

**Technische Dokumentation**  
**Betriebs- und Montageanleitung**

---

**enev-kit**  
Die Schachtrauchung.

## Gerätedaten

**Kunde** :

**Kommission** :

**Betriebsspannung** : 230V

**Serien-Nr.** :

**Auftrags-Nr.** :

## Inhaltsverzeichnis

Gerätedaten .....	2
Inhaltsverzeichnis .....	3
Hinweise .....	4
1 Allgemeines.....	5
1.1 Zweck und Einsatzgebiet .....	5
1.2 Voraussetzungen für den Einsatz .....	5
1.3 Relevante Gesetze, Normen und Verordnungen .....	5
2 Aufbau.....	6
3 Funktion .....	8
3.1 Funktionsprinzip .....	8
3.1.1 Rauchgasüberwachung / Rauchalarm .....	8
3.1.2 Überwachung CO <sub>2</sub> -Gehalt .....	8
3.1.3 Temperaturüberwachung .....	8
3.2 Zusatzfunktionen .....	8
3.2.1 Zeit-Intervall-Steuerung .....	8
3.2.2 Anbindung der Hauptbedienstelle (manuelle Handauslösung) .....	9
3.2.3 Diagnose auf der Platine .....	10
3.2.4 Die Funktionen der DIP-Schalter 4-8.....	10
3.2.5 Verbindung mit der Aufzugsteuerung(optional).....	10
3.2.6 Verbindung mit der Gebäudeleittechnik (optional) .....	11
3.2.7 RESET .....	11
3.2.8 Ansteuern von zwei e-flaps .....	11
4 Montage .....	12
4.1 Montage der Jalousieklappe mit Stellmotor .....	12
4.2 Montage des e-controls (Zentraleinheit) .....	13
4.3 Montage der Rauchschalter .....	13
5 Plug and Play (Anschließen der Steckverbindungen) .....	14
5.1 Einrichtung der Spannungsversorgung.....	14
5.2 Verbinden und Anmelden der Rauchschalter .....	14
5.3 Anbinden der Aufzugsteuerung / GLT (optional) .....	15
5.4 Verbinden der Hauptbedienstelle (manuelle Handauslösung).....	16
5.5 Anbinden der e-flap .....	16
5.6 Anbinden des CO <sub>2</sub> -Sensors (optional) .....	16
5.7 Befestigung aller Kabel im Schacht .....	16
6 Inbetriebnahme .....	17
6.1 Betriebszustand.....	17
6.2 Funktionstest: Rauch-Alarm-Test.....	17
6.3 Funktionstest: CO <sub>2</sub> -Test (optional).....	17
6.4 Funktionstest: Temperatur .....	18
7 Wartung.....	19
7.1 Wartungsintervall.....	19
7.2 Wartungspersonal .....	19
7.3 Wartungsumfang .....	19
8 Fehler und Betriebsstörungen.....	20

## Hinweise

Sofern das Produkt von geschultem Fachpersonal gemäß der vorliegenden Dokumentation eingesetzt wird und die Gefahren-, Sicherheits- sowie die allgemeinen Hinweise in dieser technischen Beschreibung beachtet werden, besteht im Normalfall und bei sachgerechter Anwendung keine Gefahr für Personen und Sachen.

Nationale und länderspezifische Gesetze, Vorschriften und Richtlinien müssen in jedem Fall beachtet und eingehalten werden.

Nachstehend sind Kennzeichnung, Inhalt und Darstellung der Gefahren-, Sicherheits- sowie der allgemeinen Hinweise im vorliegenden Dokument aufgeführt:



### Gefahr

Vom Produkt und evtl. weiteren Anlagenteilen kann bei Nichtbeachten des Gefahrenhinweises für Personen und/oder Sachen eine Gefahr ausgehen, oder so beschädigt werden respektive zu Fehlfunktionen führen, dass für Personen und Sachen eine Gefahr entstehen kann.

- Beschreibung, welche Gefahren auftreten können
- Massnahmen und Vorsorgevorkehrungen
- Wie können die Gefahren abgewendet werden
- Eventuell weitere sicherheitsrelevante Angaben



### Warnung

Das Produkt kann bei Nichtbeachten des Warnungshinweises beschädigt werden.

- Beschreibung, welche Beschädigungen eintreten können
- Maßnahmen und Vorsorgevorkehrungen
- Wie können die Gefahren abgewendet werden
- Eventuell weitere sicherheitsrelevante Angaben



### Hinweis

Das Produkt kann bei Nichtbeachten des Hinweises eine Fehlfunktion ausführen.

- Beschreibung des Hinweises, welche Fehlfunktionen zu erwarten sind
- Maßnahmen und Vorsorgevorkehrungen
- Eventuell weitere sicherheitsrelevante Angaben

# 1 Allgemeines

## 1.1 Zweck und Einsatzgebiet

Um im Brandfall den Abzug der Rauchgase zu gewährleisten sowie die Versorgung mit ausreichender Frischluft sicherzustellen, verfügt nahezu jeder Aufzugschacht über eine permanente Rauchabzugsöffnung. Hierbei kommt es zu hohen Energieverlusten.

Das enev-kit minimiert durch eine kontrollierte Entlüftung des Schachtes die Heizenergieverluste bei gleichzeitiger Sicherstellung des Rauchabzuges im Brandfall und verbessert somit die Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes. Der Einsatz ist in allen Schächten mit Rauchabzugsöffnung möglich.

## 1.2 Voraussetzungen für den Einsatz

Vor der Montage des enev-kit muss sichergestellt werden, dass

- die örtlich geltenden baurechtlichen Bestimmungen nicht verletzt werden (siehe 1.3)
- die vorgeschriebenen Schutzräume und Sicherheitsabstände gem. der Errichtungsvorschrift der entsprechenden Aufzugsanlage bei einer Montage erhalten bleiben
- der aerodynamisch wirksame Querschnitt der Rauchabzugsöffnung nach Montage der Verschlusseinrichtung erhalten bleibt

## 1.3 Relevante Gesetze, Normen und Verordnungen

Verschiedene Gesetze, Normen und Verordnungen sind hinsichtlich der Ausführung der Aufzugschachtentlüftung zu beachten. Unter anderem:

### **DIN EN 81-1 / -2 / -20**

Pkt.5.2.3 „Der Schacht muss angemessen entlüftet sein. Er darf nicht für die Belüftung von anderen Räumlichkeiten, die nicht zum Aufzug gehören, benutzt werden. ANMERKUNG: Beim Fehlen einschlägiger Regelungen oder Normen wird empfohlen, im Schachtkopf Lüftungsöffnungen mit einem Mindestquerschnitt von 1% des horizontalen Schachtquerschnittes vorzusehen“.

