personal injury is possible if the instructions are not followed.

### **CAUTION**

CAUTION indicates that damage to property is possible if the instructions are not followed.

### **INFORMATION**

Information that provides practical and useful advice without any danger to people or property.

## 1.2 Safety instructions

- Follow the instructions in all documentation. Failure to do so can result in property damage, injury and even death.
- Switch off the power supply prior to installation. In some countries, only authorised electricians may carry out electrical installations. If in doubt, contact the local authorities.
- When installing the supply cables an all-pole disconnecting device must be provided.
- Children aged 8 years and above, and people with impaired physical, sensory or mental capabilities, or a lack of experience and knowledge, may use



this device only under supervision, or following instructions on safe use of the device, and with an understanding of the dangers arising from it. Never allow children to play with the device. Never allow children to clean or maintain the device unsupervised.

### **DANGER**

#### **Risk of combustion gases escaping from combustion equipment!**

- Observe legal and normative requirements in any design involving combustion equipment.
  - Arrange for your local chimney sweep to check and approve the installation in advance.
- 
- Operating home ventilation equipment may create underpressure. When used with combustion equipment, for example open fireplace, consider this in your planning (see DIN 1946-6, Supplement 3). In addition, consult your district chimney sweep to establish whether any plant engineering action is necessary, and how this is to be implemented.

### **INFORMATION**

To ensure safe use of the ventilation unit and combustion equipment, we recommend installing an approved differential pressure monitor.

## **2 Function**

Units are operated in pairs: one unit operates in supply air mode, while the other operates simultaneously in extract air mode. Heat recovery is ensured by both units changing directions simultaneously, at a defined interval. In this way, several units are installed in one residential unit, to achieve controlled ventilation with heat recovery.

## **2.1 System description**

The product consists of an inside cover with an integrated filter holder, a fan unit, a heat exchanger unit and a facade cover. Depending on the version and installation, the facade cover can be made of plastic or metal. Special versions are also available. Installation is always in an external wall. The unit is inserted into a mounting tube, which is bonded firmly to the wall.

## **2.2 Use**

Prerequisites for trouble-free and safe product operation are: correct transport and storage; professional planning and installation; and careful operation and maintenance.

Create a project plan prior to starting work. This should define both the number and location of ventilation units and associated control units, as well as the ventilation principle (cross ventilation, individual room ventilation, extraction).

During planning, installation and operation, observe the approval requirements and applicable building regulations, and the fire protection and accident prevention regulations of the employer's liability insurance association.

Discuss the details with the specialist planner or specialist company responsible during the planning phase.

### **Intended use**

The product is designed for controlled ventilation of residential buildings. It can be installed in new buildings or retrofitted to existing buildings undergoing renovation and modernisation work.

The permitted temperature range in which the device can be operated is -20 – 60 °C.

Use of the product is permitted only in conjunction with the components recommended by the manufacturer. Modifications to the product or system are prohibited.

### Improper use

Any other use is considered improper. Resulting damages are excluded from liability.

The system is not suitable for smoke extraction or for drying out structures, or for use in rooms containing corrosive and aggressive gases, or with extreme humidity or dust pollution. In addition, the system must not be installed in the direct vicinity of the coast.

## 3 Planning

You must plan and design the system in accordance with relevant country-specific requirements. In addition, observe provisions laid down in the relevant building regulations, as well as any local building requirements.

During planning, be aware that products must be installed in pairs and ensure equal numbers of supply and extract air units.

### INFORMATION

Some control units have the option of operating an uneven number of fans. This is configured directly on the control unit via the DIP switch (see instructions in the control unit manual).

Pairs of units installed in different rooms must have adequate air changes; for example, via overflow apertures in doors, door clearances (> 10 mm) or air outlets.

The minimum wall thickness/tube length depends on the chosen facade cover or the special version used. The following table shows the values for the Senovento Thor as an example:

Facade cover	Wall thickness*	Tube length
Outside cover	205 mm	215 mm
Outside cover with plug-in adapter	245 mm	245 mm
Outside metal hood	210 mm	215 mm
Window reveal version	290 mm	210 mm

\*Depending on the building characteristics and wall structures, check the required wall thicknesses in detail.

### INFORMATION

For the special solutions “roof” and “cellar”, the required wall thickness and pipe length must be determined individually.

### INFORMATION

When using the functional unit enovento Thor with other inside and outside covers, the minimum wall thickness or tube length will differ. In this case, check your calculation or ask your planner.

## 3.1 Installation

The associated installation instructions show the individual steps. These are included with each unit.

The electrical installation depends on the selected control unit and is described accordingly in its installation and operating instructions.

### INFORMATION

Before installing the individual components of the functional unit, fully complete the electrical installation, as well as the exterior and interior fittings.

## 4 Operation

The enovento Thor can be integrated into a mesh thanks to its integrated wireless technology. The entire communication between

the fans and the control unit is wireless. This means that it is not necessary to lay separate data cables. Only a 230 V power connection is required on the inside cover.

