



ASD 2002 Ansaugrauchmelder

Technische Dokumentation

Inhaltsverzeichnis

1 Überblick	6
1.1 Gültigkeit dieses Dokuments.....	6
1.2 Abkürzungen und Begriffe.....	6
1.3 Datenschutz	7
1.4 Weitere Dokumente	8
2 Sicherheit	9
2.1 Symbole in diesem Dokument	9
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	9
2.3 Produktänderungen.....	9
2.4 Anforderungen an Errichter und Endbenutzer	10
3 Systembeschreibung	11
3.1 ASD im Systemkontext	11
3.2 Einsatzzweck	11
3.3 Produktausführungen.....	12
3.4 Projektphasen	13
4 Komponenten des ASD	15
4.1 Aufbau.....	15
4.2 Typenschild	17
4.3 Rauchsensoren	18
4.4 Lüfter	18
4.5 Anzeigen	19
4.6 Zusatzmodule.....	21
4.6.1 UMS	21
4.7 Ansaugleitungs-Rohrnetz.....	21
4.8 Mobile App	21
4.9 PipeFlow	22
5 Funktionen des ASD	23
5.1 Funktionsprinzip	23
5.1.1 Alarme und Vorsignale.....	24
5.1.2 Verzögerung.....	25
5.1.3 Selbsthaltung	25
5.2 Luftstrom-Überwachung.....	25

5.2.1	Prinzip der Luftstrom-Überwachung.....	27
5.3	Rauchsensoren-Überwachung.....	28
5.4	Relais	29
5.5	Ein- und Ausgänge.....	29
5.6	Mobile App	30
5.6.1	Funktionsbeschreibung	30
5.6.2	Cloud-Login	30
5.6.3	Geräteliste	30
5.6.4	Dashboard.....	31
5.6.5	Ereignisse	32
5.6.6	Aktionen	34
5.6.7	Projekt-Informationen	35
6	Planung und Projektierung	36
6.1	Vorschriften, Richtlinien, Zulassungen.....	36
6.2	Allgemeine Systemgrenzen nach EN 54-20	36
6.3	Anforderungen an die Planung und Projektierung	36
6.4	Planung und Projektierung mit PipeFlow	38
6.5	Raumüberwachung	39
6.5.1	Anwendungen für die Raumüberwachung	39
6.5.2	Grundsätze für die Raumüberwachung	40
6.5.3	Auslegungsbeispiele für die Raumüberwachung	40
6.6	Einrichtungsüberwachung.....	41
6.6.1	Anwendungen bei der Einrichtungsüberwachung.....	41
6.6.2	Grundsätze für die Einrichtungsüberwachung	41
6.6.3	Auslegungsbeispiele für die Einrichtungsüberwachung	42
6.7	2-Melder-Abhängigkeit.....	44
6.8	Planung der Luftrückführung.....	45
6.9	Planung der elektrischen Installation	45
7	Montage.....	47
7.1	Hilfsmittel für die Montage.....	47
7.2	Abmessungen	47
7.3	Montagelagen	49
7.4	Materialanforderungen für die Ansaugleitung	49
7.5	Ansaugleitungs-Rohrnetz montieren.....	50
7.5.1	Rohre und Fittings.....	50
7.5.2	Rohre zuschneiden	50

7.5.3	Rohre zusammensetzen	51
7.5.4	Senkrechte Ansaugleitung montieren	52
7.5.5	90-Grad-Bögen und Verzweigungen montieren.....	52
7.5.6	Ansaugöffnungen erstellen	53
7.5.7	Ansaugöffnungs- und Revisions-Clips einsetzen.....	53
7.5.8	Ansaugtrichter montieren	54
7.5.9	Montagebeispiel für die Einrichtungsüberwachung.....	55
7.5.10	Ansaugstich für Deckendurchführung montieren	57
7.6	Zubehör montieren.....	58
7.7	Meldergehäuse an der Wand befestigen	61
7.8	Rauchsensoren montieren	64
7.9	Insektenschutzgitter montieren	66
7.10	UMS montieren	66
7.11	Ansaugleitungs-Rohrnetz mit dem Meldergehäuse verbinden	68
7.12	Gehäusescharniere befestigen	69
7.13	Meldergehäuse und Gehäuseabdeckung mit Pullback-Kabel verbinden.....	70
8	Installation	72
8.1	Hilfsmittel für die Installation	72
8.2	Meldergehäuse öffnen und schließen	72
8.3	AMB anschließen.....	73
8.3.1	Klemmenbelegung AMB	73
8.3.2	Steuerung über Reset-Eingang.....	74
8.3.3	Verschaltung mit Ruhestromüberwachung	75
8.3.4	Verschaltung über Relaiskontakte	77
9	Inbetriebnahme.....	79
9.1	Inbetriebnahme durchführen.....	79
9.1.1	Manuelle Inbetriebnahme.....	79
9.1.2	Automatische Inbetriebnahme	81
9.1.3	Zusatzmodule in Betrieb nehmen	81
9.2	Autorisierung	82
9.3	Luftstrom-Normalisierung.....	82
9.4	Firmware laden und installieren	84
9.5	Inbetriebnahmeprotokoll und Inbetriebnahmebericht.....	84
9.6	Alarm- und Störungsauslösung überprüfen	85
10	Wartung.....	87
10.1	Wartungspositionen und Hilfsmittel.....	87

10.2	Rauchsensoren isolieren.....	88
10.3	Sichtprüfung	88
10.4	Luftstromwerte überprüfen	89
10.5	Insektenschutzgitter reinigen	90
10.6	Zubehör reinigen	90
10.7	Ansaugöffnungen reinigen	90
10.8	Ansaugleitung reinigen.....	90
10.9	Luftstrom-Sensor reinigen.....	91
10.10	Funktionskontrolle	91
11	Komponenten austauschen	92
11.1	Hilfsmittel für den Austausch von Komponenten	92
11.2	Rauchsensoren austauschen.....	93
11.3	Luftstrom-Sensor austauschen	94
11.4	Filterelement austauschen	94
11.5	AMB austauschen	95
11.6	AEB austauschen.....	97
11.7	Lüftereinheit austauschen	98
11.8	BCB austauschen	104
12	Warnungs- und Störungsbehebung	106
12.1	Daten teilen	106
12.2	Interne Fehler.....	107
12.3	Konfiguration der allgemeinen Störungen.....	107
12.4	Lüfter	108
12.5	Luftstrom-Sensor.....	108
12.6	Rauchsensoren	111
12.7	Rauchsensoren-Isolation und Rauchsensoren-Verschmutzung	112
12.8	Anzeigepanel	113
12.9	Dateisystem	113
12.10	Meldereinheit inaktiv setzen.....	113
12.11	Zeit	114
12.12	ASD-Typ-Definition	114
13	Entsorgung	115
14	Artikel und Ersatzteile.....	116
15	Technische Daten.....	117

1 Überblick

Der Inhalt dieses Dokuments entspricht dem technischen Stand des Produkts zum Zeitpunkt der Veröffentlichung. Der Hersteller behält sich Änderungen vor. Produktabbildungen können aufgrund ständiger Weiterentwicklung vom gelieferten Produkt abweichen.

Das Original dieses Dokuments wurde in deutscher Sprache verfasst. Im Falle von Abweichungen im fremdsprachigen Dokument ist der deutschsprachige Text verbindlich. Dieses Dokument unterliegt dem Urheberrechtsgesetz. Abdrucke und die Übernahme von Inhalten in jegliche Medien bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.

1.1 Gültigkeit dieses Dokuments

Dieses Dokument gilt für ASD 2002 mit Fertigungszustand ab 060524 und Firmwareversion ab 4.0.921.

1.2 Abkürzungen und Begriffe

Abkürzung	Begriff	Definition
AEB	ASD extension board	Erweiterungsprint für die Ansaugrauchmelder ASD 2002 und ASD 2004
AFS	Airflow sensor	Luftstrom-Sensor zur Überwachung des Luftstroms im Ansaugrauchmelder
AMB	ASD Main Board	Hauptplatine des Ansaugrauchmelders ASD
ASD	Aspirating smoke detector	Ansaugrauchmelder mit Rauchsensoren und Lüfter, der über ein Ansaugleitungs-Rohrnetz die Umgebungsluft überprüft
BCB	Basic Control Board	Bestückte Leiterplatte mit Alarm- und Störungsanzeigen sowie Bluetooth-Schnittstelle
SSD	Scattered light smoke detector	Hochempfindlicher Rauchsensor zur Erkennung der Rauchkonzentration im Ansaugrauchmelder
UMS	Universal modul support	Universeller Modulhalter bestehend aus einer abgewinkelten Blechplatte mit Befestigungsmöglichkeiten für Zusatzmodule

1.3 Datenschutz

Aufzeichnung von Daten während des Betriebs

Bei der Kommunikation zwischen MobileConfig und dem ASD werden während des Betriebs Daten auf dem ASD aufgezeichnet. Diese unterstützen den Anwender oder den Hersteller sowie von ihm autorisierte Partner bei der **Wartung** sowie bei der **Warnungs- und Störungsbehebung**. Darüber hinaus dienen sie als Nachweis für die ordnungsgemäße Nutzung und Wartung des Systems und können im Falle von Streitigkeiten oder Haftungsfragen zu Analyse Zwecken herangezogen werden. Zugriff auf diese haben ausschließlich authentifizierte und autorisierte Anwender von MobileConfig. Der unbefugte Zugriff durch Dritte ist durch verschiedene technische Maßnahmen ausgeschlossen.

Der Anwender kann die Daten mit dem Kundensupport des Herstellers oder seiner autorisierten Partner für vertiefte Analysen teilen, siehe **Daten teilen**. Folgende Daten werden auf dem ASD während des Betriebs zu diesem Zweck gespeichert:

- ▶ Benutzernamen des Anwenders, wie bei der Cloud-Registrierung vergeben, siehe Abschnitt *Aufzeichnung von Daten im Cloud-Account des Anwenders*
- ▶ Zeitstempel und Datum
- ▶ Während des Betriebs geänderte Parameter und Einstellungen
- ▶ Schnittstelle, von der auf den ASD zugegriffen wurde

Die Daten werden in einem Ringspeicher aufbewahrt und nach Ablauf einer von der Nutzung abhängigen Zeit überschrieben (FIFO).

Aufzeichnung von Daten im Cloud-Account des Anwenders

Für die Nutzung von MobileConfig ist ein gültiger Account in der vom Hersteller verwalteten Cloud erforderlich. Mit dem dort vergebenen Benutzernamen und Passwort erfolgt das Einloggen in MobileConfig. In der Cloud werden folgende Daten des Anwenders gespeichert:

- ▶ Benutzername
- ▶ Passwort
- ▶ E-Mail-Adresse
- ▶ Telefonnummer
- ▶ Vorname, Nachname

Benutzername und Passwort werden in der Cloud auf Echtheit und Gültigkeit geprüft. Die Account-Daten sind zur Identifikation des Anwenders während des Betriebs erforderlich und werden nicht ausgewertet. Wird der Account deaktiviert, kann der Anwender die unwiederbringliche Löschung der Daten beim Hersteller beantragen.

Maßnahmen zur Datensicherheit

Die Datenübertragung zwischen MobileConfig und Cloud ist mittels HTTPS (TLS 1.2, AES 256 GCM, ECDHE RSA) verschlüsselt. Identity Access Management sowie Zwei-Faktor-Authentisierung schützen die Daten vor unberechtigtem Fremdzugriff.





1.4 Weitere Dokumente

Dokument	T-Nummer
Datenblatt ASD 2001, 2002, 2004	T 140 915
Material für die Ansaugleitung	T 140 928
Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll	T 140 921

2 Sicherheit

2.1 Symbole in diesem Dokument

Besonders wichtige Hinweise werden in diesem Dokument mit folgenden Symbolen gekennzeichnet:

Symbol	Erklärung
	Hinweis. Bei Missachtung kann es zu Sachschäden kommen.
	Allgemeine Information.
	Warnung vor elektrostatischer Entladung. Bei Kontakt mit ESD-gefährdeten Bauteilen kann es zu Sachschäden kommen.
	Umwelthinweis für EU und die Schweiz. Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Als Endnutzer sind Sie gesetzlich zur Rückgabe verpflichtet. Elektro- und Elektronikgeräte können nach Gebrauch an den Verkäufer oder in den dafür vorgesehenen Rücknahmestellen (z.B. in kommunalen Sammelstellen oder im Handel) unentgeltlich zurückgegeben werden. Mit korrekter Entsorgung wird die Umwelt entlastet. Für genauere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Abfallentsorgungsstelle.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der ASD ist bestimmt zur Branddetektion und zur Brandfallsteuerung. Für eine korrekte Funktion und ein exaktes Detektionsverhalten muss vor der Verwendung eine **Planung und Projektierung** durchgeführt werden, wie sie in diesem Dokument beschrieben wird.

Das System darf ausschließlich von Anwendern eingesetzt werden, die den **Anforderungen an Errichter und Endbenutzer** entsprechen. Der Anwender muss sich an die in diesem Dokument beschriebenen Sicherheitsrichtlinien, Bedienungsanweisungen und Wartungsanweisungen halten. Er muss die jeweils geltenden länderspezifischen Gesetze, Vorschriften und Richtlinien einhalten, siehe **Vorschriften, Richtlinien, Zulassungen**. Eine Verwendung außerhalb der geltenden Regelungen bedarf der expliziten Genehmigung des Herstellers.