### **Örtliches Baurecht**

Anforderungen durch die örtlich geltenden Bauvorschriften:

BayBo, Landesbauordnung für Baden-Württemberg, BauOBl, BbgBO, BremLBO, HBauO, HBO, LBauO M-V, NBauO, BauO NRW, LBauO, LBO, SächsBO, BauO LSA, LBO, ThürBO.

**Normen, Vorschriften mit ökologischen Hintergründen** (z. B. EnEV 2016 (Deutschland), Richtlinie 2010/31/EU, Änderungsrichtlinie 2018/844/EU, welche u. a. den Stand der Technik für die Errichtung und Modernisierung von Gebäuden mit niedrigem Heizenergiebedarf beschreiben, Gebäudeenergiegesetz (GEG) aus 2020.

### **DIN EN 54-7: 2018-10**

### **DIN EN 12101-2 für Natürliche Rauch Wärme Abzugsgeräte (NRWG)**

### **DIN VDE 0833-2 Gefahrenmeldeanlage**

### **DIN EN 81 für Aufzugsbauteile**

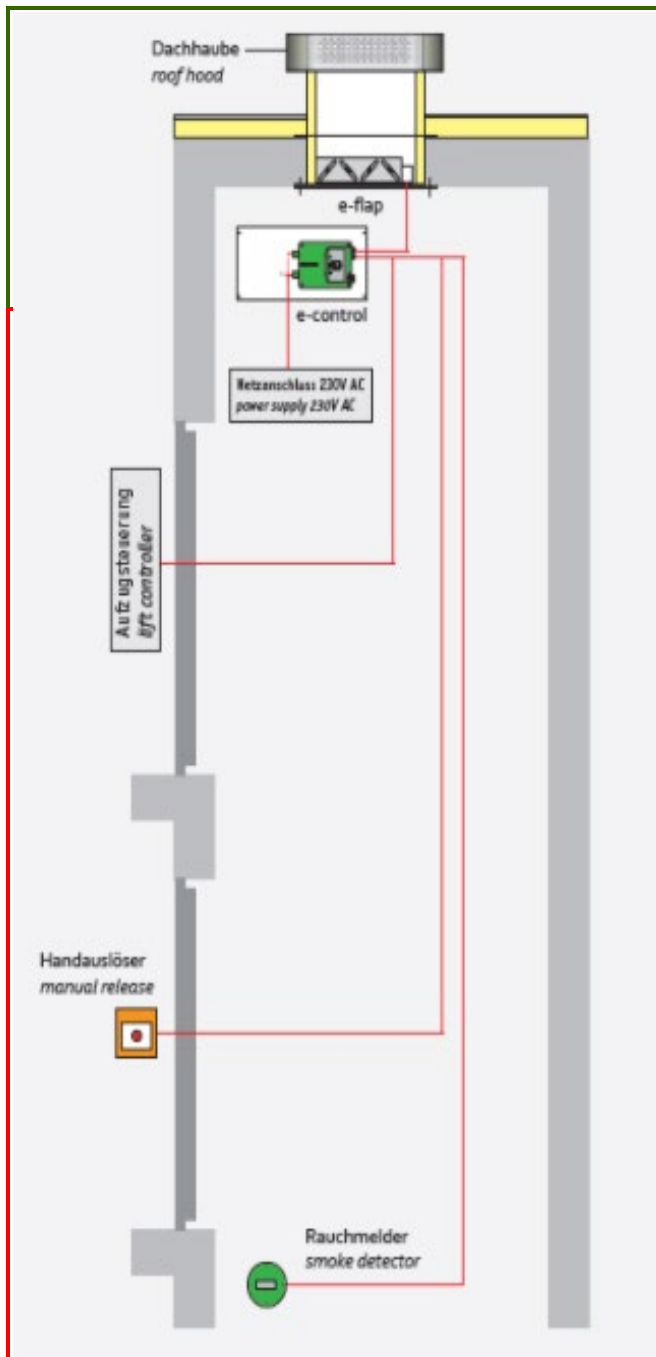
**Das enev-kit ist ein harmonisiertes Bauprodukt, bestehend aus einem natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgerät (NRWG) und punktförmigen Rauchschaltern mit Verwendbarkeitsnachweis für alle Bauteile und darf somit ohne Einschränkungen eingesetzt werden. Das Gerät wird im Werk projektiert. Änderungen vor Ort sind nicht gestattet.**

Sofern das örtliche Baurecht oder andere Gesetze den Einsatz des enev-kit nicht zulassen, muss von der Installation abgesehen bzw. eine Klärung für den Einzelfall vorgenommen werden. Die Verantwortung für die Klärung jedes Einzelfalls liegt bei dem Montageunternehmen.

## 2 Aufbau

Das enev-kit besteht aus zwei Baugruppen: **einem natürlichen Rauch- und Wärmeabzugsgerät (NRWG)** nach EN 12101 Teil 2 sowie einer **Zentraleinheit (e-control)** mit angeschlossenen **Rauchschaltern** nach EN 54-7.

### Baugruppenübersicht:



Das **e-flap (NRWG)** besteht aus einer Jalousieklappe (JK) mit seitlich montiertem Sicherheitsstellantrieb, der im stromlosen Zustand über einen Federrücklauf das Öffnen der JK bewirkt.







Die **Zentraleinheit (e-control)** ist auf einer Grundplatte montiert und hängt an der Schachtdecke. Sie stellt das Herzstück des enev-kits dar (aus Darstellungsgründen hier an der Wand und nicht an der Schachtdecke dargestellt).

Die **Zentraleinheit (e-control)** ist mit allen weiteren Komponenten des enev-kits verbunden. Alle Verbindungen sind steckbar.

Mit der **Zentraleinheit (e-control)** verbunden sind die folgenden Komponenten:

- Zwei bis vier Rauchscharter
- **e-flap (NRWG)**
- Manuelle Handauslösung
- Aufzugsteuerung
- CO<sub>2</sub>-Sensor (optional)
- Gebäudeleittechnik
- Stromversorgung

### Elektrische Verbindungen:

e-control		NRWG (RJ45, steckbar)
e-control		Rauchschalter (RJ45, steckbar)
e-control		Manuelle Handauslösung (RJ45, steckbar)
e-control		Gebäudeleittechnik (optional, GLT, RJ45, steckbar, offene Enden, abgemantelt)
e-control		CO <sub>2</sub> -Sensor (optional, RJ45, steckbar)
e-control		Aufzugsteuerung (optional, RJ45, steckbar, offene Enden, abgemantelt)

## 3 Funktion

### 3.1 Funktionsprinzip

Mittels der im Schacht angebrachten Rauchscharter, wird die Luft im Schacht dauerhaft auf Rauchgase überwacht. Zusätzlich werden weitere Parameter der Schachtluft gemessen. Zum einen ist das die Temperatur. Diese wird mit einem Sensor direkt am e-control an der Schachtdecke gemessen. Optional ist es auch möglich den CO<sub>2</sub>-Gehalt der Schachtluft zu messen. Für diese beiden Parameter existieren Grenzwerte im System. Wird einer dieser Grenzwerte überschritten, wird Rauch detektiert und damit Alarm ausgelöst oder tritt eine Störung auf, so öffnet sich die e-flap und geht in den sicheren Zustand über. Dies ermöglicht das Ableiten von Rauchgasen oder das Be- und/oder Entlüften des Schachtes.