### **i** INFORMATION

The wireless technology of the enovento Thor can only be used in combination with the enovento Thor inside cover. The use of the enovento inside cover is not possible

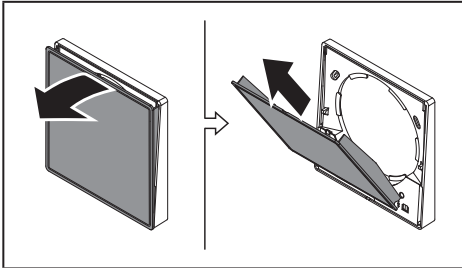
## 4.1 Inside cover

### **!** CAUTION

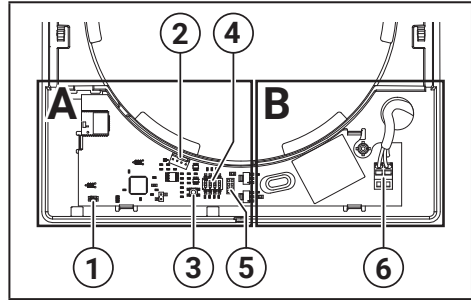
#### **Risk of dust contamination!**

Never operate the ventilation unit without the filter.

The inside cover contains an electronics compartment in the lower part of the frame. This holds the main board, the 230 V connection and the connection for the fan unit.



The cover of the inside cover is removed by pulling it forward until it detaches from the frame.



A 12 V section

B 230 V section

1 Status LED

2 Fan unit connection

3 Push-button

4 DIP switch

5 Sensor connection

6 Connection 230 V

The electronics compartment is located in the lower part of the frame. On the left side is the 12 V section, which is protected by a cover. This cover can be unlocked and removed by a snap-in hook on the upper left side. The 12 V section contains the connection for the fan unit, a DIP switch for configuring the ventilation unit, a terminal for the optional sensor, a push-button for setting up the ventilation unit and a status LED.

### **!** DANGER

#### **Risk of electric shock!**

- Before starting work: Switch off the ventilation unit, disconnect it at all poles and secure against unintentional reconnection.

On the right-hand side is the 230 V section. This area is secured by a screw and may only be removed by electricians for necessary electrical work.

### **i** INFORMATION

The installation of the inside cover and information on the electrical connection are described in the respective installation instructions.

### 4.1.1 Push-button

The push-button on the main board is used to configure the ventilation unit, confirm the filter change or to reset the unit to factory settings.



#### INFORMATION

For more information on operating the ventilation unit, see chapter 4.5.

### 4.1.2 Status LED

The LED on the main board indicates the current status of the device in different colours. The light of the LED shines through the cover and can also be seen when the cover is in place.

When the button is pressed longer, the LED lights up blue once after 3 and 6 seconds. After 10 seconds, the LED immediately lights up red for 5 seconds.





#### INFORMATION













For more information on the display of the various statuses of the ventilation unit, see chapter 4.5.

### 4.1.3 DIP switch

The DIP switch is used to configure the starting direction of the ventilation unit. In addition, the side of the building on which the ventilation unit is positioned relative to the front door is set. This setting is important when using the optional sensor. You will find the overview below:

DIP 1	Description
	Start direction supply air
	Start direction exhaust air

DIP 2	Description
 	No function

DIP 3 & 4	Description
 	 Unit is located on the opposite wall to the front door.
 	 Unit is located on the wall to the right of the front door.
 	 Unit is located on the wall to the left of the front door.
 	 Unit is on the same wall as the front door.



#### INFORMATION

The settings of the DIP switch must also be set even if the optional sensor is not used.

### 4.1.4 Sensor connection

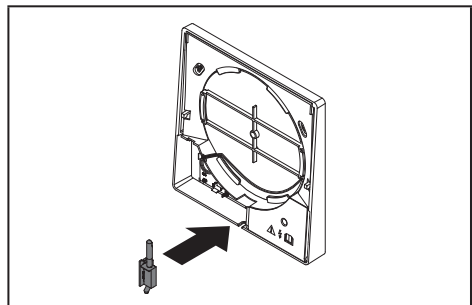


#### DANGER

##### Risk of electric shock!

- Before starting work: Switch off the ventilation unit, disconnect it at all poles and secure against unintentional reconnection.

A sensor can be optionally connected to the respective ventilation unit via the sensor connection in the inside cover. Among other things, this sensor measures the pressure differences that occur in the system and adjusts the fans accordingly.



Depending on the measured pressure difference and the selected ventilation level, the system adjusts to different degrees:

- Fan speed < 1 → no adjustment
- Fan speed 1 – 2,9 → low adjustment
- Fan speed 3 – 3,9 → strong adjustment
- Fan speed → unlimited adjustment

### **i** INFORMATION

Further instructions for mounting the optional sensor are enclosed.

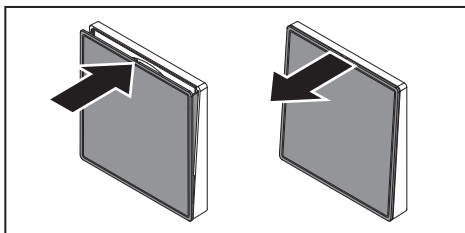
## 4.1.5 Closing/opening

In exceptional cases, the inside cover can be sealed to prevent outdoor air intake; for example, if the outside air is smoky or dusty. The inside cover must be open during normal operation.

### **!** CAUTION

#### **Air supply unavailable!**

Never operate the ventilation unit with the inside cover closed, as this can damage the system.



#### Closing

- Switch off ventilation unit at the control unit.
- Push the cover towards the wall until it is flush with the frame.

#### Opening

- Pull the cover forward at the upper edge until it snaps into the open position (second snap-in point).
- Switch on the ventilation unit at the control unit.

## 4.2 Mesh setup

The ventilation units must first be connected to a mesh. A control unit must also always be added.