2.3 Produktänderungen

Es dürfen keine Änderungen am ASD vorgenommen werden. Bei Produktänderungen entfallen alle Gewährleistungsansprüche sowie die auf den Hersteller ausgestellte Zulassung.

2.4 Anforderungen an Errichter und Endbenutzer

Der ASD darf ausschließlich von Errichtern und Endbenutzern verwendet werden, die

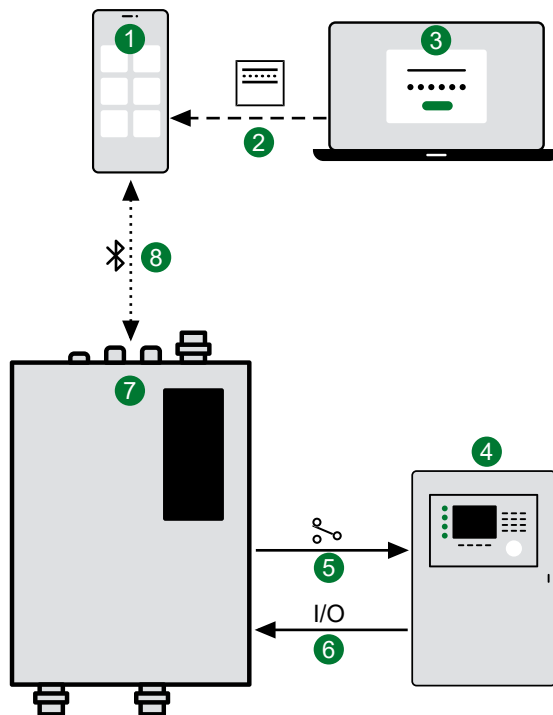
- ▶ direkt vom Hersteller geschult wurden

oder

- ▶ von vom Hersteller autorisierten Dritten geschult wurden.

3 Systembeschreibung

3.1 ASD im Systemkontext



1	MobileConfig
2	Parameter-Übertragung mit PipeFlow-Bericht
3	PipeFlow auf PC
4	Brandmeldeanlage
5	Steuerung und Kommunikation über Relais
6	Rücksetzung über Reset-Eingang
7	ASD
8	Steuerung und Kommunikation über Bluetooth

3.2 Einsatzzweck

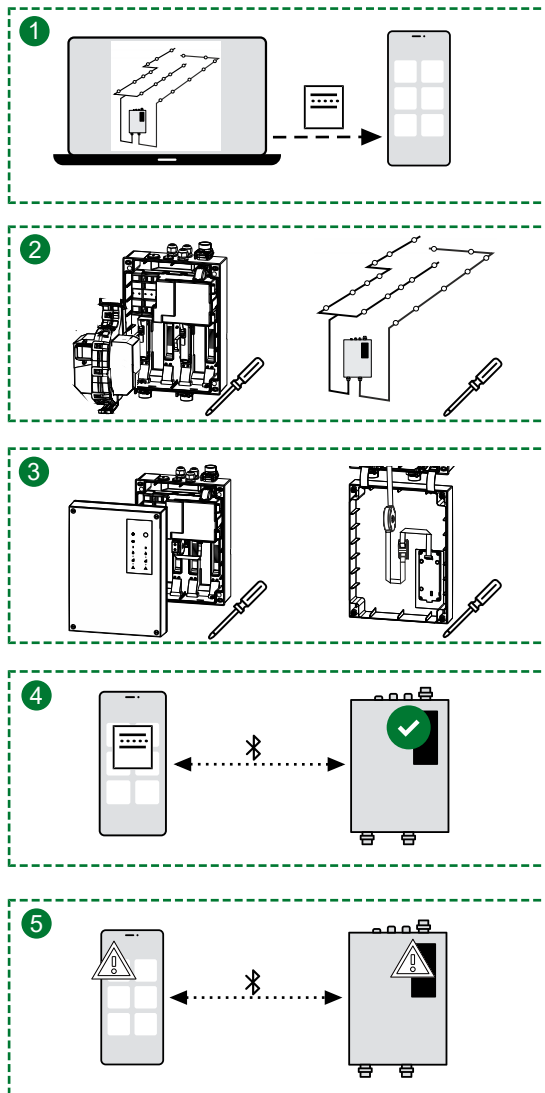
Der ASD untersucht die Umgebungsluft auf Rauchpartikel. Wenn die Konzentration einen einstellbaren Schwellwert übertritt, löst der ASD Alarm aus. Zusätzlich können ein zweiter Alarm sowie 3 Vorsignale konfiguriert werden. Der ASD leitet die Signale über Relais an Brandmelderzentralen weiter.

3.3 Produktausführungen

Der ASD ist in folgenden Ausführungen erhältlich:

Typ	Anzahl Kanäle	Anzahl Luftstrom-Sensoren	Anzahl Rauchsensoren
ASD 2001	1	1	1
ASD 2002	2	2	2
ASD 2004	4	4	2

3.4 Projektphasen



1	Planung und Projektierung mit PipeFlow
2	Montage von ASD und Ansaugleitungs-Rohrnetz
3	Installation des ASD
4	Inbetriebnahme mit MobileConfig
5	Wartung sowie Warnungs- und Störungsbehebung mit MobileConfig

Planung und Projektierung

Die **Planung und Projektierung** erfolgt mit **PipeFlow**. Die Anwendung stellt Konformität nach der jeweils erforderlichen Norm sicher.

Montage

Die **Montage** umfasst die Montage von Meldergehäuse, Rauchsensoren, Zusatzmodulen und Ansaugleitungs-Rohrnetz.

Installation

Die **Installation** umfasst den Anschluss an Spannungsversorgung und weitere Systemkomponenten, z. B. Brandmelderzentralen. Außerdem die Konfiguration von Relais sowie Ein- und Ausgängen.

Inbetriebnahme

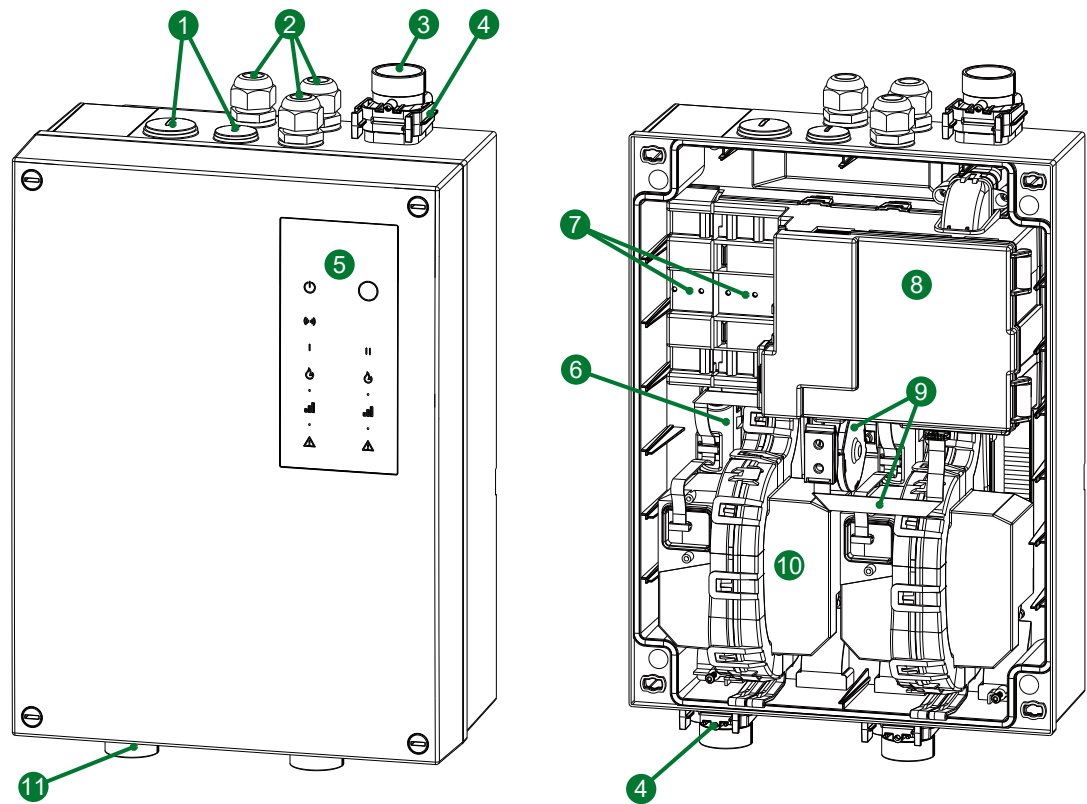
Die **Inbetriebnahme** des ASD erfolgt mit MobileConfig. Die bei der **Planung und Projektierung** von PipeFlow berechneten Parameter werden damit auf den ASD übertragen.

Instandhaltung

Bei der **Wartung** sowie bei der **Warnungs- und Störungsbehebung** können mit MobileConfig Live-Werte sowie gespeicherte Ereignisse ausgelesen werden.

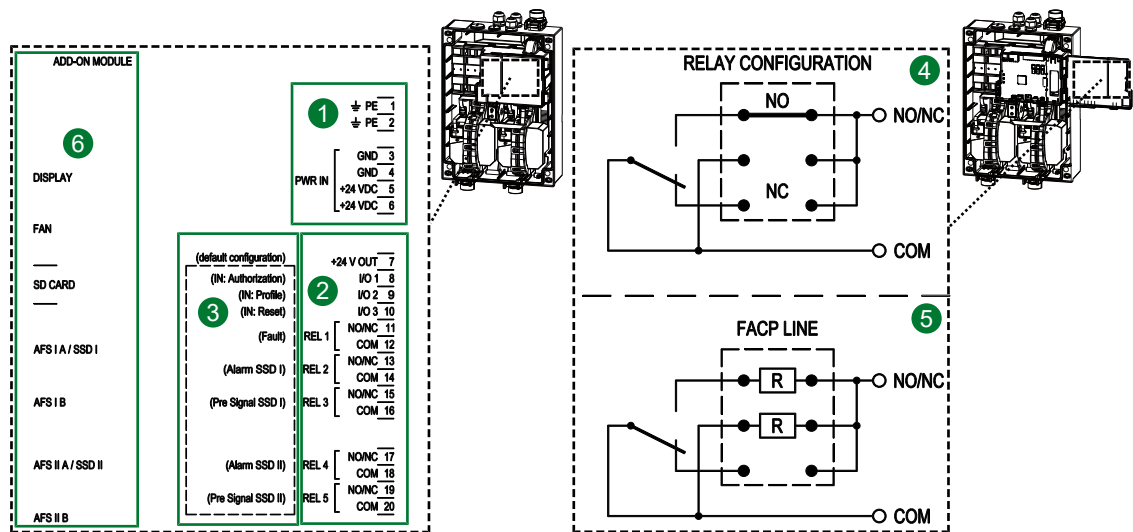
4 Komponenten des ASD

4.1 Aufbau



①	Öffnungen für zusätzliche Anschlüsse
②	Kabelverschraubungen für elektrische Anschlüsse
③	Luftaustritt/Anschluss für die Rückführung der Ansaugleitung
④	Insektenschutzgitter
⑤	Anzeigepanel
⑥	Luftstrom-Sensor
⑦	Einbauplätze für Zusatzmodule
⑧	Abdeckung AMB
⑨	Pullback-Kabel zur Verbindung mit der Gehäuseabdeckung
⑩	Rauchsensor
⑪	Anschluss für die Ansaugleitung Luftauslass-Seite

Beschriftungen auf der AMB-Abdeckung



1	Spannungsversorgung
2	Ein- und Ausgänge sowie Relais-Anschlüsse
3	Standard-Konfiguration
4	Definition des Schaltkontakts (NO/NC) mit Steckbrücke
5	Widerstandsbestückung für die Ansteuerung inklusive Ruhestromüberwachung
6	Systemkomponenten

4.2 Typenschild

Der ASD und Komponenten des ASD werden mit Typenschildern identifiziert wie im Folgenden dargestellt.



1	Typenbezeichnung
2	Artikelnummer
3	Fertigungszustand (TagMonatJahr)
4	Zulassungen/Prüfzeichen
5	Ansprechklasse
6	Zulassungsnummer
7	Stromverbrauch
8	Dokumentnummer Datenblatt
9	Seriennummer
10	Hersteller
11	Fertigungsdatum (Tag.Monat.Jahr)



Typenschilder sowie andere Kennzeichnungen auf Geräten und Leiterplatten dürfen nicht entfernt, überschrieben oder auf andere Art unkenntlich gemacht werden.

4.3 Rauchsensoren

Der ASD kann mit verschiedenen empfindlichen Rauchsensoren betrieben werden. Bei der **Planung und Projektierung mit PipeFlow** werden der erforderliche Rauchsensor sowie die benötigte Empfindlichkeit berechnet. Bei der **Inbetriebnahme** wird der Rauchsensor gemäß diesen Werten konfiguriert.

Typ	Empfindlichkeitsbereich
SSD 1030	0,01-30 %/m



HINWEIS

Bei Einsatz nicht originaler Rauchsensoren erlischt die Zulassung für den verwendeten ASD.

Die vom VdS erteilte Zulassung ist nur für die Verwendung der aufgeführten Rauchsensoren gültig.

- ▶ Ausschließlich die aufgeführten Rauchsensoren verwenden.



HINWEIS

Gefahr irregulärer Signalauslösung bei hohen Empfindlichkeiten und zugleich starken Temperaturschwankungen.