#### 3.1.1 Rauchgasüberwachung / Rauchalarm

Die Rauchgasüberwachung basiert auf der optischen Messung der Partikelanzahl zum Luftvolumen. Der Schwellwert ist nach DIN 54-7 vorgegeben / entspricht den rechtlichen Bestimmungen. Dieser kann nicht verändert werden.

**Wurde Rauch im Schacht detektiert, muss eine örtliche Prüfung durchgeführt werden, die mit einem Vor-Ort-RESET bestätigt werden muss. Dieser muss an zwei Stellen am Gerät durchgeführt werden. Zunächst müssen die Rauchscharter zurückgesetzt werden. Dies passiert durch einmaliges Drücken des schwarzen Tasters auf der kurzen Seite des Geräts neben dem Anschluss für die Spannungsversorgung. Dieser RESET für das e-control, an der manuellen Handauslösung oder durch die Aufzugsteuerung möglich, muss aber nach dem RESET der Rauchscharter erfolgen. Am Gerät selbst kann der RESET durch den roten Taster auf der längeren Seite des Geräts durch einmaliges Drücken ausgelöst werden.**

#### 3.1.2 Überwachung CO<sub>2</sub>-Gehalt

Um ausreichend Frischluft zu gewährleisten, wird der CO<sub>2</sub>-Gehalt im Aufzugschacht dauerhaft gemessen, sofern die entsprechende Sensorik bestellt und verbaut wurde. Der CO<sub>2</sub>-Sensor kommt vorkonfiguriert und mit voreingestellter Alarmschwelle. Das e-control wertet nur das Alarmsignal des CO<sub>2</sub>-Sensors aus, hat aber keinen Einfluss auf die Alarmschwelle. Die Klappe öffnet, sobald ein Wert von über 1.500ppm registriert wird. Sinkt der Wert wieder unter 1.400ppm schließt sie.

#### 3.1.3 Temperaturüberwachung

Um einen Wärmestau im Schachtkopf zu verhindern, findet eine permanente Temperaturüberwachung statt. Diese erfolgt über den Temperatursensor, der direkt seitlich am e-control sitzt. Werksseitig ist ein Grenzwert von 32°C mit einer Hysterese von 5°C voreingestellt, d.h. dass bei einer Unterschreitung des unteren Grenzwertes (28°C) die e-flap automatisch schließt.

### 3.2 Zusatzfunktionen

Das enev-kit verfügt optional über Relaiskontakte zur Weitergabe unterschiedlicher Meldungen, bzw. Zustände. Die dadurch ermöglichten Zusatzfunktionen werden im Folgenden beschrieben.

#### 3.2.1 Zeit-Intervall-Steuerung

Um eine gezielte Durchlüftung des Aufzugschachtes zu erhalten, können Öffnungszeiten hinterlegt werden. Die Programmierung der Schaltzeiten erfolgt über DIP-Schalter direkt auf der Platine des e-control's. Für die Zeit-Intervall-Steuerung sind ausschließlich die ersten drei, der insgesamt acht Schalter auf dem roten Block verantwortlich. Die Schalter können sich entweder in der Stellung Off (0, unten) oder in der Stellung On (1, oben) befinden. Durch verschiedene Kombinationen der Zustände dieser Schalter lassen sich insgesamt acht verschiedene Intervalle einstellen. Diese sind im Folgenden dargestellt:



- 000 keine Öffnung
- 001 Öffnung 10min alle 24H (Werkseinstellung)
- 011 Öffnung 10min alle 12H
- 010 Öffnung 10min alle 6 H
- 100 Öffnung 5 min alle 24H
- 110 Öffnung 5 min alle 12H
- 111 Öffnung 5 min alle 6H
- 101 Öffnung 5 min alle 3H

Im enev-kit e1 ist keine Echtzeit-Uhr enthalten. Ein integrierter Timer beginnt zu zählen, sobald das System mit Spannung versorgt wird. Die Klappe öffnet dann entsprechend nach dem eingestellten Intervall. Ist die Klappe auf Grund des Lüftungs-Intervalls geöffnet, wird dies auch durch die orangene LED auf der manuellen Handauslösung durch 6-faches kurzes Blinken dargestellt.

### 3.2.2 Anbindung der Hauptbedienstelle (manuelle Handauslösung)

Standardmäßig ist im Lieferumfang des enev-kit e1 eine Hauptbedienstelle (manuelle Handauslösung) enthalten. Bei Betätigung dieser wird manuell ein Rauchalarm ausgelöst und die e-flap öffnet sofort. Die Evakuierungsfahrt wird ausgeführt, sofern diese auf die Aufzugssteuerung aufgelegt ist. Erst nach erfolgtem RESET wird der Normalbetrieb wieder aufgenommen. Dieser RESET ist auch direkt über die Hauptbedienstelle möglich. Zusätzlich sind hinter der Schlagscheibe drei LEDs angebracht die den Status des Systems widerspiegeln. Der Status ist dann der folgenden Tabelle zu entnehmen:

LED	Anzeige	Bedeutung
Gelb	Dauerhaft an	Fehlerzustand: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fehler Temperatursensor</li> <li>- Rauchmelder ORS-142 Busstörung</li> <li>- I2C-Bus – Fehler (Platinenfehler)</li> <li>- ORS leicht / stark verschmutzt</li> </ul>
Grün	Dauerhaft an	Platine in Betrieb
Rot	Dauerhaft an	Alarmzustand: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rauchmelder ausgelöst</li> <li>- Aufzugsalarm (DIP7 aus)</li> <li>- Alarmtaster DKT</li> </ul>
Orange	Dauerhaft an	Rauchmelder ORS-142 Busstörung
	Dauerhaft an, 2 x kurz aus	Initialisierungsmodus ORS-142
	Schnelles Blinken	Testmodus
	1 x Blinken	Rauchmelder ORS-142 leicht verschmutzt
	2 x Blinken	Rauchmelder ORS-142 stark verschmutzt
	3 x Blinken	Temperaturüberschreitung
	3 x kurzes Blinken	Fehler Temperatursensor-Auswertung
	4 x Blinken	Aufzugsalarm/Aufzugsstörung
	5 x Blinken	CO2-Alarm
6 x Blinken	NRWG offen über Zeitsteuerung	
	Dauerhaft lang an, kurz aus	I2C-Bus – Fehler (Platinenfehler)