### 4.2.1 Mesh setup (without app)

1. Go to a ventilation unit where you want to start the mesh setup. Press and hold the button on the main board for 6 - 10 s. The status LED flashes blue quickly and the unit is now in pairing mode for 10 minutes.
2. Go to the next ventilation unit and press and hold its button for 3 s until the LED flashes blue once. Now the unit searches for the first ventilation unit.
3. When both units have found each other, their LEDs light up blue. A successful merging of the units into a mesh is indicated by a green LED lighting up for 5 s. In the event of an error, the LEDs light up red for 5 seconds.
4. Go to the next ventilation unit you want to add to the mesh and repeat the previous steps (2 & 3).
5. When you have merged all ventilation units into the mesh, now add the control unit. To do this, press and hold the "Change mode" button for 3 s. The LED of the control unit flashes blue once.
6. Once you have added all units to the mesh (maximum 12 participants), press the button of the first ventilation unit where the mesh setup has been started for 3 - 6 s. The new mesh is now closed which is indicated by the blue-white flashing of the LEDs of all participants included in the mesh.
7. As soon as the setup of the mesh has been completed and the current mesh data has been successfully distributed to

all participants, the status LEDs light up green for 5 s.

#### INFORMATION

The LED of the first ventilation unit lighting up orange for 5 s indicates an incomplete data exchange when closing the mesh.

- Check the other units. If the LEDs light up red, the exchange of the mesh data was not successful here either.
- If the LEDs are green, the exchange of the mesh data was successful.

### 4.2.2 Remove Mesh participant (without app)

Participants can also be removed from a mesh. This will reset the participant to factory settings and delete all previous data. The following steps are necessary for this:

1. Press and hold the button on the ventilation unit or the “change mode” button (fan icon) on the control unit for 10 seconds. The status LED then lights up red for 5 s.
2. The unit is now no longer in the mesh and all its data is deleted.

#### INFORMATION

The removed device may still be visible in the app. visible in the app. Synchronise your app with the mesh again so that the saved mesh data is updated.

### 4.3 Filter change

The system determines, depending on the the time of the next filter change. filter change. As soon as a filter change is is necessary, the status LED of the inside cover flashes yellow.

The system determines, depending on the the time of the next filter change. filter change. As soon as a filter change is is necessary, the status LED of the inside cover flashes yellow.

### 4.4 Update of a ventilation unit

New updates for ventilation units are displayed in the mesh configuration of the app.

Go to the ventilation unit that is to receive an update and press the button for 3 - 6 s to put it into update mode. Now start the update via the app and wait until this is completed. is completed.

#### INFORMATION

While an update is being carried out, the button on the ventilation unit must not be pressed.

## 4.5 Operating overview

Initial state <sup>1)</sup>			New state		
Ventilation unit	LED behaviour	Button press	Ventilation unit	LED behaviour	Timeout
Not connected with any mesh <sup>2)</sup>	off	< 3 s	Not connected with any mesh <sup>2)</sup>	flashes 2x red	-
		3 – 6 s	Searches for a device in mesh pairing mode <sup>3)</sup>	flashes quickly blue	100 s
		6 – 10 s	Mesh coupling mode <sup>3)</sup>	flashes slowly blue	10 min
Connected with a mesh	off	< 3 s	Connected with a mesh	flashes 2x red	-
		3 – 6 s	Update mode	lights up 5s green	1 min
		6 – 10 s	Mesh coupling mode <sup>3)</sup>	flashes slowly blue	10 min
Searches for a device in mesh pairing mode <sup>3)</sup>	flashes quickly blue	< 3 s	Searches for a device in mesh pairing mode <sup>3)</sup>	flashes 2x red	-
		3 – 6 s	Search for a device in mesh pairing mode failed, ventilation unit must be reset <sup>1)</sup>	lights up 5s red	-
		6 – 10 s	Searches for a device in mesh pairing mode <sup>3)</sup>	flashes 2x red	-
Mesh coupling mode <sup>3)</sup>	flashes slowly blue	< 3 s	Mesh coupling mode <sup>3)</sup>	flashes 2x red	-
		3 – 6 s	Mesh data exchange	flashes quickly blue-white	-
		6 – 10 s	Connected with a mesh	off	-
Mesh data exchange	flashes quickly blue-white	< 3 s	Mesh coupling mode <sup>3)</sup>	flashes 2x red	-
		3 – 6 s	Mesh data exchange	flashes 2x red	-
		6 – 10 s	Mesh data exchange	off	-
Waiting for mesh data	flashes white	< 3 s	Mesh data exchange	flashes 2x red	-
		3 – 6 s	Connected with a mesh	lights up 5s green	1 min
		6 – 10 s	Update-Modus	flashes slowly blue	10 min
Update-Modus	off	< 3 s	Mesh coupling mode <sup>3)</sup>	flashes 2x red	-
		3 – 6 s	Connected with a mesh	lights up 5s green	1 min
		6 – 10 s	Update-Modus	flashes slowly blue	10 min
Update is being carried out <sup>4)</sup>	off	-	-	-	-
Confirm filter change	flashes slowly yellow	< 3 s	Connected with a mesh	lights up 5s yellow	-
		3 – 6 s	Searches for a device in mesh pairing mode <sup>3)</sup>	flashes quickly blue	100 s
		6 – 10 s	Mesh coupling mode <sup>3)</sup>	flashes slowly blue	10 min

<sup>1)</sup> Pressing the button for more than 10 s removes the subscriber from the mesh. This is confirmed by the LED lighting up red for 5 s.

<sup>2)</sup> The ventilation unit still runs in ventilation mode with heat recovery at level 2, but cannot be controlled due to the missing mesh.

<sup>3)</sup> While a unit is included in the mesh, the LEDs on the first unit and the new unit light up blue continuously.

<sup>4)</sup> While an update is being carried out, the button must not be pressed.