Eine Temperaturschwankung von 40 Kelvin kann bei einer Empfindlichkeit von 0,001-0,1 %/m einen Signalhub von bis zu 0,003 % verursachen. Dadurch können Signale irregulär ausgelöst werden.

- ▶ Bei hohen Temperaturschwankungen niedrige Empfindlichkeiten wählen.

4.4 Lüfter

Der Lüfter des ASD erzeugt einen Unterdruck, wodurch permanent Umgebungsluft angesaugt wird. Eine höhere Lüfterdrehzahl ermöglicht größere Rohrnetzwerke und mehr Ansaugöffnungen. Gleichzeitig steigen Geräuschentwicklung und Energieverbrauch.

Parameter	Default-Wert	Wertebereich
Lüfter-Drehzahl (U/min)	7 000	7 000-20 000



HINWEIS

Änderungen an der Lüfterdrehzahl verändern die Transportzeit.

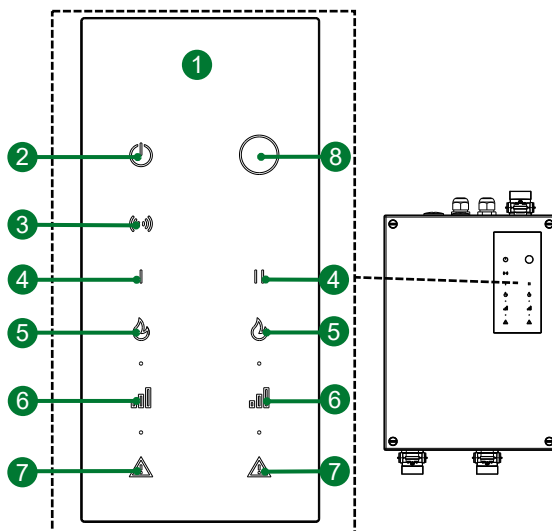
Nach Änderung der Lüfterdrehzahl ist die Normenkonformität für das erstellte Projekt nicht mehr sichergestellt.

- ▶ Nach jeder Änderung der Lüfterdrehzahl das Projekt in **PipeFlow** neu berechnen. Ergebnisse mit den in MobileConfig eingestellten Werten abgleichen. Bei Abweichung Werte in Mobile-Config anpassen.

Ein Blockieren des Lüfters wird durch die Auswertung der Motordrehzahl erkannt. Beim Unterschreiten der festgelegten Schwelle wird die Lüfterversorgung abgeschaltet und Störung ausgelöst.

4.5

Anzeigen



①	Anzeigepanel
②	Power-LED grün
③	Bluetooth-LED blau
④	Kanal
⑤	Alarm-LED rot
⑥	LED orange (Vorsignal/ Rauchpegel)
⑦	Störungs-LED gelb
⑧	Bedientaste mit LED weiß

Anzeige	Visualisierung	Bedeutung
Power-LED grün	aus	ASD spannungslos
	leuchtet	ASD aktiv
Bluetooth-LED blau	aus	keine Bluetooth-Verbindung aktiv
	blinkt mit 1 Hz	Anwender autorisiert
	blinkt mit 10 Hz	Unautorisierte Verbindung aktiv ¹
	leuchtet	Bluetooth-Verbindung aktiv
Alarm-LED rot	leuchtet	Alarm aktiv
	aus	kein Alarm aktiv
LED orange (Vorsignal default)	aus	kein Vorsignal aktiv
	blinkt mit 0,5 Hz	Vorsignal 1 aktiv
	blinkt mit 1 Hz	Vorsignal 2 aktiv
	blinkt mit 2 Hz	Vorsignal 3 aktiv
LED orange (Rauchpegel-Anzeige)	aus	Rauchpegel weniger als 10 Prozent über dem Alarm-Schwellwert
	blinkt	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rauchpegel mehr als 10 Prozent über dem Alarm-Schwellwert ▶ Ein Blinken entspricht jeweils 10 Prozent Rauchpegel ▶ Eine Anzeigesequenz dauert immer 10 Sekunden und endet mit einer zusätzlichen Sekunde ohne Blinken ▶ Beispiel für Rauchpegel von 36 Prozent: 3-mal Blinken, danach 8 Sekunden kein Blinken
Störungs-LED gelb	aus	
	blinkt	Warnung aktiv
	leuchtet	Störung aktiv
Bedientaste-LED weiß	blinkt	ASD startet
	leuchtet	ASD betriebsbereit

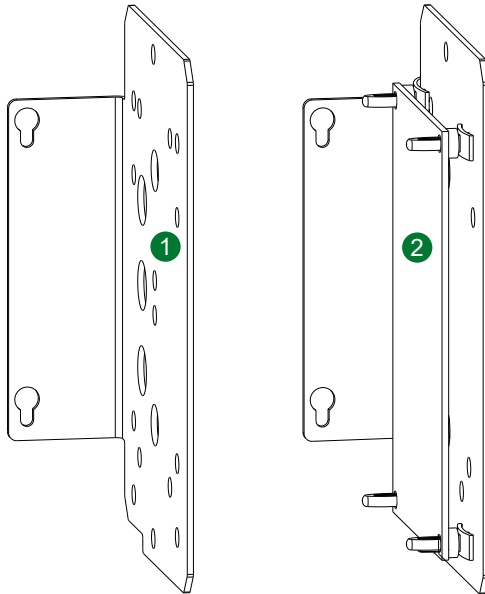
¹ Zur Behebung MobileConfig oder ASD neu starten.

4.6 Zusatzmodule

4.6.1 UMS

Mit dem universellen Modulhalter UMS können Zusatzmodule des Herstellers oder Zusatzmodule von Drittanbietern in den ASD eingebaut werden. Der UMS muss separat bestellt werden.

Um den Einbau zu ermöglichen, müssen zwei Einbauplätze für Zusatzmodule entfernt werden, siehe [Aufbau](#) und [Zusatzmodule installieren](#). Das Zusatzmodul muss vor dem Einbau auf dem UMS befestigt werden.



- | | |
|---|---|
| 1 | Universeller Modulhalter |
| 2 | Drittanbieter-Modul befestigt auf universeller Modulhalterung |

4.7 Ansaugleitungs-Rohrnetz

Über das Ansaugleitungs-Rohrnetz wird die angesaugte Umgebungsluft zum ASD transportiert. Es besteht aus mehreren Ansaugrohren, die über Ansaugöffnungen in verschiedenen Durchmessern und Ausführungen verfügen. Das Ansaugleitungs-Rohrnetz wird bei der Raumüberwachung meist an der Raumdecke montiert. Bei der Einrichtungsüberwachung gibt es verschiedene von der Anwendung abhängige Installationsarten.

Das Ansaugleitungs-Rohrnetz wird bei der [Planung und Projektierung mit PipeFlow](#) vom Anwender in 3-D erstellt. PipeFlow berechnet die Menge des benötigten Materials.

4.8 Mobile App

Die Mobile App MobileConfig ist eine Anwendung zur Konfiguration und Steuerung des ASD über Bluetooth sowie zum Auslesen von Daten.

4.9 PipeFlow

Aufgaben von PipeFlow:

- ▶ Sonderbrandmelde-Projekte auf Basis von Grundrissen in 3-D planen.
- ▶ Technische Parameter für die ASD-Konfiguration bei der **Inbetriebnahme** ermitteln.
- ▶ Rauchsensor-Empfindlichkeit für die **Inbetriebnahme** berechnen.
- ▶ Gestaltung des Ansaugleitungs-Rohrnetzes optimieren.
- ▶ Benötigtes Material für das Ansaugleitungs-Rohrnetz ermitteln.
- ▶ Projekt-Bericht erstellen.

Siehe auch: [Planung und Projektierung mit PipeFlow](#).

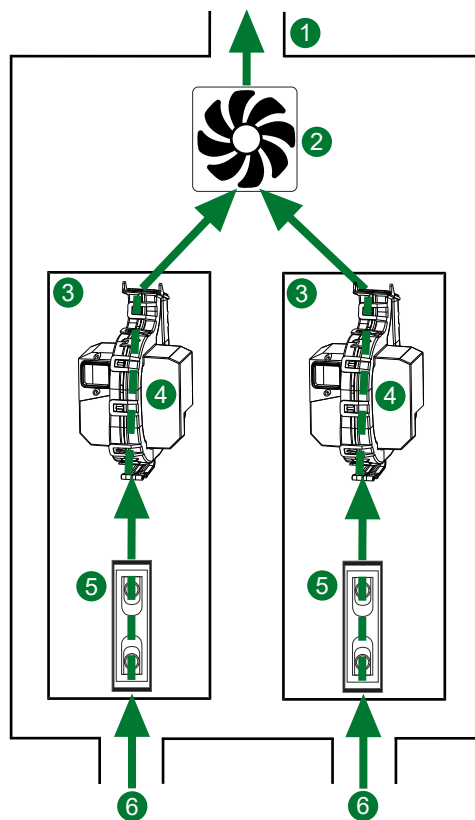


In PipeFlow auswählbares Material ist Bestandteil der VdS-Zulassung.

Siehe auch Dokument [Material für die Ansaugleitung](#).

5 Funktionen des ASD

5.1 Funktionsprinzip



①	Luftaustritt
②	Lüfter
③	Meldereinheit
④	Rauchsensor
⑤	Luftstrom-Sensor
⑥	Zuleitungskanal

Der ASD saugt mit einem Lüfter über ein **Ansaugleitungs-Rohrnetz** permanent Umgebungsluft an. Die angesaugte Luft wird durch hochempfindliche Rauchsensoren geleitet und wieder ausgelassen. Die **Luftstrom-Überwachung** stellt sicher, dass die angesaugte Luft in korrekter Menge und Geschwindigkeit zum Rauchsensor strömt.

Die Rauchsensoren analysieren die Rauchpartikel-Konzentration in Bezug auf einstellbare Schwellwerte und Toleranzbereiche. Bei Überschreiten eines Schwellwerts außerhalb des Toleranzbereichs meldet der ASD **Alarmer oder Vorseignale**.

Relais sowie **Ein- und Ausgänge** ermöglichen:

- ▶ Das Weiterleiten von **Alarmer und Vorseignalen** an Brandmelderzentralen oder andere Geräte und Systeme.

- ▶ Die Fernsteuerung von Funktionen des ASD.

5.1.1 Alarme und Vorsignale

Alarme und Vorsignale werden erstmals bei der **Inbetriebnahme** mit MobileConfig eingestellt. Beide Signale reagieren auf die Detektion einer Rauchkonzentration oberhalb eines jeweils definierten Schwellwerts. Das Ansprechverhalten kann zusätzlich mit den Parametern **Verzögerung** und **Selbsthaltung** eingestellt werden.

Alarm

Hauptsignal des Rauchmelde-Vorgangs. Wird ausgelöst bei Detektion einer Rauchkonzentration oberhalb der von der Norm definierten Alarmschwelle.

Parameter	Default-Wert	Wertebereich	Zustand/Einheit
Schwellwert	0,6	SSD 1030: 0,01 - 30	%/m
Verzögerungszeit	2	0-60	s
Selbsthaltung	an	an/aus	

Alarm 2

Optionales Folgesignal des Alarm-Signals. Wird ausgelöst bei Detektion einer Rauchkonzentration oberhalb einer einstellbaren Alarmschwelle. Immer unempfindlicher als der Haupt-Alarm oder gleich empfindlich.

Parameter	Default-Wert	Wertebereich	Zustand/Einheit
Schwellwert	1	SSD 1030: 0,01 - 30	%/m
Verzögerungszeit	2	0-60	s
Aktiv	an	an/aus	
Selbsthaltung	an	an/aus	

Vorsignal 1-3

Optionale, flexibel einstellbare Signale. Werden ausgelöst bei Detektion einer Rauchkonzentration oberhalb einer einstellbaren Schwelle unterhalb der Alarmschwelle. Immer empfindlicher als Alarm und Alarm 2. Es können bis zu 3 Vorsignale eingestellt werden. Vorsignale werden standardmäßig als Relativ-Werte eingegeben. In MobileConfig können Vorsignale wahlweise auch als Absolut-Werte eingegeben werden.

Parameter	Default-Wert (relativ)	Wertebereich	Zustand/Einheit
Schwellwert	Vorsignal 1: 30	relativ: 10-90	%
	Vorsignal 2: 50	absolut: SSD 1030: 0,001 - 27	% / m
	Vorsignal 3: 70		
Verzögerungszeit	2	0-60	s
Aktiv	aus	an/aus	
Selbsthaltung	aus	an/aus	

5.1.2 Verzögerung

Für sämtliche **Alarmer** und **Vorsignale** sowie für die **Luftstrom-Überwachung** einstellbare Zeitspanne, die nach der Detektion einer Schwellwert-Überschreitung mindestens verstreichen muss, bis das entsprechende Signal ausgelöst wird.

5.1.3 Selbsthaltung

Für **Alarmer** und **Vorsignale**, **Luftstrom-Überwachung** sowie weitere Ereignisse kann Selbsthaltung aktiviert werden.

Verhalten bei aktiver Selbsthaltung:

- ▶ Das ausgelöste Signal bleibt aktiv, bis es zurückgesetzt wird.
- ▶ Das Relais des ausgelösten Signals sowie die **LED-Anzeige** bleiben bis zum Zurücksetzen aktiv.
- ▶ Das ausgelöste Signal wird in MobileConfig unter **Dashboard > Pendente Ereignisse** angezeigt.