### 3.2.3 Diagnose auf der Platine

Das e-control verfügt über einen durchsichtigen Deckel. Dadurch ist die Platine des e-control zu sehen. Auf der linken Seite sind vier LEDs zu sehen. Diese dienen der Diagnose des Geräts. Im Folgenden ist dargestellt, wie die verschiedenen LEDs zu interpretieren sind:

LED	Anzeige	Bedeutung
Weiß	Blinken im Sekundentakt	RUN-LED: Software arbeitet
Orange	Dauerhaft an	Rauchmelder ORS-142 Busstörung
	Dauerhaft an, 2 x kurz aus	Initialisierungsmodus ORS-142
	Schnelles Blinken	Testmodus
	1 x Blinken	Rauchmelder ORS-142 leicht verschmutzt
	2 x Blinken	Rauchmelder ORS-142 stark verschmutzt
	3 x Blinken	Temperaturüberschreitung
	3 x kurzes Blinken	Fehler Temperatursensor-Auswertung
	4 x Blinken	Aufzugsalarm/Aufzugsstörung
	5 x Blinken	CO2-Alarm
	6 x Blinken	NRWG offen über Zeitsteuerung
	Dauerhaft lang an, kurz aus	I2C-Bus – Fehler (Platinenfehler)
Grün	Dauerhaft an	Platine in Betrieb
Rot	Dauerhaft an	Alarmzustand: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rauchmelder ausgelöst</li> <li>- Aufzugsalarm</li> <li>- Alarmtaster DKT</li> </ul>

### 3.2.4 Die Funktionen der DIP-Schalter 4-8

Neben den drei DIP-Schaltern, die wie in 3.2.1 beschrieben für die Einstellung der Lüftungsintervalle verantwortlich sind, gibt es noch weitere fünf DIP-Schalter. Deren Funktionen werden in der folgenden Tabelle dargestellt.

4	DIP4 = 1: Eingang Liftalarm deaktiviert
5	DIP5 = 1: Temperaturfühler deaktiviert
6	DIP6 = 1: CO2-Sensor deaktiviert
7	DIP7 = 0: Signal vom Aufzug löst Alarm aus DIP7 = 1: Signal vom Aufzug löst Störmeldung aus
8	CAN-Bus Abschlusswiderstand

### 3.2.5 Verbindung mit der Aufzugsteuerung (optional)

Es besteht die Möglichkeit, das e-control mit Hilfe eines Kabels (muss als Option zusätzlich bestellt werden) mit der Aufzugsteuerung zu verbinden, um im Fall eines Alarms eine Evakuierungsfahrt auszulösen. Für dieses Vorhaben hat das e-control einen RJ45-Anschluss (LIFT). Entsprechend der PIN-Belegung (siehe 5.3), kann das Signal ALARM an die Aufzugsteuerung gegeben und eine Evakuierungsfahrt ausgelöst werden. Zusätzlich kann über diese Verbindung ein Alarmsignal und ein Resetsignal von der Aufzugsteuerung in das System eingespeist werden.

### 3.2.6 Verbindung mit der Gebäudeleittechnik (optional)

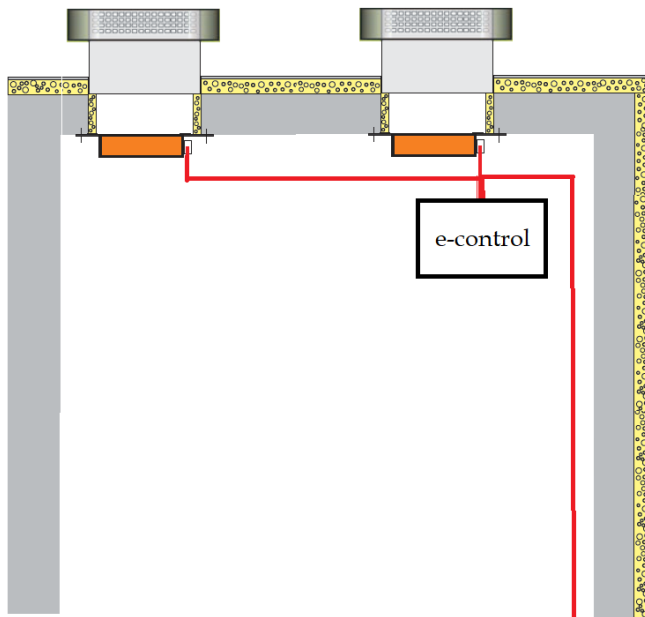
Mit der RJ45-Schnittstelle „GLT“ kann das System an die Gebäudeleittechnik angeschlossen werden. Es können die Signale ALARM und STÖRUNG an die Gebäudeleittechnik übertragen werden. Sehen Sie dafür die PIN-Belegung in Kapitel 5.4.

### 3.2.7 RESET

Das System verfügt über verschiedene Möglichkeiten des RESET. Zum einen befindet sich ein RESET-Schalter direkt im Gehäuse des e-control. Dieser ist an der langen Seite des Gehäuses angebracht und entsprechend beschriftet. Auch über die Hauptbedienstelle kann ein RESET ausgeführt werden. Hinter der Einschlagscheibe befindet sich rechts neben dem Alarm-Knopf noch ein weiterer Schalter. Dieser bewirkt einen RESET. Optional kann auch ein externer RESET erfolgen. Nach einem Rauchalarm müssen vor dem RESET des e-control zunächst die Rauchschalter zurückgesetzt werden. Hierfür befindet sich an der kurzen Seite des Geräts ein schwarzer Taster neben dem Anschluss für die Spannungsversorgung. Ein einmaliges Drücken des Tasters löst einen RESET der Rauchschalter aus. Erst im Anschluss kann dann der RESET für das e-control erfolgen.

### 3.2.8 Ansteuern von zwei e-flaps

Mit dem enev-kit e1 ist es möglich, eine zweite zusätzliche e-flap anzusteuern. In diesem Fall wird dann neben der zweiten e-flap ein Netzkabel (RJ45) in einer V-Ausführung mitgeliefert. Das heißt, dass trotz einer e-flap kein weiterer Port am e-control benötigt wird. Stattdessen wird das V-Kabel in den Port „NRWG“ gesteckt. Am anderen Ende des Labels befinden sich zwei RJ45-Buchsen. Hier wird jeweils eine e-flap angeschlossen. Auf diese Weise können zwei e-flaps parallel betrieben werden.