## 5 Maintenance

### DANGER

#### Risk of electric shock!

- Before starting maintenance: switch off the ventilation unit.
- Before starting work on the fan or heat exchanger: disconnect the ventilation unit at all poles and secure against unintentional reconnection.

### 5.1 Maintenance intervals

Component	Interval	Action
Inside cover	As necessary	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clean surfaces with a damp cloth.</li></ul>
Filter	Quarterly	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check the filter.</li><li>• Vacuum soiled filters with a vacuum cleaner.</li><li>• Replace heavily soiled or defective filters.</li><li>• Confirm filter replacement on the control unit.</li></ul>
Fans	Annually	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check the fans.</li><li>• Clean the grilles if necessary with a brush or vacuum cleaner.</li></ul>
Heat exchanger	Quarterly	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check the heat exchanger.</li><li>• Clean the ducts if necessary with a vacuum cleaner or with warm water and let them dry.</li></ul>
Mounting tube	Quarterly	<ul style="list-style-type: none"><li>• Clean inner surfaces with a damp cloth.</li></ul>
Window reveal version	Quarterly	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check the prefilter in the window reveal grille.</li><li>• Vacuum soiled prefilters with a vacuum cleaner.</li><li>• Replace heavily soiled or defective prefilters.</li><li>• Check the sound insulation mat (if present) and clean it with a damp cloth if necessary.</li></ul>
Special loft/cellar solution	Quarterly	<ul style="list-style-type: none"><li>• Check the condensate drain in the bend.</li><li>• Remove any condensate.</li></ul>



## 5.2 Maintenance description

### Filter replacement

#### INFORMATION

Observe the installation instructions on the inserts supplied with the filter.

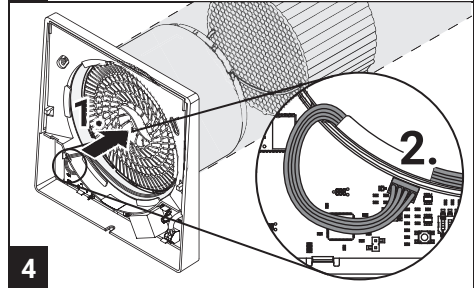
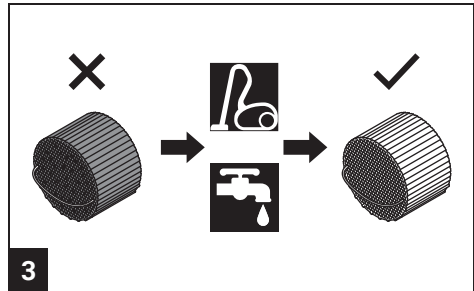
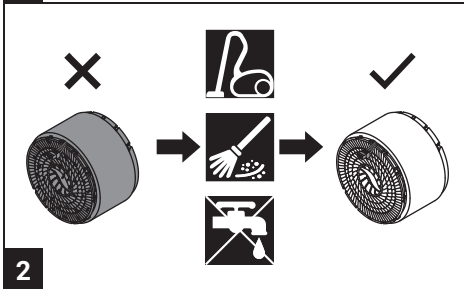
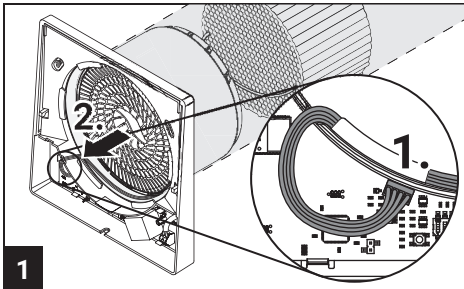
#### INFORMATION

Filters for various applications are available as accessories.

Replace the filter as follows:

- Remove the cover from the permanently mounted frame.
- Remove the filter and the filter holder from the retainer.
- Check the filter; clean or replace if necessary.
- Reinsert the filter and the filter holder into the retainer.
- Put the cover back on the permanently mounted frame.

### Clean the fan and heat exchanger



Maintain the fan and heat exchanger as follows:

- Switch off the system at the control unit.
- Remove the cover from the permanently mounted frame.
- Remove the filter and the filter holder from the retainer.

#### CAUTION

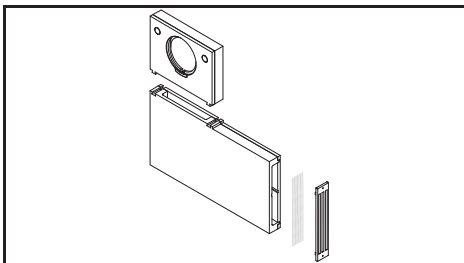
##### Risk of cable damage!

The cable is not designed to withstand strain.

- Disconnect the cable at the connector. Never pull the cable itself.
- Remove the left electrical cover and unplug the fan on the circuit board (1-1).
- Pull out the fan and heat exchanger at the handle (1-2).
- Check the fan and heat exchanger.
- Clean the fan grilles with a brush and vacuum cleaner (2).
- Clean the heat exchanger with a vacuum cleaner or clean the ducts with water and allow to dry (3).