Verhalten bei inaktiver Selbsthaltung:

- ▶ Das ausgelöste Signal bleibt aktiv, solange das für das Signal erforderliche Kriterium erfüllt ist.
- ▶ Das Relais des ausgelösten Signals sowie die **LED-Anzeige** bleiben aktiv, solange das für das Signal erforderliche Kriterium erfüllt ist.
- ▶ Das ausgelöste Signal wird in MobileConfig unter **Dashboard > Pendente Ereignisse** angezeigt.

5.2 Luftstrom-Überwachung

Die Luftstrom-Überwachung erkennt Abweichungen vom Luftstrom-Sollwert innerhalb definierter Grenzen und meldet bei Überschreitung oder Unterschreitung die Signale Warnung oder Störung, siehe **Anzeigen**.

Warnung

Warnung ist eine Vorstufe der Störung und wird als Signal auf dem Anzeigepanel sowie in MobileConfig angezeigt.

Störung

Störung wird als Signal auf dem Anzeigepanel sowie in MobileConfig angezeigt. Außerdem wird das Störungs-Relais angesteuert, siehe [Relais](#).

Luftstrom-Sollwert

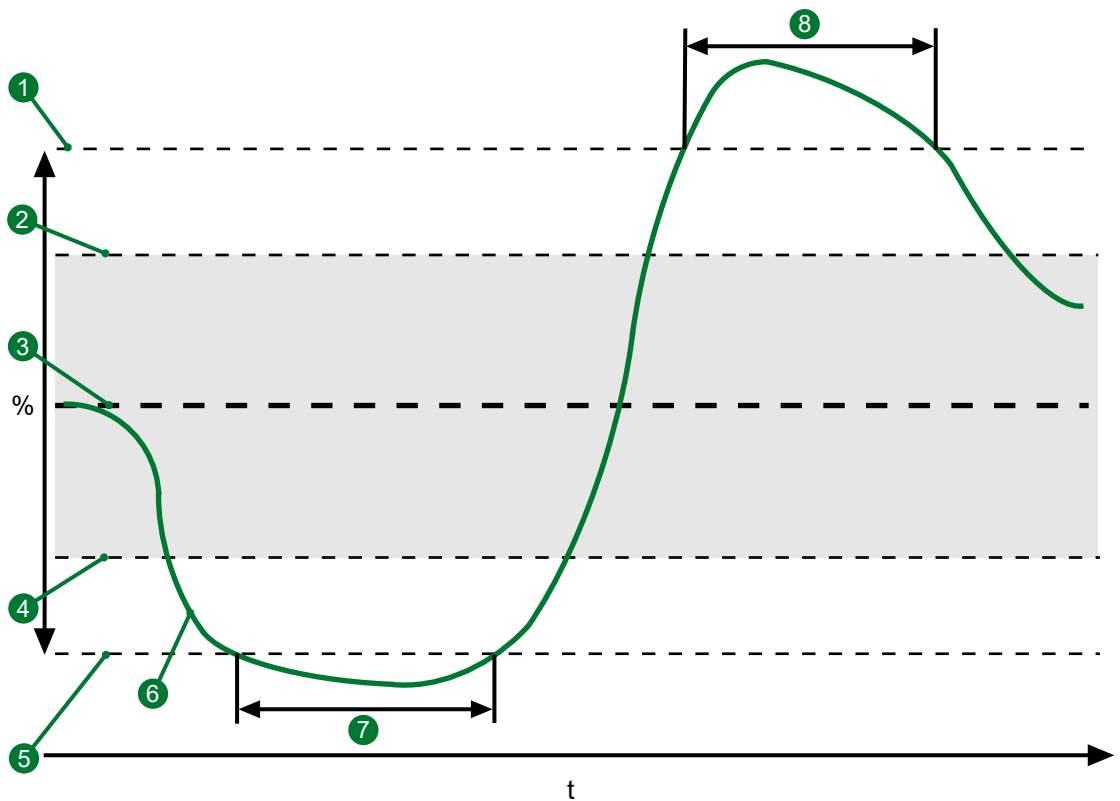
Der 100-Prozent-Sollwert des Luftstroms wird bei der [Luftstrom-Normalisierung](#) festgelegt.

Luftstrom-Parameter

Bei der [Inbetriebnahme](#) können mit MobileConfig folgende Parameter für die Luftstrom-Überwachung festgelegt werden:

Parameter	Default-Wert	Wertebereich	Zustand/Einheit
Positive Abweichung (Störung)	an	an/aus	
Negative Abweichung (Störung)	an	an/aus	
Positive Abweichung (Warnung)	aus	an/aus	
Negative Abweichung (Warnung)	aus	an/aus	
Positive Abweichung (Störung)	15	1-100	%
Negative Abweichung (Störung)	15	1-100	%
Positive Abweichung (Warnung)	10	1-100	%
Negative Abweichung (Warnung)	10	1-100	%
Selbsthaltung	an	an/aus	
Verzögerung	280	10-3600	s

5.2.1 Prinzip der Luftstrom-Überwachung



1	Positive Schwelle für Störung
2	Positive Schwelle für Warnung
3	100-Prozent-Sollwert
4	Negative Schwelle für Warnung
5	Negative Schwelle für Störung
6	Luftstrom
7	Luftstrom unter der negativen Schwelle für Störung, [Verzögerungszeit] überschritten: Störung wird ausgelöst
8	Luftstrom über der positiven Schwelle für Störung, [Verzögerungszeit] nicht überschritten: Störung wird nicht ausgelöst

Bedingung für Auslösung von Störung

- ▶ Aktuell gemessener Luftstrom-Istwert liegt mehr als [Positive Abweichung] über dem Sollwert.
 - oder
 - ▶ Aktuell gemessener Luftstrom-Istwert liegt mehr als [Negative Abweichung] unter dem Sollwert.
- und in beiden Fällen
- ▶ Die Abweichung dauert mehr als [Verzögerungszeit] an.

Einstellungen für die Luftstrom-Überwachung gemäß EN 54-20

Für eine Luftstrom-Überwachung gemäß EN 54-20 müssen die Luftstrom-Werte wie folgt eingestellt werden:

- ▶ Positive Abweichung (Störung): 15 %
- ▶ Negative Abweichung (Störung): 15 %
- ▶ Verzögerung Abweichung: 280 s

Einstellungen für die Luftstrom-Überwachung gemäß UL 268

Für eine Luftstrom-Überwachung gemäß UL 268 muss folgendes eingestellt werden:

- ▶ Verzögerung: 70 s

5.3 Rauchsensor-Überwachung

Die Rauchsensor-Überwachung meldet unter anderem Verschmutzung oder Ausfall eines Rauchsensors. Sämtliche Rauchsensor-Störungen und -Warnungen werden beschrieben in [Warnungs- und Störungsbehebung](#).

Abhängigkeit Verschmutzungsgrad und Ansprechempfindlichkeit

Der angezeigte Verschmutzungsgrad ist von der eingestellten Ansprechempfindlichkeit abhängig. Mit steigender Ansprechempfindlichkeit steigt bei gleicher Verschmutzung des Rauchsensors der angezeigte Verschmutzungs-Grad.

Ereignis	Meldung	Verschmutzungs-Grad (%)
Verschmutzung	Störung	75
Verschmutzung	Warnung	50

5.4 Relais

Relais-Belegung

Baugruppe	Relais-Bezeichnung	Funktion/Ereignisse	Schaltkontakt ¹
AMB	REL 1: Störung	Störung (alle Ereignisse), ASD inaktiv	NO ²
	REL 2: Alarm SSD I	Alarmauslösung SSD I	NO
	REL 3: Vorsignal SSD I	Vorsignalauslösung SSD I	NO
AEB	REL 4: Alarm SSD II	Alarmauslösung SSD II	NO
	REL 5: Vorsignal SSD II	Vorsignalauslösung SSD II	NO

5.5 Ein- und Ausgänge

Baugruppe	Klemmen- Bezeichnung	Funktion	Verhalten
AMB	I/O 1	Autorisierung	Autorisiert den Anwender für den Zugriff auf den ASD mit MobileConfig.
AMB	I/O 2	ohne Funktion	-
AMB	I/O 3	Reset und Inaktiv-Schaltung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Reset wird angesteuert, wenn Eingang aktiv für mehr als 0,5 und weniger als 10 Sekunden. ▶ ASD wird inaktiv geschaltet, wenn Eingang aktiv für mehr als 20 Sekunden. ASD löst Störung aus und der Lüfter wird ausgeschaltet.

¹ Die **Verschaltung über Relaiskontakte** kann durch das Versetzen von Drahtbrücken geändert werden.

² REL 1 ist im Ruhezustand angezogen, failsafe (ASD in Betrieb, kein Störereignis).

5.6 Mobile App



MobileConfig leitet den Nutzer mit intuitiver Führung durch die Anwendung.

Die folgenden Kapitel zeigen die grundlegenden Funktionen.

5.6.1 Funktionsbeschreibung

MobileConfig bietet folgende Funktionen:

- ▶ geführte **Inbetriebnahme** des ASD
 - ▶ Anzeigen von aktuellen **Ereignissen** und Live-Werten
 - ▶ Auslesen des Ereignis-Speichers
 - ▶ **Teilen** von Log-Daten, Ereignissen und Inbetriebnahme-Bericht
 - ▶ **Firmware aktualisieren**
 - ▶ Steuerfunktionen wie Rauchsensor-Isolation
-

5.6.2 Cloud-Login

Die Nutzung von MobileConfig erfordert einen gültigen Account in der vom Hersteller verwalteten Cloud sowie eine über den Hersteller erhältliche Nutzer-Berechtigung. Der Account kann angelegt werden auf <https://securiton.sop.swiss>.

Berechtigungsstufen:

- ▶ Demo: Demo-Modus ohne ASD-Verbindung
- ▶ Operator: Anzeigen, eingeschränkte Steuerung
- ▶ Technician: Anzeigen, vollständige Steuerung, Konfiguration

Nach dem Öffnen von MobileConfig erscheint die Seite **Cloud-Login**.

▶ Einloggen:

1. Ziel-Cloud auswählen.
 2. Auf **Login** tippen.
 - ⇒ Es öffnet sich die Login-Seite.
 3. User-Name / E-Mail-Adresse und Passwort eingeben.
 4. Auf **Anmelden** tippen.
-

5.6.3 Geräteliste

Die Geräteliste zeigt alle ASDs, die von dem verwendeten Mobilgerät in der Umgebung gefunden wurden. Die ASDs werden ab Werk mit ihrer Seriennummer angezeigt, z.B. ASD0000000000.

► **Gerät auswählen, auf das mit MobileConfig zugegriffen werden soll:**

1. Auf den Namen des gewünschten Gerätes tippen.

⇒ **Das Dashboard** öffnet sich.

5.6.4 Dashboard



Das Dashboard ist die Einstiegs-Seite von MobileConfig. Hier findet der Anwender:

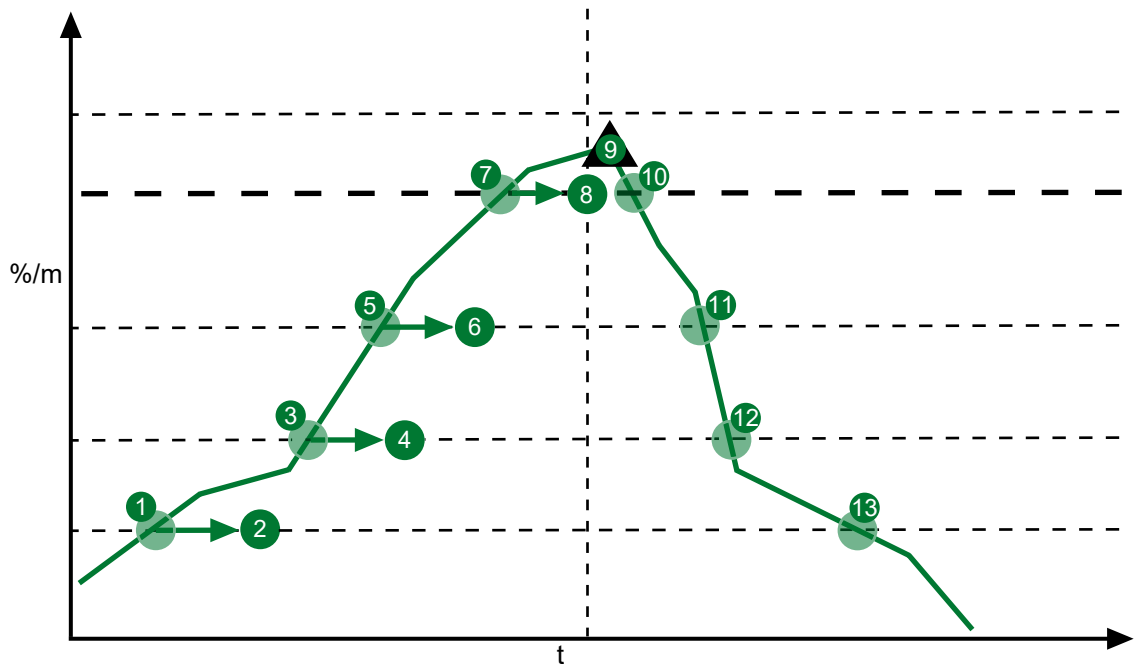
- Direktzugriffe auf die Funktionen **Reset** (1), **Live-Werte** (2) sowie **Isolieren** (3)
- Eine Auflistung der pendenten Ereignisse (4)
- Direkt-Zugriffe auf, **Ereignisse** (5), **Aktionen** (6) sowie **Projekt-Informationen** (7)

5.6.5 Ereignisse

Der ASD speichert bis zu 20 000 Ereignisse, die für die **Wartung** sowie für die **Warnungs- und Störungsbehebung** wichtige Informationen liefern können. In MobileConfig werden Ereignisse aus den folgenden Kategorien angezeigt:

Kategorie	Erklärung
Einzel-Ereignis	Einzel auftretendes Ereignis.
Mehrfach-Ereignis	<p>Eine Gruppe verschiedener Ereignisse, die im selben Zusammenhang zeitlich nacheinander auftreten.</p> <p>Beispiel: Das Ereignis Alarm besteht aus den Ereignissen Vorsignal-Schwellwert und Vorsignal sowie Alarm-Schwellwert und Alarm, siehe Grafik unten.</p>
Auditlog-Ereignis	Beliebige Interaktion mit dem ASD mit Angaben zu Anwendung, Anwender, Schnittstelle und Zeitpunkt.