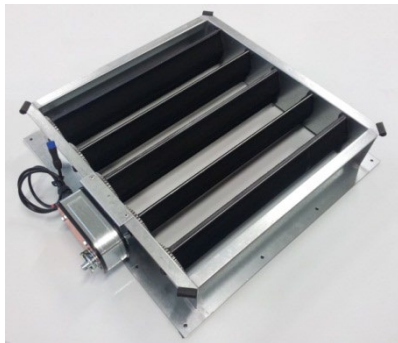
Ein e-control steuert zwei e-flaps an

## 4 Montage

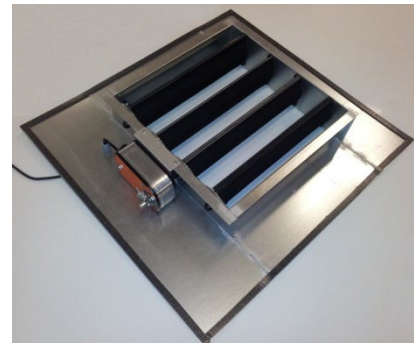
Die Montage gliedert sich in vier Abschnitte. Montage der e-flap mit Stellmotor, Montage der Zentraleinheit sowie der Rauchscharter und das Verlegen aller Kabel im Schacht.

### 4.1 Montage der Jalousieklappe mit Stellmotor

Die e-flap mit Stellmotor ist ein NRW nach EN 12101 – 2. Es gibt grundsätzlich zwei unterschiedliche Einbauvarianten. Die Montage vor der Rauchabzugsöffnung (Variante A) oder die Montage in der Rauchabzugsöffnung (Variante B). Für die Montage in der Öffnung ist die JK mit einem Einbaurahmen versehen. Siehe nachstehende Abbildung.

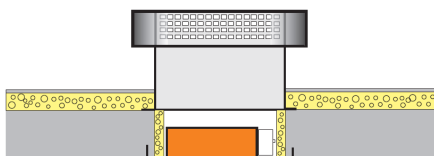


Variante A

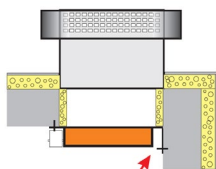
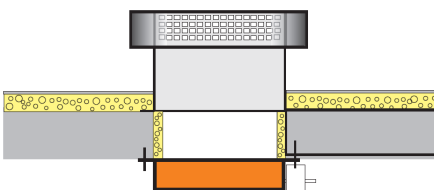


Variante B

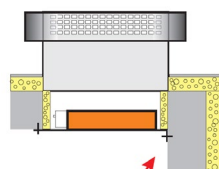
Variante A



Variante B



mit Stützwinkel



mit Stützwinkel

Grundsätzlich wird bei der Montage die e-flap mit dem vormontierten Stellmotor unter die Rauchabzugsöffnung gehalten und ausgerichtet. Es kann direkt durch die Montagelöcher mit dem beiliegenden SDS-Bohrer  $\text{Ø}6 \times 200$  gebohrt und mit den Nageldübeln befestigt werden.

Grenzt die Öffnung direkt an eine Schachtwand, ist bei der Variante A der optionale Stützwinkel zu verwenden. Der Stützwinkel benötigt einen Montageplatz von 5cm. Siehe nebenstehende Abbildung.

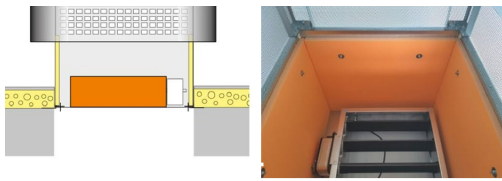
Beim Einbau in der Rauchabzugsöffnung ist der Einbaurahmen geschraubt lieferbar und entsprechend vor Ort anzupassen.

Bei anderen Materialien, porösen oder im Trockenbau errichteten Schächten sind entsprechend zugelassene (nicht im Lieferumfang enthaltene) Befestigungen einzusetzen.



#### Hinweis

- Die in der Errichtungsvorschrift der Aufzugsanlage vorgeschriebenen Schutzräume müssen eingehalten werden!
- Der gesetzlich vorgeschriebene lichte Mindestquerschnitt für die Rauchabzugsöffnung muss auch nach Montage der JK erhalten bleiben!
- Die Montagefirma ist für die sichere Befestigung der Verschlusseinrichtung verantwortlich!
- Seitliche Entrauchung nur noch für Bestand, weil nicht windrichtungsunabhängig (LBO). Die Lage der Rauchaustrittsöffnung muss so gewählt werden, dass der Rauchaustritt durch Windeinfluss nicht beeinträchtigt wird.
- Die JK muss luftdicht montiert werden.



Integral

Haben Sie sich für die e-flap integral entschieden - das NRWG ist also direkt in die Dachhaube integriert -, ist eine gesonderte Montage der e-flap nicht notwendig. Wie üblich wird die Dachhaube durch einen Dachdecker auf dem Dach montiert. Schachtseitig ist dann nur noch die Kabelverbindung zwischen e-flap und e-control mittels steckbarer Kabel herzustellen.

## 4.2 Montage des e-controls (Zentraleinheit)

Bei der Lieferung des e-control (Zentraleinheit) ist die Grundplatte, die der Befestigung an der Schachtwand dient, bereits am e-control angebracht. Der erste Rauchschalter (immer Buchse „FD1“) wird mit dem vorhandenen Montagewinkel an der Decke angebracht. Mit Hilfe der mitgelieferten Nageldübel werden diese Bauteile befestigt. Die Kammer des Rauchschalters muss nach unten in den Schacht hineinzeigen. Zur genauen Position an der Schachtdecke gibt es keine weiteren Vorgaben. Es muss lediglich darauf geachtet werden, dass der größtmögliche Abstand zu anderen Gewerken eingehalten wird und dass die Kammer des Rauchschalters gut umströmt werden kann.

## 4.3 Montage der Rauchschalter

Die Rauchschalter kommen bereits vormontiert aus unserem Haus. Das heißt, sie sind mit einer individuellen Kabellänge versehen und befinden sich bereits auf der Wandhalterung. Der oberste Rauchschalter ist bereits auf der Scheibe des e-control montiert und ebenfalls mit einem Kabel versehen. Dieser muss also nicht getrennt vom e-control an der Schachtdecke montiert werden.