- Push the heat exchanger carefully into the mounting tube as far as it will go (4-1).
- Insert the fan carefully into mounting tube and push the fan carefully up to the heat exchanger (4-1).
- Plug in the fan connector on the circuit board and reinstall the left electrical cover (4-2).
- Reinsert the filter and the filter holder into the retainer.
- Put the cover back on the permanently mounted frame.
- Switch the system on again at the control unit

### Window reveal version

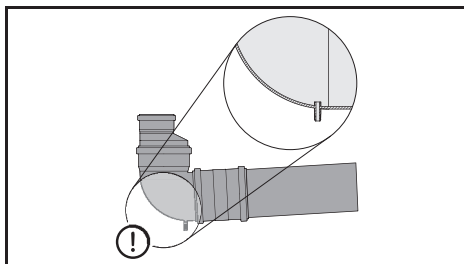


- Unscrew the window reveal grille.
- Remove the prefilter from the window reveal grille.
- Check the prefilter; clean or replace if necessary.
- Reinsert the prefilter into window reveal grille.
- Reinstall the window reveal grille.

### **i** INFORMATION

The window reveal grille fins must route the airflow away from the building.

### Special loft/cellar solution



- Switch off the system at the control unit.
- Remove the cover from the permanently mounted frame.
- Remove the filter and the filter holder from the retainer.
- Remove the left electrical cover and unplug the fan on the circuit board (1-1).
- Pull out the fan and heat exchanger at the handle (1-2).
- Check the condensate drain in the bend; remove any condensate.
- Push the heat exchanger carefully into the mounting tube as far as it will go (4-1).



### CAUTION

#### **Risk of damage from blocked condensate drain!**

Never push the units into the bend via the condensate drain.

- Insert the fan carefully into mounting tube and push the fan carefully up to the heat exchanger (4-1).
- Plug in the fan connector on the circuit board and reinstall the left electrical cover (4-2).
- Reinsert the filter and the filter holder into the retainer.
- Put the cover back on the permanently mounted frame.
- Switch the system on again at the control unit.

## 6 Troubleshooting

Fault	Cause	Solution
Fan not changing rotation direction.	Control unit operating in ventilation mode without heat recovery.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Select ventilation mode with heat recovery on the control unit.</li> </ul>
	Fan faulty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the fan.</li> </ul>
	Main circuit board or power supply faulty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the main circuit board.</li> </ul>
Fan not working.	No power supply.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the power supply.</li> </ul>
	Installation or maintenance fault.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the fan connector is seated properly.</li> <li>Check the wiring.</li> </ul>
	Fan faulty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the fan.</li> </ul>
	Main circuit board or power supply faulty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Replace the main circuit board.</li> </ul>
Increased noise in standard mode.	Grilles dirty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clean the grilles (see maintenance).</li> <li>Clean the ventilation system (see maintenance).</li> </ul>
	Foreign bodies in the fan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remove foreign bodies.</li> </ul>
	Heat exchanger dirty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clean the heat exchanger (see maintenance).</li> </ul>
	Distance to heat exchanger.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check the distance to the heat exchanger and increase if necessary.</li> </ul>
	Inside cover closed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Open the inside cover.</li> </ul>
	Sound insulation element not used.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insert sound insulation element between fan and inside cover to further reduce the noise level.</li> </ul>
Low air flow rate.	Inside cover closed.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Open the inside cover.</li> </ul>
	Filter dirty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clean or replace the filter (see maintenance).</li> </ul>
	Heat exchanger dirty.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clean the heat exchanger (see maintenance).</li> <li>Clean the ventilation system (see maintenance).</li> </ul>
	Units do not operate in pairs.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Check DIP switch settings for validity.</li> <li>Check the fan connector is seated properly.</li> </ul>
Supply air is cold.	Control unit operating in ventilation mode without heat recovery.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Select ventilation mode with heat recovery on the control unit.</li> </ul>
	Heat exchanger not in use.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insert the heat exchanger.</li> </ul>
Communication between fans and/or control does not work.	Problem with the mesh.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disconnect the units from the power and restart.</li> <li>Reset the control unit to factory settings (see instructions for the control unit) and set up the mesh again.</li> </ul>

## 7 Environment & disposal



The crossed-out wheellie bin symbol indicates that the product must not be disposed of with household waste.

Dispose of the product in accordance with applicable local recycling regulations. Disposing of the product separately helps reduce incinerated and landfill waste volumes, and reduces the impact on environmental and human health. Sort packaging materials and dispose of them accordingly.

## 8 Warranty



### INFORMATION

Outside Germany, national warranty conditions of the country in which the system is operated shall apply. Please contact your country representative.

Should you wish to make a warranty claim, please contact your local dealer or representative.

The product warranty applies to the original purchaser for a period of two years from the date of purchase, and guarantees that the product had no defects at the time of delivery. During the warranty period, should a defect occur, the product will be repaired using replacement parts or replaced with the same or a similar replacement/replacement model, within a reasonable timeframe, and on presentation of proof of purchase.

To use the warranty service, the product must be returned, with purchase receipt or other proof of purchase, to the retailer from whom the product was purchased. You will not be charged for material or labour costs. As the consignment could be lost or damaged during shipping, we recommend you package the product securely for shipment, and send it via

registered post with confirmation of receipt.

Under the terms of the warranty, your right to repair or replacement becomes void if:

- The warranty period has expired.
- You are unable to submit proof of purchase with your service request.
- The issue was caused by improper, harsh or careless treatment, use or maintenance.
- You have operated the product with components or spare parts not supplied or approved by the manufacturer.
- You have made unauthorised changes or modifications to the product.
- The issue was caused by fire or other natural disaster.
- The issue was caused by incorrect installation, repair or configuration.

## 9 Liability



The product has been designed and manufactured for the intended use described in this document. Any other use is considered improper and may result in product damage or personal injury, for which the manufacturer cannot be held liable. The manufacturer shall not be liable for any damage resulting from the following:

- Failure to observe the safety, operating and maintenance instructions specified in the documentation.
- Non-compliant installation.
- Installation of spare parts not supplied or stipulated by the manufacturer. Full responsibility for the use of such spare parts remains with the installer.
- Normal wear and tear.