Schema eines Mehrfach-Ereignisses am Beispiel Alarm

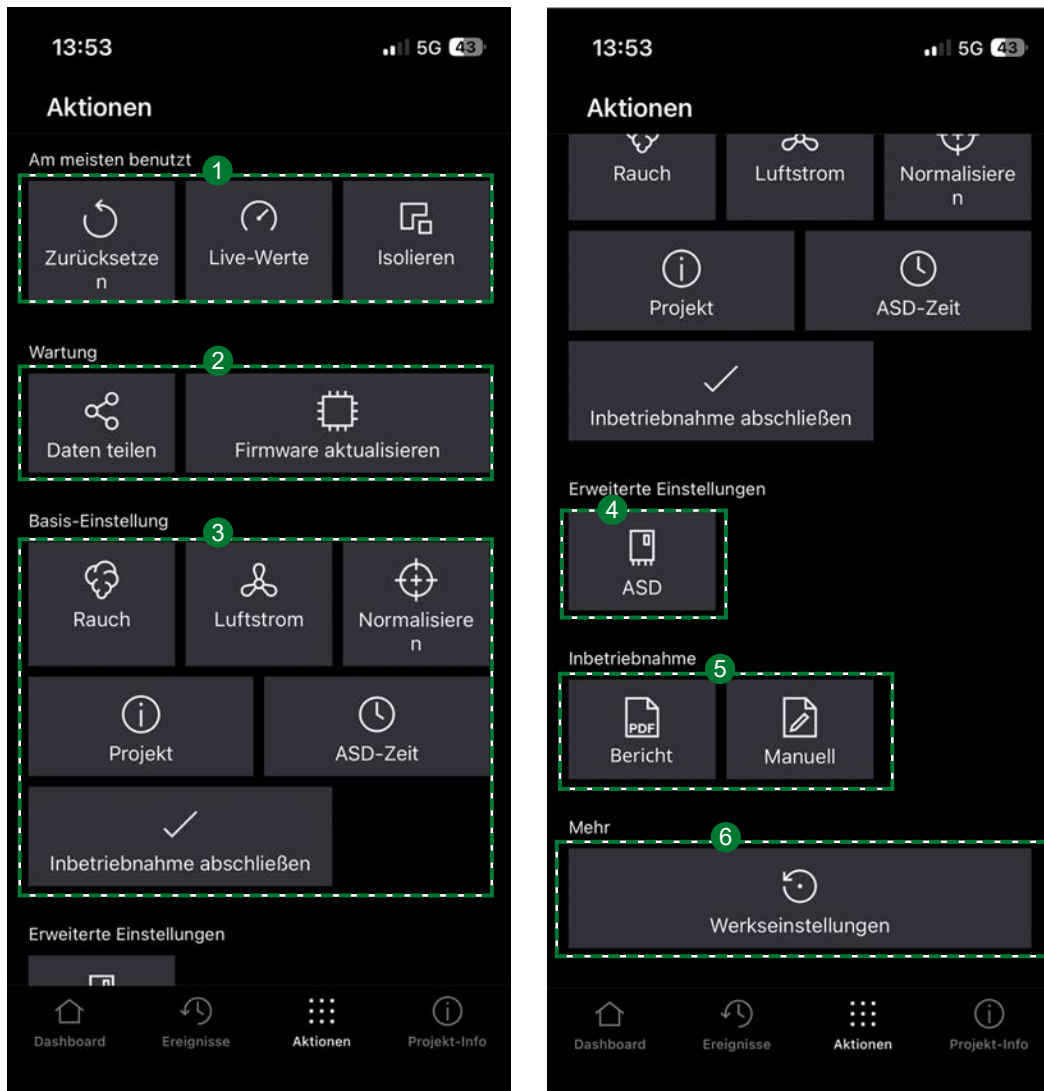


1	Vorsignal 1 (Schwellwert überschritten) - Beginn des Mehrfach-Ereignisses
2	Vorsignal 1 (nach Verzögerungszeit ausgelöstes Ereignis)
3	Vorsignal 2 (Schwellwert überschritten)
4	Vorsignal 2 (nach Verzögerungszeit ausgelöstes Ereignis)
5	Vorsignal 3 (Schwellwert überschritten)
6	Vorsignal 3 (nach Verzögerungszeit ausgelöstes Ereignis)
7	Alarm (Schwellwert überschritten)
8	Alarm (nach Verzögerungszeit ausgelöstes Ereignis)
9	Spitzenwert
10	Alarm (Schwellwert unterschritten)
11	Vorsignal 3 (Schwellwert unterschritten)
12	Vorsignal 2 (Schwellwert unterschritten)
13	Vorsignal 1 (Schwellwert unterschritten) - Ende des Mehrfach-Ereignisses

Datenschutz bei der Speicherung von Ereignissen

Im Kapitel [Datenschutz](#) wird erklärt, wie die bei der Ereignis-Speicherung erhobenen Daten verarbeitet und geschützt werden.

5.6.6 Aktionen



Unter Aktionen kann auf folgenden Funktionen zugegriffen werden:

Am meisten benutzt ①

- ▶ Zurücksetzen
- ▶ Live-Werte
- ▶ Isolieren

Wartung ②

- ▶ Daten teilen
- ▶ Firmware aktualisieren

Basis-Einstellung ③

- ▶ Rauch
- ▶ Luftstrom
- ▶ Normalisieren

- ▶ Projekt
- ▶ ASD-Uhrzeit
- ▶ **Inbetriebnahme abschließen**

Erweiterte Einstellungen ④

- ▶ Ethernet
- ▶ ASD

Inbetriebnahme ⑤

- ▶ Manuell

Mehr ⑥

- ▶ Auf Werkseinstellung zurücksetzen
-

5.6.7 Projekt-Informationen

Projekt-Informationen zeigt die folgenden Informationen:

ASD

- ▶ ASD-Name
- ▶ Installationsort
- ▶ Seriennummer

Projekt

- ▶ Projekt-Name
 - ▶ Referenznummer
 - ▶ System-Provider
 - ▶ Kundendaten
-

6 Planung und Projektierung

Das folgende Kapitel ist eine Richtlinie zur Planung und Projektierung von Sonderbrandmelde-Systemen mit dem ASD für die normenkonforme **Raumüberwachung** und **Einrichtungsüberwachung**.

6.1 Vorschriften, Richtlinien, Zulassungen

Der Einsatz des ASD unterliegt länderspezifischen Vorschriften und Richtlinien und muss von den jeweils zuständigen Fachstellen, Behörden oder Versicherungen genehmigt werden. Für bestimmte Einsatzzwecke gelten spezifische Planungsrichtlinien und weitere länderspezifische Vorschriften. Sämtliche Vorschriften und Richtlinien können beim Hersteller oder bei den zuständigen Fachstellen und Behörden angefordert werden. Der Hersteller verfügt über Planungsbeispiele für verschiedene Anwendungen.

Bei der Planung und Anwendung des ASD haben länderspezifischen Vorschriften und Richtlinien stets Vorrang gegenüber den in diesem Dokument beschriebenen Richtlinien.

6.2 Allgemeine Systemgrenzen nach EN 54-20

Beim Einsatz des ASD gemäß EN 54-20 müssen die folgenden Systemgrenzen eingehalten werden. Bei der **Planung und Projektierung mit PipeFlow** werden die Systemgrenzen automatisch eingehalten.

	Klasse A	Klasse B	Klasse C
ASD 2002			
Maximale Gesamtlänge des Ansaugleitungs-Rohrnetzes pro ASD (m)	700		
Maximale Gesamtlänge des Ansaugleitungs-Rohrnetzes pro Rauchsensor (m)	400		
Maximale Gesamtlänge vom Meldergehäuse bis zur entferntesten Ansaugöffnung pro Kanal (m)	80	100	115
Maximale Anzahl an Ansaugöffnungen pro ASD	62	160	240
Maximale Anzahl an Ansaugöffnungen pro Kanal	31	80	120

6.3 Anforderungen an die Planung und Projektierung

Lufldruckunterschiede

Falls ASD und Rohrleitungen in Bereichen mit unterschiedlichen Luftdrücken installiert werden sollen, muss eine **Luftrückführung** geplant werden.

Umweltbedingungen

Umweltbedingungen unter **Technische Daten** beachten. Für Planungen außerhalb der Umweltbedingungen Rücksprache mit dem Hersteller aufnehmen.

Staubbelastung und Luftfeuchtigkeit

Bei hoher Staub- oder Schmutzbelastung sowie bei hoher Luftfeuchtigkeit außerhalb der Umweltbedingungen beim Hersteller erhältliches Zubehör verwenden. **Wartungspositionen** für starke Verschmutzung beachten.

Rohrleitungs-Netzwerk

90-Grad-Bögen sind aerodynamisch günstiger als 90-Grad-Winkel. Bei Richtungsänderungen 90-Grad-Bögen bevorzugt verwenden. Beachten: Richtungsänderungen erhöhen die Detektions-Zeit. Die angegebene maximale Rohrlänge darf nicht überschritten werden.

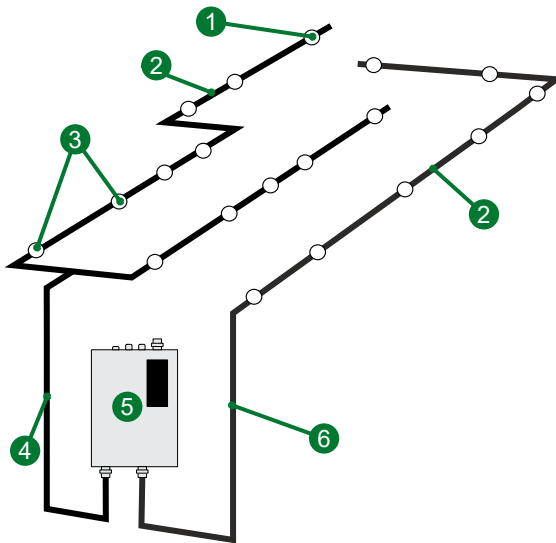
Material für die Ansaugleitung

Zur Gestaltung des Rohrnetzes ausschließlich Material verwendet werden, das im Dokument **Material für die Ansaugleitung** aufgeführt ist oder den **Materialanforderungen für die Ansaugleitung** entspricht. Die Verwendung anderer Materialien bedarf der schriftlichen Genehmigung des Herstellers.

Revisionsöffnungen für schwer zugängliche Ansaugleitung

Bei Anwendungen mit schwer zugänglichen Ansaugöffnungen erleichtert eine Revisionsöffnung die **Überprüfung von Alarm- und Störungs-Auslösung**. Die Revisions-Ansaugöffnung muss im Normalbetrieb mit einem Revisions-Clip verschlossen werden.

6.4 Planung und Projektierung mit PipeFlow



①	Entfernteste Ansaugöffnung
②	Ansaugast
③	Ansaugöffnungen
④	Rohrnetz 1
⑤	ASD
⑥	Rohrnetz 2

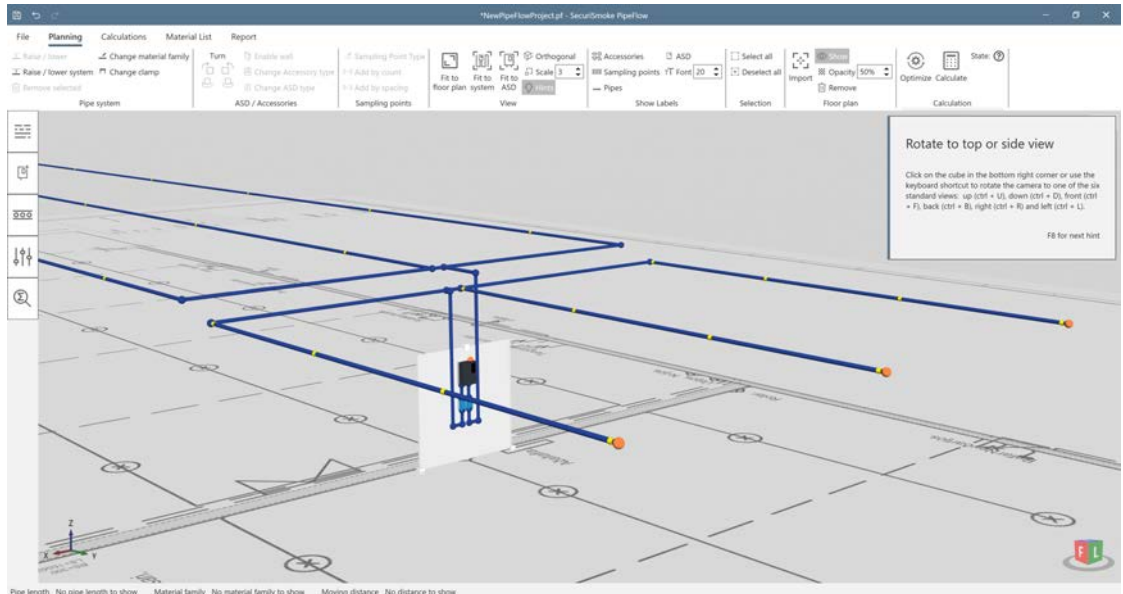
Planung und Projektierung mit PipeFlow

Sonderbrandmelder-Systeme werden mit der Anwendung **PipeFlow** projektiert und geplant. Als Basis dient der Grundriss des zu überwachenden Raumes.