Je nach Ausführung des enev-kit e1 sind insgesamt entweder zwei (e1-12) oder drei (e1-24) Rauchschalter im Lieferumfang enthalten. Als Zusatzoption kann ein weiterer Rauchschalter für die Hauptzugangsebene (außerhalb des Schachtes) bestellt werden. So können also bis zu vier Rauchschalter zum enev-kit e1 gehören. Diese müssen, entsprechend Ihrer Kabellänge, an der Schachtwand befestigt werden. Im Folgenden eine Übersicht der zu montierenden Rauchschalter:

enev-kit e1-12	enev-kit e1-24
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rauchschalter 1:</b> Auf dem e-control, Kabellänge &lt; 0,5m</li> <li>• <b>Rauchschalter 2:</b> Im Schacht, Kabellänge 10m</li> <li>• <b>Rauchschalter 3 (optional):</b> In der Hauptzugangsebene, Kabellänge 20m</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rauchschalter 1:</b> Auf dem e-control, Kabellänge &lt; 0,5m</li> <li>• <b>Rauchschalter 2:</b> Im Schacht, Kabellänge 10m</li> <li>• <b>Rauchschalter 2:</b> Im Schacht, Kabellänge 20m</li> <li>• <b>Rauchschalter 4 (optional):</b> In der Hauptzugangsebene, Kabellänge 30m</li> </ul>

Bei der Befestigung der Rauchschalter ist stets darauf zu achten, dass

- der Rauchschalter mit Wandhalterung an der richtigen Stelle befestigt wird. Zur Bestimmung der Position kann sich an der Kabellänge orientiert werden
- die Rauchschalter im Schacht nie weiter als 10m auseinander liegen
- die Kammer des Rauchschalters nach unten zeigt
- die Kammer des Rauchschalters gut umströmt werden kann

## 5 Plug and Play (Anschließen der Steckverbindungen)

Die elektrische Installation teilt sich in sieben Abschnitte.

1. Einrichten der Spannungsversorgung
2. Verbinden und Anmelden der Rauchschalter
3. Anbindung der Aufzugsteuerung
4. Verbinden der Hauptbedienstelle
5. Anbinden der e-flap
6. Anbinden des CO<sub>2</sub>-Sensors (optional)
7. Befestigen aller Kabel im Schacht

In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Schritte erklärt.



### Warnung

- Der Anschluss an die Aufzugsteuerung darf nur von Aufzugsfachpersonal vorgenommen werden.
- Das Risiko für den Anschluss an die Aufzugsteuerung liegt bei dem Montageunternehmen. Die Aleatec GmbH haftet nicht für Schäden an der Aufzugsteuerung, welche bei unsachgemäßer Installation entstehen können.
- Eine Verpolung der Einspeisespannung führt zur Zerstörung des e-controls.

### 5.1 Einrichtung der Spannungsversorgung

Für die Spannungsversorgung stehen zwei Optionen zur Verfügung. In beiden Varianten hat die Spannungsversorgung bauseitig zu erfolgen. Für die Versorgung mit 230V ist am Steckplatz X1 bereits ein Kabel mit einer Länge von 15m (e1-12) oder einer Länge von 30m (e1-24) im Lieferumfang enthalten.

Alternativ befindet sich am Steckplatz X2 eine Möglichkeit das Gerät mit 24V zu bestromen. Hier ist die Versorgung vollständig bauseitig auszuführen.

### 5.2 Verbinden und Anmelden der Rauchschalter

Nachdem die Spannungsversorgung sicheresetzt ist, können die Rauchmelder in das System integriert werden. Das Anmelden der Rauchmelder folgt einer definierten Prozedur. Diese wird im Folgenden beschrieben:

**Wichtig: Die Rauchmelder sind hier bereits per Kabel mit dem e-control verbunden.**

1. RESET-Taster für mindestens 30 Sekunden betätigen und dann loslassen.
2. Initialisierungszustand wird am e-control durch dauerhaftes Leuchten der gelben LED, jeweils zweimal kurz unterbrochen, angezeigt.
3. Initialisierungszustand der Rauchschalter ORS-142 K wird durch Blinken der grünen LED am Rauchschalter angezeigt (insgesamt ca. 6s lang). Es müssen alle angeschlossenen Rauchschalter gleichzeitig blinken.
4. Durch Auslösen des Alarmzustandes an einem ORS-142 K (z.B. durch Prüfgas) erhält dieser automatisch die Adresse 1.
5. Der Erhalt der Adresse wird durch Blinken der grünen LED am Rauchschalter angezeigt (insgesamt ca. 6s lang)
6. Gleichen Ablauf an den anderen drei Rauchschaltern durchführen; diese erhalten nacheinander automatisch die Adressen 2 bis 4.
7. Nach Adressvergabe an den 4. Rauchmelder geht das e-control automatisch in den Normalbetrieb zurück (gelbe LED erlischt bzw. zeigt evtl. andere Zustände an (s.o.).

Werden weniger als 4 Rauchschalter ORS-142 K an das e-control angeschlossen, dann kann der Vorgang jederzeit durch einfaches Betätigen des RESET-Tasters abgebrochen werden. Die e-control-Platine speichert dann die Anzahl der Rauchschalter ORS-142 K nichtflüchtig ab.

Je nach Ausführung des Systems kann die Anzahl der anzumeldenden Rauchschalter zwischen zwei und vier variieren. Für den Fall, dass nicht alle Buchsen „FD1“ bis „FD4“ mit Rauchschalter belegt werden, sind die verbliebenen Buchsen unbedingt mit den mitgelieferten Blindsteckern zu besetzen. Nur so ist ein ordnungsgemäßer Betrieb zu gewährleisten.

Ist der optionale Rauchschalter in der Hauptzugangsebene (außerhalb des Schachts) beauftragt worden, wird dieser über der Tür in der Hauptzugangsebene angebracht. Das Kabel muss dann über eine Bohrung in der dahinterliegenden Wand in den Schacht und dann zum e-control geführt werden. Dieser Rauchschalter nimmt immer den ersten noch nicht belegten „FD“-Port ein. Bei einem e1-12 (standardmäßig zwei Rauchschalter) den Port „FD3“ und bei einem e1-24 (standardmäßig drei Rauchschalter) den Port „FD4“.