# 10 Anhang / Attachment

## 10.1 Technische Daten / Technical data

### enovento Thor

Allgemein General						
Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{\max}$ Heat recovery rate $\eta_{\max}$		%	87			
Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{0,ErP}^{1)}$ Heat recovery rate $\eta_{0,ErP}^{1)}$		%	85			
Wärmebereitstellungsgrad $\eta_{0,DlBt}$ Heat recovery rate $\eta_{0,DlBt}$		%	82,1			
			Stufe 1 Level 1	Stufe 2 Level 2	Stufe 3 Level 3	Stufe 4 Level 4
Volumenstrom <sup>2)</sup> Airflow volume <sup>2)</sup>		m³/h	17	28	39	55
Schalldruckpegel <sup>3)</sup> Sound pressure level <sup>3)</sup>		dB(A)	12   10 <sup>4)</sup>	19   16 <sup>4)</sup>	26   23 <sup>4)</sup>	33   30 <sup>4)</sup>
Leistungsaufnahme Power consumption		W	1,6	2,6	4,0	6,9
Spezifische Eingangsleistung Specific power consumption		W/m³/h	0,11	0,09	0,10	0,13
Eingangsspannung Input voltage		V	230 AC			
Schutzart Type of protection		-	IP 40			
Schutzklasse Appliance class		-	II			
Konnektivität Connectivity		-	Bluetooth LE (2,4 GHz)			
Maximale Sendeleistung Maximum transmitting power		dBm	0,6			
Maximale Reichweite Maximum range		m	100 <sup>5)</sup>			
Normschallpegeldifferenz $D_{n,w}$ Sound level difference $D_{n,w}$		dB	Standard: 42,8 – 48,6 Schalldämmelement: 49,1 – 63,8			
Betriebstemperatur Operating temperature		°C	-20 – +60			
Abmessungen Dimensions						
Mindestwandstärke Minimum wall thickness		mm	205			
Wandöffnung Wall opening		mm	Ø 162			
Innenabschluss (BxHxD) Inside cover (WxHxD)		mm	218 x 220 x 32			
Außenabschluss (BxHxD) Outside cover (WxHxD)		mm	230 x 234 x 71			
Gewicht Weight		kg	3,8			
Zulassungen Certifications						
Energieeffizienzklasse <sup>6)</sup> Energy class <sup>6)</sup>		-				
Konformität Conformity		-				

<sup>1)</sup> Gemäß DIN EN 13141-8 Acc. DIN EN 13141-8

<sup>2)</sup> Bei paarweisem Betrieb When operated in pairs

<sup>3)</sup> Ermittelt in 2 m Abstand gemäß DIN EN ISO 11203 Determined in 2 m distance acc. DIN EN ISO 11203

<sup>4)</sup> mit Schalldämmelement 3K with sound insulation element 3K

<sup>5)</sup> Im Freifeldaufbau (innerhalb von Gebäuden sind Abweichungen möglich) In free field configuration (within buildings deviations are possible)

<sup>6)</sup> Gemäß VO 1254/2014 EU Acc. REG 1254/2014 EU

## 10.2 Übersicht Steuerungen / Overview control units

Diese Tabelle zeigt die Art der Steuerung nach EU-Verordnung Nr. 1254/2014 im Zusammenhang mit den auswählbaren Steuerungen für die Funktionseinheit Smart Kabel. Weitere Informationen zu den Steuerungen finden Sie in den beiliegenden Anleitungen.

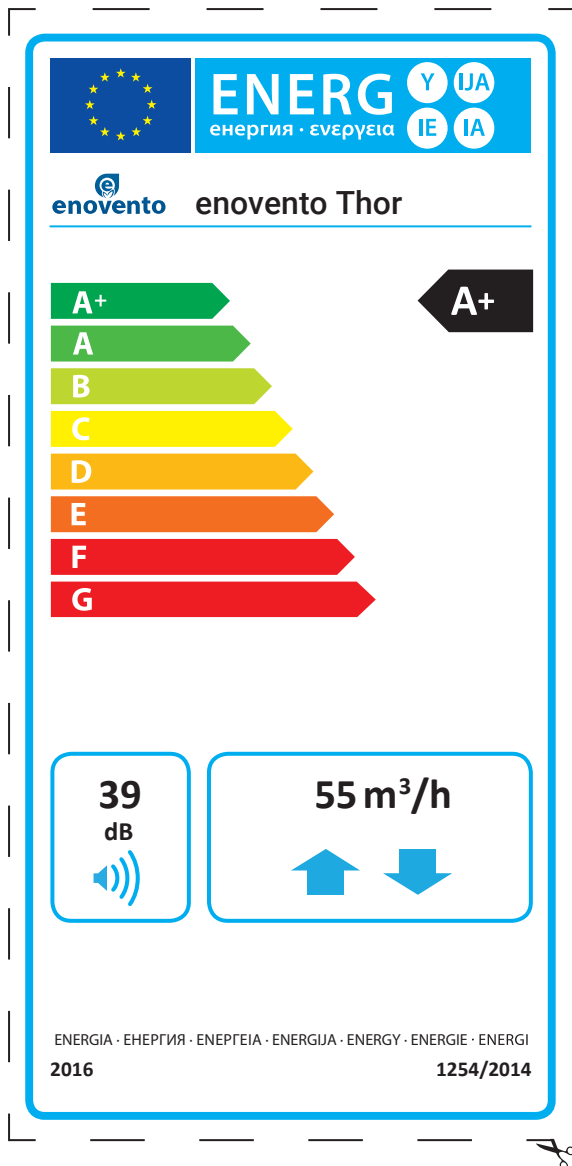
This table shows the control type according to EU Regulation No. 1254/2014 in connection with the selectable control units for the functional unit Smart Cable. For further information on the control units, please refer to the enclosed instructions.