PipeFlow berechnet sämtliche Parameter für die Konfiguration des ASD sowie für die technische Gestaltung des Ansaugleitungs-Rohrnetz automatisch gemäß der gewählten Norm.

Grundlegende Planungsschritte mit PipeFlow:

1. Grundriss importieren.
2. Ansaugleitungs-Rohrnetz in 3-D zeichnen.
3. Ansaugöffnungen auf den Rohrleitungen platzieren.
4. ASD und Zubehör hinzufügen.
5. Projekt optimieren und berechnen.



- ⇒ PipeFlow ermittelt die erforderliche Rauchsensor-Empfindlichkeit für die **Inbetriebnahme**.
- ⇒ PipeFlow erstellt eine nachträglich konfigurierbare Material-Liste
- ⇒ PipeFlow erstellt einen Bericht mit:
 - Projekt-Informationen
 - 3-D-Grafik des Projekts mit frei definierbaren Ansichten
 - Berechnungs-Ergebnissen mit Rauchsensor-Empfindlichkeit und technischen Details
 - Detail-Übersicht der Ansaugstellen
 - Material-Liste



Sanierung bestehender Anlagen mit neuen ASD

Werden bei der Sanierung bestehender Anlagen Rauchmelder durch ASD 2001, ASD 2002, ASD 2004 ersetzt, muss das bestehende Ansaugleitungs-Rohrnetz mit PipeFlow neu berechnet werden. Vor der Inbetriebnahme muss die bestehende Ansaugleitung gereinigt und auf Beschädigungen überprüft werden.

6.5 Raumüberwachung

6.5.1 Anwendungen für die Raumüberwachung

Der ASD kann bei der Raumüberwachung für folgende Anwendungen eingesetzt werden:

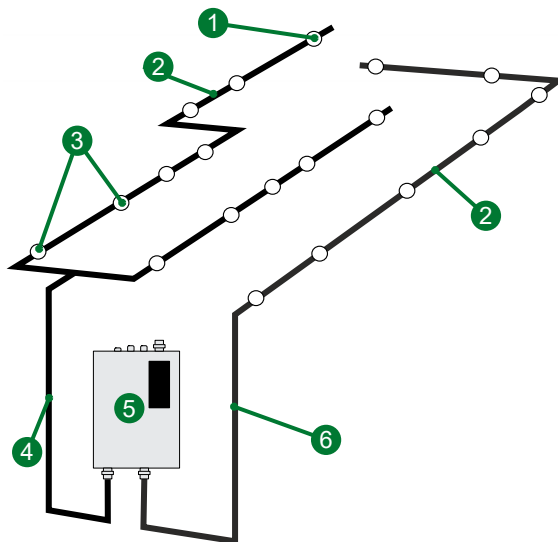
- ▶ Wenn die Montage von Punktmeldern technisch nicht möglich ist, z. B. in Kabelböden, Kabel-tunnels, Hohldecken, Hohlböden, Maschinenhallen, Fabrikationshallen, Nieder- und Hochspannungsräumen, Computerräumen oder Reinräumen
- ▶ In extrem hohen Räumen, bei denen auf mehreren Ebenen überwacht werden muss, z. B. in Hochregallagern
- ▶ Wenn ästhetischen Gründe gegen Punktmelder sprechen, z. B. in Museen oder Kulturgütern

- ▶ Wo Punktmelder beschädigt werden können, z. B. in Gefängniszellen oder im öffentlichen Raum
- ▶ In Räumen mit punktueller Rauchentwicklung, z. B. in Lagern mit Gabelstapler-Verkehr
- ▶ In Räumen mit hoher Staubbelastung oder hoher Luftfeuchtigkeit

6.5.2 Grundsätze für die Raumüberwachung

- ▶ Für die zu überwachende Fläche pro ASD gelten länderspezifische und anwendungsspezifische Richtlinien. Zur Orientierung gelten die Werte für punktförmige Rauchmelder.
- ▶ Pro ASD darf nur ein Raum überwacht werden. Ausnahmen beachten, wie z. B. vorgesehen in DIN VDE 0833-2 und VKF.
- ▶ Zulässige Maximalhöhen aus den angewandten Richtlinien beachten. Bei fehlenden Angaben FIA Code of Practice, Tabelle 3 beachten.
- ▶ Ab 16 Meter Höhe Hersteller, Versicherer und Feuerwehr miteinbeziehen.

6.5.3 Auslegungsbeispiele für die Raumüberwachung



1	Entfernteste Ansaugöffnung
2	Ansaugast
3	Ansaugöffnungen
4	Rohrnetz 1
5	ASD
6	Rohrnetz 2

6.6 Einrichtungsüberwachung

6.6.1 Anwendungen bei der Einrichtungsüberwachung

Einrichtungsüberwachungen werden zusätzlich zu Raumüberwachungen installiert. Maschinen, Geräte oder Einrichtungen werden direkt überwacht, zum Beispiel:

- ▶ Elektroschränke mit oder ohne Zwangslüftung
 - ▶ Rechenzentren
 - ▶ Schränke mit oder ohne Lüftung
 - ▶ Geräte oder Maschinen in der Fertigungsindustrie
 - ▶ Sendeanlagen und Übermittlungsanlagen
 - ▶ Nach Rücksprache mit dem Hersteller: Unterdruckkapellen in der chemischen Industrie
-

6.6.2 Grundsätze für die Einrichtungsüberwachung

- ▶ Für die Planung und Projektierung zwingend [PipeFlow](#) verwenden.
- ▶ Länderspezifische Anwendungsrichtlinien beachten.
- ▶ [EN 54-20](#), Klasse A oder B anwenden.
- ▶ Ansaugvorrichtungen an der zu überwachenden Einrichtung müssen mit der von der Einrichtungs-lüftung ausströmenden Luft beaufschlagt werden. Wenn möglich Ansaugöffnungen pro Ansaugvorrichtung symmetrisch über die Lüftungsöffnung der Einrichtung verteilen.
- ▶ Bei Einrichtungen mit starker Lüftung Ansaugtrichter verwenden, siehe [Material für die Ansaugleitung](#).
- ▶ Täuschungsalarme vermeiden.

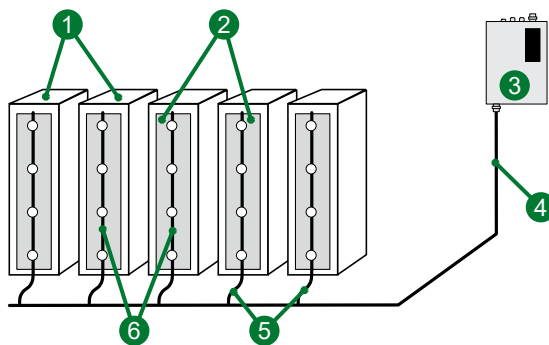
Ansaugvorrichtungen und Ansaugöffnungen bei Einrichtungsüberwachungen

Die Größe und Anzahl der Ansaugöffnungen richten sich nach der Größe der Lüftungsöffnung des zu überwachenden Objektes. Es gelten dabei folgende Richtwerte:

Größe der Lüftungsöffnung, Länge × Breite (cm)	Form der Ansaugvorrichtung	Anzahl Ansaugöffnungen	Lochdurchmesser (mm)
< 20 × < 15	I	2	gemäß Berechnung mit PipeFlow
< 30 × < 15	I	3	
< 40 × < 15	I oder T	4	
< 80 × < 20	T	4	
< 40 × < 40	U	4	
> 40 × > 40	H	4	

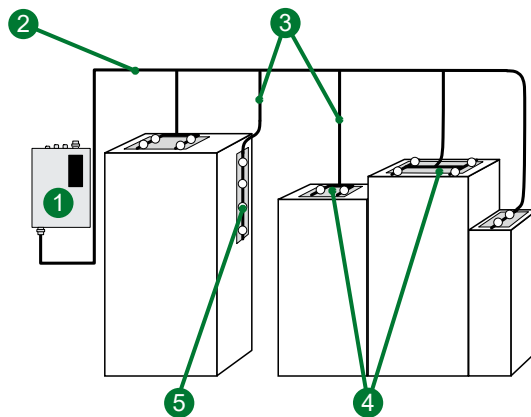
6.6.3 Auslegungsbeispiele für die Einrichtungsüberwachung

Rohrführung durch Hohlboden



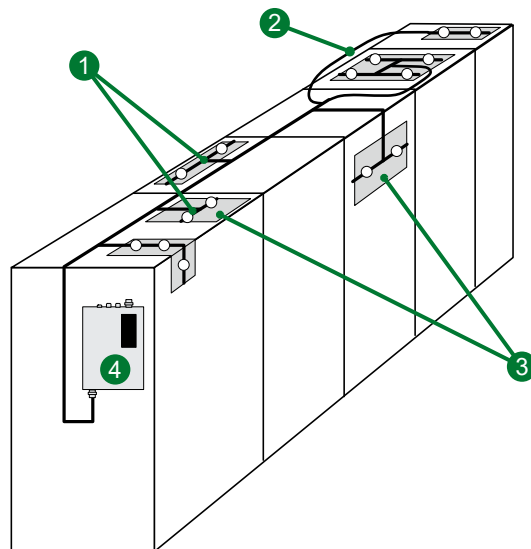
①	Rechnereinheiten Rückansicht
②	Lüftungsöffnungen
③	ASD
④	Zuleitung/Stammleitung im Hohlboden
⑤	Flexible Ansaugäste
⑥	Ansaugvorrichtungen mit Ansaugöffnungen

Rohrführung ab Wand oder Decke



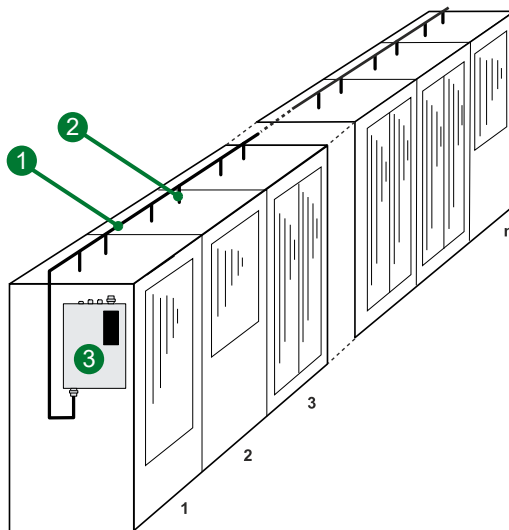
1	ASD
2	Zuleitung/Stammleitung
3	Starre oder flexible Ansaugäste
4	Lüftungsöffnungen
5	Ansaugvorrichtungen mit Ansaugöffnungen

Direktmontage auf belüfteten EDV-Schränken



1	Ansaugvorrichtungen mit Ansaugöffnungen
2	Flexibler Ansaugast
3	Lüftungsöffnungen
4	ASD

Direktmontage auf Elektroschränken ohne Lüftung

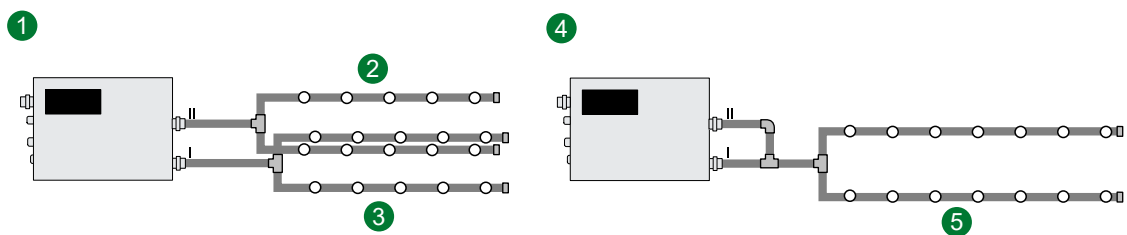


①	Zuleitung/Stammleitung
②	Ansaugstich mit Ansaugöffnung in der Endkappe
③	ASD

6.7 2-Melder-Abhängigkeit

ASD 2002 und ADS 2004 können in einer 2-Melderabhängigkeit eingesetzt werden. Das Ansaugleitungs-Rohrnetz kann einfach oder doppelt ausgelegt werden. Bei der Überwachung mit einem einzigen Ansaugleitungs-Rohrnetz müssen die Rohreingänge vor dem Eintritt in das Meldergehäuse zusammengeführt werden. Die Rauchsensoren müssen unabhängig voneinander ausgewertet werden.

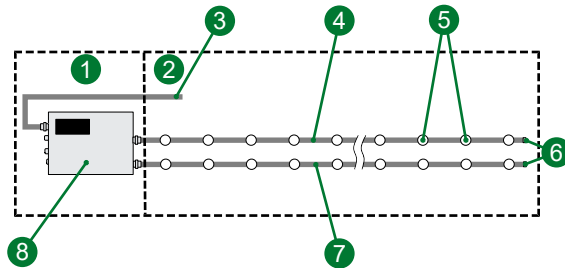
Bei der Überwachung von Löschbereichen ist eine doppelte Auslegung der Ansaugleitungs-Rohrnetze erforderlich. Die länderspezifischen Richtlinien sind zu beachten.