### 5.3 Anbinden der Aufzugsteuerung

Wurde die E/A-Meldeleitung als Option bestellt, liegt ein weiteres zusätzliches Kabel dem Lieferumfang bei (20m bei e1-12, 30m bei e1-24) Damit können die folgenden Funktionen abgebildet werden, wenn das Kabel entsprechend mit der Aufzugsteuerung und dem Port „LIFT“ am e-control verbunden ist:

- Externen Reset
- Externen Alarm
- Evakuierungsfahrt auslösen

Da das Kabelende an der Aufzugsteuerung offene Enden hat, müssen die einzelnen Adern entsprechend verbunden werden. Die PIN-Belegung finden Sie in der folgenden Tabelle:

RJ45-LIFT	1	Resetsignal von Aufzugssteuerung (+24V aktiv)
	2	1. Wechsler Relais K2.NO
	3	1. Wechsler Relais K2.NC
	4	CAN-Bus-Anschluss C-
	5	CAN-Bus-Anschluss C+
	6	Alarmsignal vom Aufzug oder von Gebäudeleittechnik
	7	1. Wechsler Relais K2.C
	8	+24V-Bezugspotential für Alarm und Reset

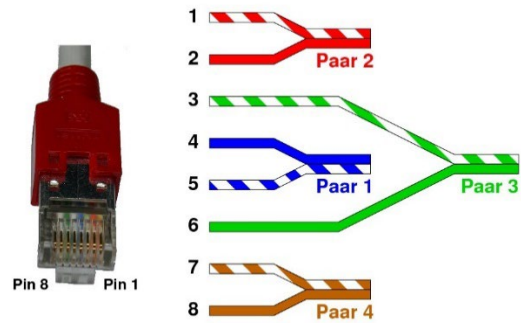
### 5.4 Anbinden der Gebäudeleittechnik

Als weitere Option können die Signale ALARM und STÖRUNG an die Gebäudeleittechnik übertragen werden. Bei Beauftragung dieser Option liegt ein weiteres zusätzliches Kabel dem Lieferumfang bei (20m bei e1-12, 30m bei e1-24). Das eine Ende wird mit dem RJ45-Stecker in die Buchse „GLT“ am e-control gesteckt. Das andere Ende ist auf 50mm abgemantelt und besitzt offene Enden. Diese offenen Enden werden dann der GLT zugeführt. Die PIN-Belegung finden Sie in der folgenden Tabelle:

RJ45-GLT	1	Nicht belegt
	2	K2.NO1: Potentialfreier Wechslerkontakt Relais K2 (ALARM)
	3	K2.NC1: Potentialfreier Wechslerkontakt Relais K2 (ALARM)
	4	K1.NO: Potentialfreier Wechslerkontakt Relais K1 (NRWG)
	5	K1.NC: Potentialfreier Wechslerkontakt Relais K1 (NRWG)
	6	K1.C: Potentialfreier Wechslerkontakt Relais K1 (NRWG)
	7	K2.C1: Potentialfreier Wechslerkontakt Relais K2 (ALARM)
	8	Nicht belegt

### Generell zu RJ45-Pinbelegung:

Im Schaubild rechts ist die Pinbelegung bei einem RJ45-Kabel dargestellt. So kann mit Hilfe der farblichen Markierung auf der Isolierung der einzelnen Adern der entsprechende Pin erkannt werden.



## 5.5 Verbinden der Hauptbedienstelle (manuelle Handauslösung)

Der Anschluss erfolgt über das RJ45-Kabel, welches standardmäßig bereits mit der Hauptbedienstelle verbunden ist (20m bei e1-12, 30m bei e1-24). Die Hauptbedienstelle ist an einer geeigneten Position außerhalb des Schachtes anzubringen. Beispielsweise kann dafür die Hauptzugangsebene gewählt werden. Die Hauptbedienstelle wird dort in geeigneter Höhe an der Wand angebracht. Durch eine Bohrung dahinter kann dann das RJ45-Kabel in den Schacht und dann an das e-control geführt werden. Hier wird der RJ45-Stecker in die Buchse „DKT“ gesteckt.

## 5.6 Anbinden der e-flap

Der Sicherheitsstellantrieb der e-flap ist bei Auslieferung betriebsbereit an der e-flap montiert. Im Lieferumfang befindet sich ein RJ45-Kabel mit einer Länge von 10m. Um die e-flap an das System anzuschließen, muss dieses Kabel in die Buchse „NRWG“ des e-controls gesteckt werden. Das andere Ende wird in die RJ45-Buchse gesteckt, die aus dem Motor der e-flap an einem Kabel herausragt.

## 5.7 Anbinden des CO<sub>2</sub>-Sensors (optional)

Wurde als Zusatzoption ein CO<sub>2</sub>-Sensor für das enev-kit 1 beauftragt, wird auch dieser mit einem anhängigen RJ45-Kabel geliefert (20m). Dieses wird im e-control in die Buchse „CO<sub>2</sub>“ gesteckt. Im Schacht wird der Sensor mit Hilfe des Befestigungsmaterials für die Kabel fixiert. Als Standort ist ein möglichst tiefer Punkt im Schacht zu wählen.

## 5.8 Befestigung aller Kabel im Schacht

Bei allen oben genannten Schritten (5.1 bis 5.6) ist stets zu beachten, dass die im Schacht verbauten Kabel derart montiert sind, dass diese mit den beweglichen Teilen des Aufzugs nicht in Konflikt geraten können. Um dies zu gewährleisten, dient das beigelegte Befestigungsmaterial (siehe Abbildung rechts). Die Dübelstecknägeln haben am Kopf eine Öse für Kabelbinder. Diese sind in einem Abstand von 0,5m – 1,0m entlang der geplanten Kabelführung zu montieren. Nach Möglichkeit sollten die Kabel gebündelt den Schacht entlanggeführt und dann mit den Kabelbindern in den Ösen der Dübelstecknägeln fixiert werden.





## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Betriebszustand

Nach erfolgter Montage und elektrischer Installation kann die Funktionsfähigkeit des Geräts überprüft werden. Hierzu müssen die folgenden Schritte ausgeführt werden.

1. Überprüfung am e-control  
Wie in der Tabelle in 3.2.4 zu sehen ist, kann der Status des e-control anhand der verbauten LEDs bestimmt werden. Leuchtet die grüne LED dauerhaft, so ist das Gerät störungsfrei und im Betriebszustand.
2. Überprüfung der Hauptbedienstelle  
Analog zur Überprüfung am e-control lässt sich auch hier wieder der Betriebszustand anhand der verbauten LEDs ablesen. Auch hier zeigt das dauerhafte Leuchten der grünen LED an, dass die Platine störungsfrei in Betrieb ist.
3. Überprüfen der e-flap  
Bei jeder Art von Störung oder Unregelmäßigkeit geht die e-flap sofort in den sicheren Zustand (offen). Nach einer erfolgreichen Installation des Systems sollte die e-flap also geschlossen sein.

### 6.2 Funktionstest: Rauch-Alarm-Test

Um das System auf die Funktion der Rauchdetektion zu testen, muss das System in den Wartungsmodus überführt werden. Dieser Modus wird durch Betätigen des RESET-Tasters für länger als 10 Sekunden und gleichzeitig kürzer als 30 Sekunden gestartet. Im Wartungsmodus bleibt das Alarmrelais K2 immer angesteuert, es wird also kein Alarm zur Gebäudeleittechnik oder zum Aufzug gemeldet. Alle anderen Funktionen arbeiten im Wartungsmodus unverändert.