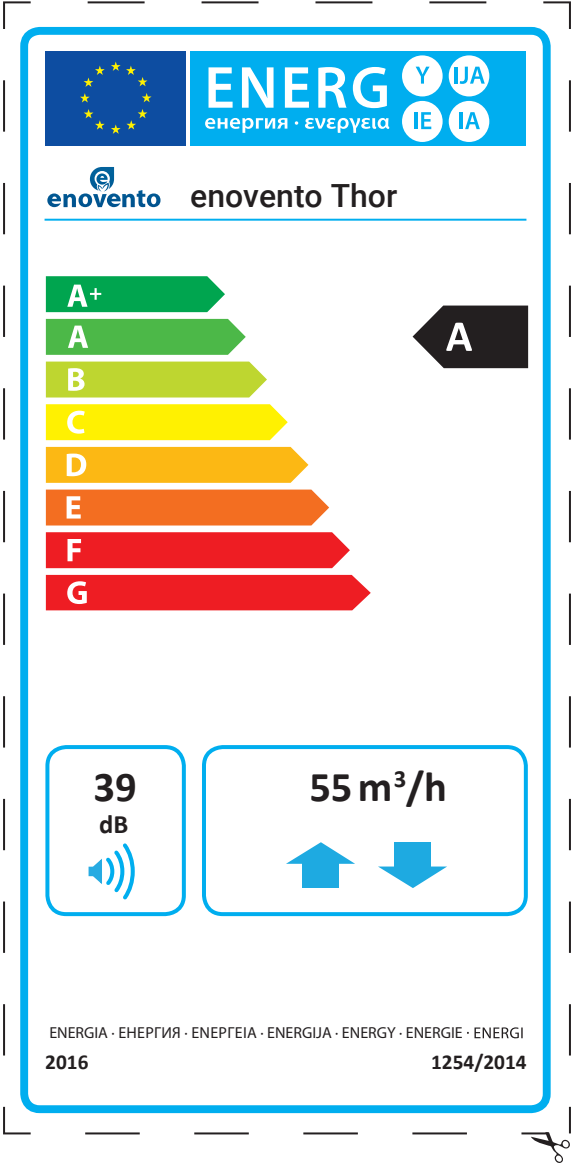
Steuerung Control unit	Art der Steuerung Control type
Sensor App Steuerung + Sensor	Steuerung nach örtlichem Bedarf Local demand control
Sensor App Steuerung	Zentrale Bedarfssteuerung Central demand control
Basic Steuerung	Handsteuerung Manual control

## 10.3 Energieeffizienzlabel / Energy efficiency label

Steuerung nach örtlichem Bedarf / Local demand control

Zentrale Bedarfssteuerung / Central demand control







## 10.4 Produktdaten zum Energieverbrauch / Product information on energy consumption

Die folgenden Produktdaten entsprechen den Anforderungen der EU-Verordnungen Nr. 1253/2014 zur Durchführung der Richtlinie 2009/125/EG und Nr. 1254/2014 zur Ergänzung der Richtlinie 2010/30/EU. The following product information follows the requirements of EU Regulations No. 1253/2014 implementing Directive 2009/125/EC and No. 1254/2014 complementary to Directive 2010/30/EU.

Steuerung nach örtlichem Bedarf / Local demand control				
Lieferant Supplier's name	-	-	enovento GmbH	
Modell Model	-	-	enovento Thor + Sensor App Steuerung + Sensor	
Spezifischer Energieverbrauch Specific energy consumption	-	kWh/ (m <sup>2</sup> a)	Kalt / Cold	- 87,78
			Durchschnitt / Average	- 44,19
			Warm / Warm	- 19,22
Angabe des Typs Declared typology	-	-	ZLG BVU	
Art des Antriebs Type of drive	-	-	Regelbare Drehzahl Variable speed	
Art der Wärmerückgewinnung Type of heat recovery system	-	-	Regenerativ Regenerative	
Temperaturänderungsgrad Thermal efficiency	$\eta_t$	%	85	
Maximaler Luftvolumenstrom Maximum flow rate	$V_{\max}$	m <sup>3</sup> /h	55	
Elektrische Eingangsleistung bei maximalen Luftvolumenstrom <sup>1)</sup> Electric power input at maximum flow rate <sup>1)</sup>	P	W	6,9	
Schallleistungspegel Sound power level	$L_{WA}$	dB(A)	39	
Bezugsluftvolumenstrom Reference flow rate	$V_{ref}$	m <sup>3</sup> /h	38,5	
Bezugsdruckdifferenz Reference pressure difference	$\Delta p_{ref}$	Pa	0	
Spezifische Eingangsleistung <sup>1)</sup> Specific power input <sup>1)</sup>	-	W/m <sup>2</sup> /h	0,10	
Steuerungsfaktor Control factor	-	-	0,85	
Innere / äußere Leckluftquote Internal / external leakage rates	-	%	0 / 0	
Mischquote Mixing rate	-	%	0	
Filterwarnanzeige Filter warning	-	-	Innenblende (optisch) Inside cover (visual)	
Anweisung zu regelbaren Zu- und Abluftgittern an der Fassade Instructions to install regulated supply/exhaust grilles in the facade	-	-	-	
Internetadresse Internet address	-	-	www.enovento.de	
Druckschwankungsempfindlichkeit Airflow sensitivity	-	%	8	
Luftdichtheit Air tightness	-	m <sup>3</sup> /h	6	
Jährlicher Stromverbrauch Annual electricity consumption	-	kWh/ (m <sup>2</sup> a)	0,56	
Jährliche Einsparung an Heizenergie Annual heating saved	-	kWh/ (m <sup>2</sup> a)	Kalt / Cold	89,18
			Durchschnitt / Average	45,59
			Warm / Warm	20,61