①	Rohrnetz doppelt
②	Rohrnetz II
③	Rohrnetz I
④	Rohrnetz einfach, zusammengeführt
⑤	Rohrnetz I

6.8 Planung der Luftrückführung

Falls ASD und Rohrleitungen in Bereichen mit unterschiedlichen Luftdrücken installiert werden sollen, muss eine Luftrückführung geplant werden. Für die Planung muss PipeFlow verwendet werden. Mehrere Rückführungen dürfen nicht zusammengeführt werden.



1	Luftdruck-Zone 1
2	Luftdruck-Zone 2
3	Luftrückführung, Rohrende offen
4	Rohrnetz 1
5	Ansaugöffnungen
6	Endkappen
7	Rohrnetz 2
8	ASD

6.9 Planung der elektrischen Installation

Es gelten länderspezifische Vorschriften, Normen und Richtlinien.

Anforderungen an Installationskabel und Leitungsquerschnitt

- ▶ Handelsübliche Installationskabel verwenden.
- ▶ In manchen Ländern sind spezielle Brandmeldekabel erforderlich.
- ▶ Minimaler Drahtdurchmesser: 0,8 mm (Querschnitt 0,5 mm²).

Um sicherzustellen, dass am ASD der **maximal erforderliche Stromverbrauch** zur Verfügung steht, muss der Leitungsquerschnitt auf Basis der Leitungslänge berechnet werden.

Berechnungsformel

$$A = \frac{I \times L \times 2}{\gamma \times \Delta U}$$

- ▶ I = Stromverbrauch (A)
- ▶ 2 = Faktor für Rückleitung
- ▶ L = Einfache Leitungslänge (m)
- ▶ γ = Leitfähigkeit, Cu = 58 MS/m

- ▶ ΔU = Spannungsabfall (V)

Berechnungsbeispiel

- ▶ ASD 2002
- ▶ Alarm-Zustand für SSD I und SSD II
- ▶ Leitungslänge = 300 m
- ▶ 24-V-DC-Betrieb

$$\frac{0,468 \text{ A} \times 300 \text{ m} \times 2}{58 \text{ MS/m} \times 5 \text{ V}} = 0,97 \text{ mm}^2$$

- ▶ Erforderlicher Leitungsquerschnitt = 1,0 mm²
-

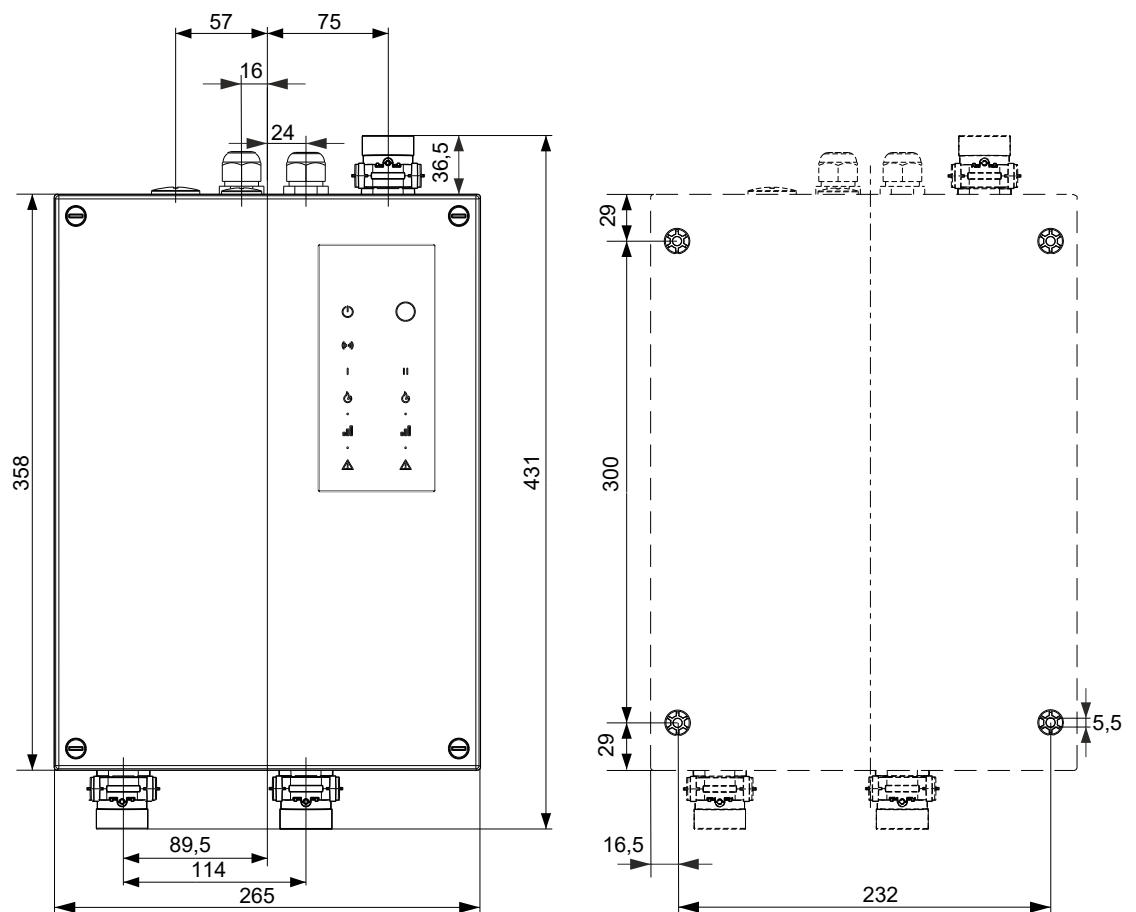
7 Montage

7.1 Hilfsmittel für die Montage

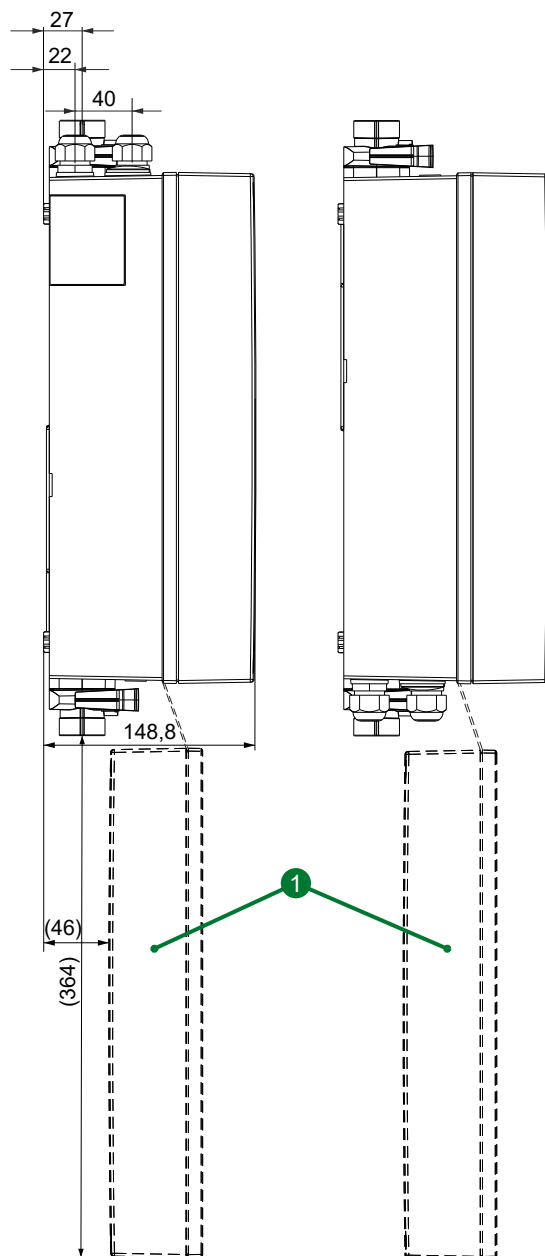
Für die Montage werden folgende Hilfsmittel benötigt:

Hilfsmittel	Montageschritt
Schraubendreher Torx T10	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Gehäusescharniere befestigen ▶ UMS montieren
Schraubendreher Torx T20	Meldergehäuse an der Wand befestigen mit den beiliegenden Schrauben
Schraubendreher Torx T10	Optionale vandalismussichere Ausführung beim Insektenschutzgitter montieren

7.2 Abmessungen



Vorder- und Rückseite, Abmessungen in mm

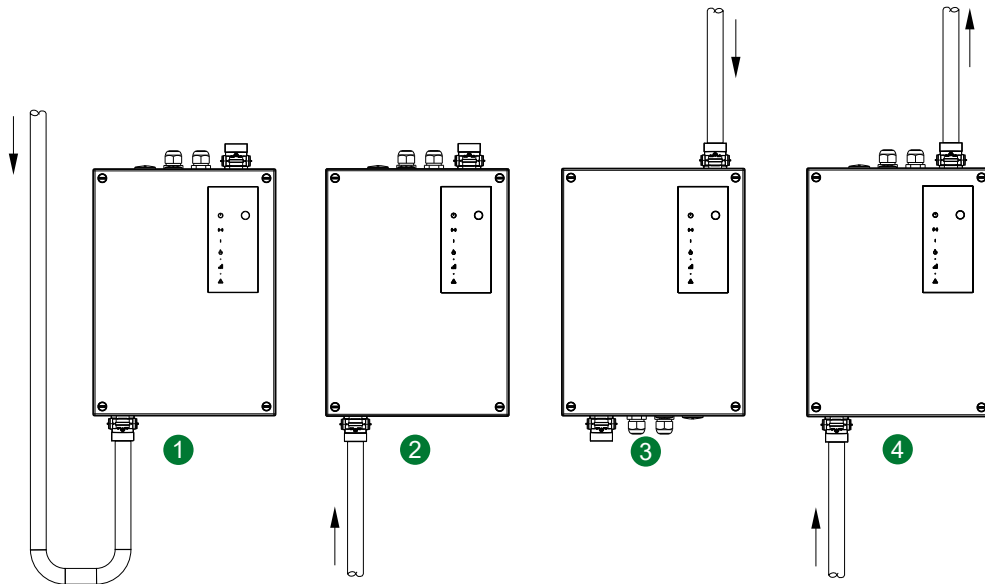


Seitenansicht und Seitenansicht bei Montage um 180 Grad gedreht, Abmessungen in mm

- 1** Platzbedarf für geöffnetes Meldergehäuse

7.3 Montagelagen

Bei der Verwendung von Zubehör muss der erforderliche Platzbedarf mit eingeplant werden.



- | | |
|---|--------------------------------------|
| ① | Ansaugleitung von oben ankommend |
| ② | Ansaugleitung von unten ankommend |
| ③ | Gehäuseunterteil um 180 Grad gedreht |
| ④ | Rückführung der Ansaugleitung |

7.4 Materialanforderungen für die Ansaugleitung



Die Materialanforderungen basieren auf der jeweils gewählten Norm und sind Teil der entsprechenden Gerätezulassung.

Das im Dokument [Material für die Ansaugleitung](#) aufgeführte Material entspricht der Gerätezulassung.

Material, das nicht vom Hersteller bezogen wird, muss den folgenden Anforderungen entsprechen:

- ▶ Einstufung mindestens gemäß EN 61386-1, Klasse 1131
- ▶ Konform mit EN 54-20
- ▶ Stoßfestigkeit: mindestens 0,5 kg bei Fallhöhe 100 mm (EN 61386-1)
- ▶ Kompressionswiderstand: mindestens 125 N (EN 61386-1)
- ▶ Temperaturbereich: mindestens -15 °C bis $+60\text{ °C}$ (EN 61386-1)
- ▶ Rohr-Innendurchmesser: 19 bis 22 mm
- ▶ Biegeradius Bogen: mindestens 30 mm

7.5 Ansaugleitungs-Rohrnetz montieren

Befestigung der Ansaugleitung

Die Befestigung der Ansaugleitung erfolgt mittels Befestigungsschellen im Abstand von 1 Meter.

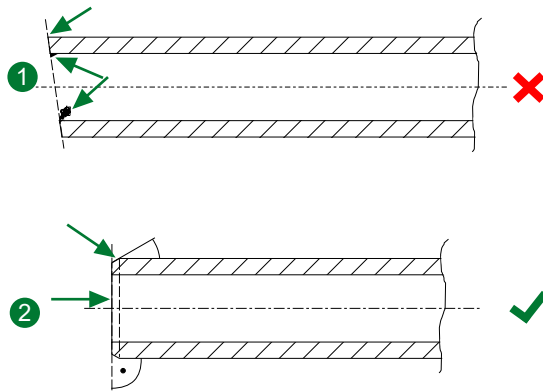
7.5.1 Rohre und Fittings

Rohrdurchmesser

Die Rohrstützen des ASD sind für folgende Rohr-Außendurchmesser ausgelegt:

- ▶ 25 mm
- ▶ 3/4 Zoll mit Definition Außendurchmesser 26,9 mm

7.5.2 Rohre zuschneiden



1	Falsch: Schräge Schnittkante, Druckstellen, Grate
2	Richtig: Gerade Schnittkante, Facette mit 30 Grad

▶ Rohre zuschneiden

1. Rohre mit einem Rohrabschneider auf das erforderliche Maß kürzen. Auf zur Rohrachse rechtwinkliger Schnitt achten.
2. Sämtliche Grate entfernen.
3. Rohrenden mit Rohrschäler leicht anschrägen.