Wurde der Wartungsmodus aktiviert sprühen Sie das mitgelieferte Test-Aerosol in die Kammer des ersten Rauchschalters. Bei ordnungsgemäßer Funktion sollten dann folgende Dinge passieren:

- Die e-flap öffnet sich
- Die rote LED auf der Platine leuchtet dauerhaft
- Die rote LED am Rauchschalter leuchtet dauerhaft
- Die rote LED an der Hauptbedienstelle leuchtet dauerhaft

Treffen diese Punkte zu, funktioniert das System wie gewünscht. Dann kann mit einem einfachen kurzen Drücken der beiden RESET-Taster (erst der schwarze dann der rote) das System wieder in den normalen Zustand überführt werden, d.h., dass sich die e-flap schließt und die Warnleuchten keinen Alarm mehr anzeigen. **WICHTIG:** Das System befindet sich jetzt noch immer im Wartungsmodus. Um den Wartungsmodus zu verlassen, führen sie dieselbe Prozedur durch, die auch zum Aktivieren des Wartungsmodus notwendig war. Wenn sich das e-control nun weiterhin im Wartungsmodus befindet können der Reihe nach die verbleibenden Rauchschalter nach demselben Verfahren geprüft werden.

### 6.3 Funktionstest: CO<sub>2</sub>-Test (optional)

Für den CO<sub>2</sub>-Test ist das System ebenfalls in den oben beschriebenen Wartungsmodus (6.2) zu überführen. Ist dies der Fall, kann mit dem mitgelieferten CO<sub>2</sub>-Spray der montierte Rauchsensor besprüht werden. Kurze Zeit später sollte sich die e-flap öffnen und nach wenigen Minuten automatisch wieder schließen. Anschließend ist das System (wie ebenfalls oben beschrieben) wieder in den normalen Betriebsmodus zu überführen.

## 6.4 Funktionstest: Temperatur

Auch für diesen Test überführen Sie das Gerät in den Wartungsmodus. Der Temperatur-Sensor (Metall-Pin an der schmalen Seite des Gehäuses) kann dann mittels Feuerzeugs oder Reibung vorsichtig kurz erhitzt werden. Die Klappe sollte sich nun öffnen und nach kurzer Wartezeit (Abkühlen auf 28°C) wieder schließen. Nach diesem Test ist das System ebenfalls wieder in den normalen Betriebszustand zu überführen.

## 7 Wartung

### 7.1 Wartungsintervall

Das enev-kit ist Bestandteil der Aufzugsanlage und ist vor Inbetriebnahme sowie wiederkehrend gemäß §12 BetrSichV durch das beauftragte Fachunternehmen, durch befähigte Personen einer Sachkundigenprüfung zu unterziehen. Das Wartungsintervall beträgt max. 1 Jahr. Im Einzelfall kann es sinnvoll sein, das Wartungsintervall zu verkürzen (z.B. bei sehr staubiger Umgebung, Krankenhäuser, etc.). Erkennbar ist dies, wenn im Zuge der turnusmäßigen Aufzugwartung festgestellt wird, dass die Platine oder die manuelle Handauslösung entsprechend der Tabelle (3.2.2 oder 3.2.4) eine Verschmutzung der Rauchschalter signalisieren.

**Achtung: Sollte die Klappe noch vor Beginn der Wartung offen stehen kann dies an dem eingestellten Lüftungsintervall (DIP-Schalter) liegen.**

### 7.2 Wartungspersonal

Die Wartung darf ausschließlich von fachkundigem Aufzug-Fachpersonal durchgeführt werden.

### 7.3 Wartungsumfang

Die Wartung des enev-kit e1 umfasst neben der Sichtkontrolle und der Dokumentation auch die Prüfungen, die auch bei der Initialisierung des Systems vorgenommen werden. Dies umfasst:

- Prüfung der Rauchschalter mit Test-Aerosol
- Prüfung des Temperatur-Sensors
- Prüfung des CO<sub>2</sub>-Sensors mit CO<sub>2</sub>-Spray (optional)

Die Prüfungen sind wie oben beschrieben im Wartungsmodus des Systems durchzuführen und das Gerät anschließend wieder in den normalen Betriebsmodus zu überführen.

Bei der Sichtkontrolle werden alle Komponenten des Systems auf Ihren äußeren Zustand hin überprüft. Dies bedeutet zum einen die Begutachtung des physischen Gegenstands und eine Bewertung der Unversehrtheit und zum andern die Überprüfung der Statusanzeigen an den Geräten, die via LEDs erfolgt.

Die durchgeführte Wartung ist zu dokumentieren. Sie ist im enev-kit Prüfprotokoll zu vermerken.

**Sind nach der Inbetriebnahme des enev-kits acht Jahre vergangen, sind die Rauchschalter auszutauschen.**



#### Gefahr

- Reparaturen am Gerät oder an Einzelteilen davon, dürfen nur durch vom Hersteller geschultes Fachpersonal durchgeführt werden. Das Nichtbeachten dieser Regelung hat den Wegfall der Garantie- und Haftungsansprüche des Herstellers des Systems zur Folge.
- Alle vorgenommenen Reparaturen und Störungsbehebungen sind zu dokumentieren.
- Nach einer Reparatur bzw. Störungsbehebung ist das System einer Funktionskontrolle zu unterziehen.

## 8 Fehler und Betriebsstörungen

Sollte das System nicht wie gewünscht arbeiten, prüfen Sie zunächst ob die verschiedenen Status-LEDs eine Fehlermeldung ausgeben.

Weitere, zu prüfende Systemkonfigurationen:

- Sind alle Kabel richtig und fest angeschlossen?
- Sind alle DIP-Schalter in der für Ihre Konfiguration richtigen Einstellung?
- Ist die Klappe wegen des Lüftungsintervalls geöffnet?

Sollten Sie nach Überprüfung dieser Parameter den Fehler noch nicht ausfindig machen können wenden Sie sich gerne an unseren Support: [helpdesk@aleatec.de](mailto:helpdesk@aleatec.de)

## Technische Daten

Einsatztemperaturbereich:	0°C bis +60°C
Eingangsspannung:	230V AC (min. 120 V, max. 370 V)
Absicherung intern:	selbstrückstellende Sicherung 2A träge
Ausgangsleistung AC/DC-Wandler:	max. 21,6 W / max. 0,9 A
Max. Schaltleistung Relais K1 + K2:	max. 2 A, max. 30V
Mechanische Abmessungen Platine:	Länge: 190 mm Breite: 109 mm Höhe: ca. 35 mm



Innovative Systemtechnik

Aleatec GmbH  
Buschkoppel 1  
21493 Schwarzenbek

Tel.: 04151 - 832 93 60  
Fax: 04151 - 832 93 69