## Zentrale Bedarfssteuerung / Central demand control

Lieferant Supplier's name	-	-	enovento GmbH
Modell Model	-	-	enovento Thor + Sensor App Steuerung
Spezifischer Energieverbrauch Specific energy consumption	-	kWh/ (m²a)	Kalt / Cold - 84,73
			Durchschnitt / Average - 42,15
			Warm / Warm - 17,75
Angabe des Typs Declared typology	-	-	ZLG BVU
Art des Antriebs Type of drive	-	-	Regelbare Drehzahl Variable speed
Art der Wärmerückgewinnung Type of heat recovery system	-	-	Regenerativ Regenerative
Temperaturänderungsgrad Thermal efficiency	$\eta_t$	%	85
Maximaler Luftvolumenstrom Maximum flow rate	$V_{max}$	m³/h	55
Elektrische Eingangsleistung bei maximalen Luftvolumenstrom <sup>1)</sup> Electric power input at maximum flow rate <sup>1)</sup>	P	W	6,9
Schallleistungspegel Sound power level	$L_{WA}$	dB(A)	39
Bezugsluftvolumenstrom Reference flow rate	$V_{ref}$	m³/h	38,5
Bezugsdruckdifferenz Reference pressure difference	$\Delta p_{ref}$	Pa	0
Spezifische Eingangsleistung <sup>1)</sup> Specific power input <sup>1)</sup>	-	W/m³/h	0,10
Steuerungsfaktor Control factor	-	-	0,85
Innere / äußere Leckluftquote Internal / external leakage rates	-	%	0 / 0
Mischquote Mixing rate	-	%	0
Filterwarnanzeige Filter warning	-	-	Innenblende (optisch) Inside cover (visual)
Anweisung zu regelbaren Zu- und Abluftgittern an der Fassade Instructions to install regulated supply/exhaust grilles in the facade	-	-	-
Internetadresse Internet address	-	-	www.enovento.de
Druckschwankungsempfindlichkeit Airflow sensitivity	-	%	28
Luftdichtheit Air tightness	-	m³/h	6
Jährlicher Stromverbrauch Annual electricity consumption	-	kWh/ (m²a)	0,96
Jährliche Einsparung an Heizenergie Annual heating saved	-	kWh/ (m²a)	Kalt / Cold 87,13
			Durchschnitt / Average 44,54
			Warm / Warm 20,14

## Zentrale Bedarfssteuerung / Central demand control

Lieferant Supplier's name	-	-	enovento GmbH
Modell Model	-	-	enovento Thor + Basic Steuerung
Spezifischer Energieverbrauch Specific energy consumption	-	kWh/ (m²a)	Kalt / Cold - 82,27
			Durchschnitt / Average - 40,44
			Warm / Warm - 16,47
Angabe des Typs Declared typology	-	-	ZLG BVU
Art des Antriebs Type of drive	-	-	Mehrere Drehzahlen Multiple speed
Art der Wärmerückgewinnung Type of heat recovery system	-	-	Regenerativ Regenerative
Temperaturänderungsgrad Thermal efficiency	$\eta_t$	%	85
Maximaler Luftvolumenstrom Maximum flow rate	$V_{max}$	m³/h	55
Elektrische Eingangsleistung bei maximalen Luftvolumenstrom <sup>1)</sup> Electric power input at maximum flow rate <sup>1)</sup>	P	W	6,9
Schallleistungspegel Sound power level	$L_{WA}$	dB(A)	39
Bezugsluftvolumenstrom Reference flow rate	$V_{ref}$	m³/h	38,5
Bezugsdruckdifferenz Reference pressure difference	$\Delta p_{ref}$	Pa	0
Spezifische Eingangsleistung <sup>1)</sup> Specific power input <sup>1)</sup>	-	W/m³/h	0,10
Steuerungsfaktor Control factor	-	-	0,85
Innere / äußere Leckluftquote Internal / external leakage rates	-	%	0 / 0
Mischquote Mixing rate	-	%	0
Filterwarnanzeige Filter warning	-	-	Innenblende (optisch) Inside cover (visual)
Anweisung zu regelbaren Zu- und Abluftgittern an der Fassade Instructions to install regulated supply/exhaust grilles in the facade	-	-	-
Internetadresse Internet address	-	-	www.enovento.de
Druckschwankungsempfindlichkeit Airflow sensitivity	-	%	28
Luftdichtheit Air tightness	-	m³/h	6
Jährlicher Stromverbrauch Annual electricity consumption	-	kWh/ (m²a)	1,32
Jährliche Einsparung an Heizenergie Annual heating saved	-	kWh/ (m²a)	Kalt / Cold 85,58
			Durchschnitt / Average 43,75
			Warm / Warm 19,78



**enovento GmbH**

Mühlenplatz 2 | 23843 Bad Oldesloe

☎ +49 4531 8961100 | ✉ [info@enovento.de](mailto:info@enovento.de)

🌐 [www.enovento.de](http://www.enovento.de)