7.5.3

Rohre zusammensetzen

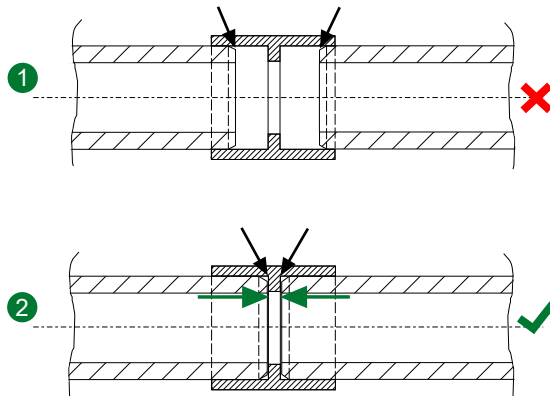


HINWEIS

Bei undichten Rohrverbindungen kann Luft in das Ansaugleitungsrohrnetz eindringen.

Von außen in das Ansaugsystem eindringende Luft kann die Detektion verfälschen.

- ▶ Beim Verbinden von Rohren auf Dichtheit achten.

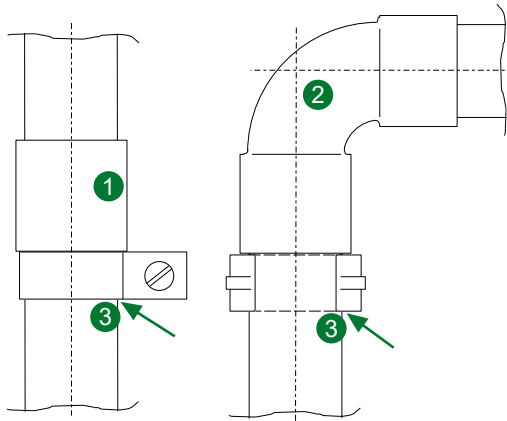


- | | |
|---|---|
| ① | Falsch: Rohre nicht bis zum Anschlag in die Muffe geschoben |
| ② | Richtig: Rohre bis zum Anschlag in die Muffe geschoben |

- ▶ **Rohre zusammenkleben**

1. Klebeflächen an den Rohrenden mit PVC-/ABS-Reiniger von Staub- und Fettrückständen befreien.
2. Klebeflächen an den Rohrenden mit PVC-/ABS-Kleber bestreifen.
3. Beide Rohrabschnitte mit einer leichten Drehbewegung bis zum Anschlag in die Fittings schieben.

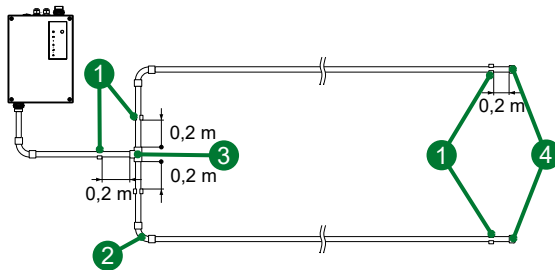
7.5.4 Senkrechte Ansaugleitung montieren



①	Muffe
②	90-Grad-Bogen
③	Befestigungsschelle unterhalb Fitting

- ▶ Bei senkrechter Anordnung der Ansaugleitung sicherstellen, dass die Rohre nicht nach unten gleiten können.
- ▶ Befestigungsschellen direkt unterhalb der Fittings anbringen.

7.5.5 90-Grad-Bögen und Verzweigungen montieren



①	Befestigungsschelle
②	90°-Bogen
③	T-Stück
④	Endkappe

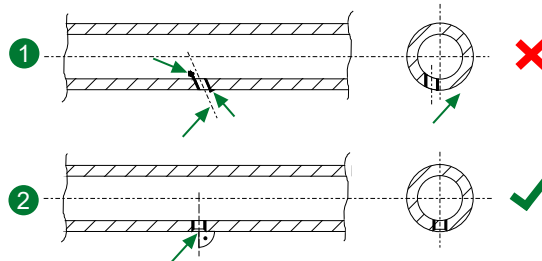
Längenausdehnung der Ansaugleitung beachten

Ansaugrohre können sich in der Länge ausdehnen. Eine Ansaugleitung von 110 m kann sich innerhalb einer Temperaturschwankung von 20 °C auf bis zu 176 mm ausdehnen. Die Ansaugleitung muss sich daher in den Befestigungsschellen in Längsrichtung ausreichend bewegen können. Von der letzten Befestigungsschelle bis zu einem Rohrfitting muss eine Distanz von 200 mm eingehalten werden.

Bei Richtungsänderungen Hinweise bei der Planung und Projektierung beachten

Siehe [Anforderungen an die Planung und Projektierung](#).

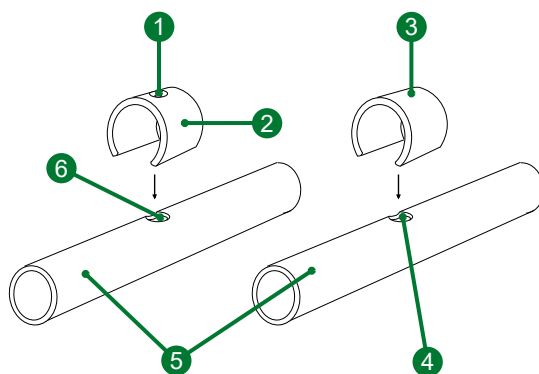
7.5.6 Ansaugöffnungen erstellen



- | | |
|---|---|
| 1 | Falsch: Grate, Druckstellen, schräge Bohrung, Bohrung neben der Rohrmitte |
| 2 | Richtig: gerade Bohrung |

- ▶ Durchmesser der Ansaugöffnungen bei der [Planung und Projektierung](#) bestimmen.
- ▶ Ausschließlich neue oder neuwertige Bohrer verwenden.
- ▶ Grate und Druckstellen vermeiden.
- ▶ Bei [Einrichtungsüberwachungen](#) Ansaugöffnungen in Richtung Luftaustritt des zu überwachenden Objektes platzieren. Direkt in die Ansaugvorrichtung bohren. Bei Bedarf Ansaugöffnungen mit Ansaugtrichtern versehen.

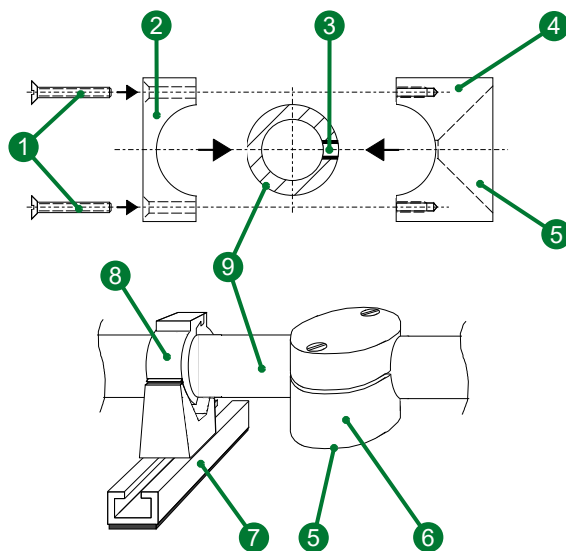
7.5.7 Ansaugöffnungs- und Revisions-Clips einsetzen



- | | |
|---|---|
| 1 | Ansaugöffnung |
| 2 | Ansaugöffnungs-Clip |
| 3 | Revisions-Clip |
| 4 | Revisionsansaugöffnung \varnothing 8,5 mm |
| 5 | Ansaugrohr PVC oder ABS |
| 6 | Ansaugöffnung |

- ▶ Nur mit Kunststoffrohren verwenden.
- ▶ Ansaugöffnung mit 8,5 mm Durchmesser erforderlich.
- ▶ Größe der Ansaugöffnungs-Clips bei der **Planung und Projektierung** bestimmen.
- ▶ Bohrungen rechtwinklig, in der Mitte der Rohrachse erstellen.
- ▶ Ansaugöffnungs-Clips und Revisions-Clip auf das Ansaugrohr klicken und in der Bohrung einrasten lassen.

7.5.8 Ansaugtrichter montieren

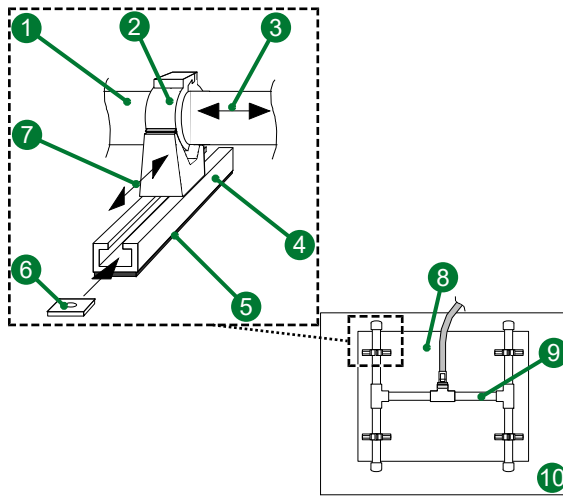


1	Schrauben M4 × 25
2	Trichter-Oberteil
3	Ansaugöffnung
4	Trichter-Unterteil
5	Trichteröffnung
6	Ansaugtrichter
7	Trägerschiene
8	Trichter-Oberteil
9	Rohr der Ansaugvorrichtung

- ▶ Nur mit Kunststoffrohren verwenden.
- ▶ Empfohlen bei Einrichtungsüberwachungen mit hohem Luftdurchsatz.
- ▶ Zwingend erforderlich bei Objekten mit Zwangsbelüftung.
- ▶ Ansaugtrichter auf dem Rohr der Ansaugvorrichtung befestigen und auf den Ansaugöffnungen positionieren.

7.5.9 Montagebeispiel für die Einrichtungsüberwachung

Schraubfreie Befestigung der Ansaugvorrichtung



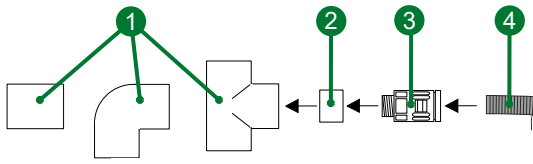
1	Rohr
2	Klick-Rohrschelle
3	Verschieben des Rohrs in der Klick-Rohrschelle
4	Trägerschiene
5	Doppelseitiges Klebeband
6	Gewindeplatte
7	Verschieben der Klick-Rohrschelle auf der Trägerschiene
8	Lüftungsöffnung
9	Ansaugvorrichtung
10	EDV-Schrank

Klick-Rohrschellen zum zügigen Entfernen der Ansaugvorrichtung oder der Ansaugleitung bei Instandhaltungsarbeiten verwenden.

► Klick-Rohrschellen befestigen:

1. Trägerschienen 4 rechtwinklig zur Rohrachse platzieren.
2. Trägerschienen mit doppelseitigem Klebeband oder Kabelbinder befestigen. Bei Verwendung von doppelseitigem Klebeband zuvor Klebeflächen mit nicht-aggressivem Reinigungsprodukt reinigen.
3. Klick-Rohrschellen 2 mit Gewindeplatten 6 auf Trägerschienen schrauben.

Übergang auf flexibles Rohr

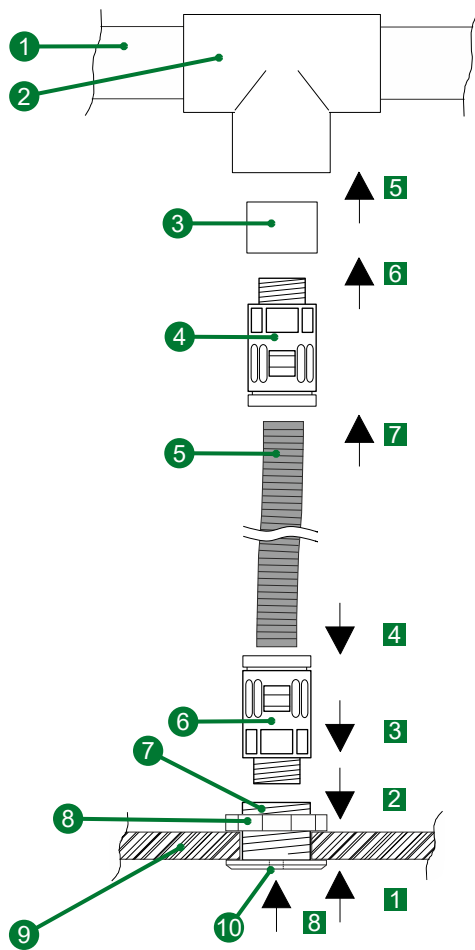


①	Muffe, Winkel/Bogen oder T-Stück
②	Gewindingung PVC oder ABS M20
③	Schnellverschlusskupplung M20
④	Flexibles Rohr Ø 16/21 mm

► Übergang von Fitting auf flexibles Rohr erstellen:

1. Gewindingung ② mit M20-Innengewinde mit Abgang des Fittings ① zusammenkleben.
 2. Schnellverschluss-Kupplung M20 ③ für das flexible Rohr in den Gewindingung schrauben.
 3. Flexibles Rohr ④ in die Schnellverschluss-Kupplung klicken. Bei Instandhaltungsarbeiten flexibles Rohr wieder ausklicken.
- Grate an den Schnittstellen des flexiblen Rohrs vermeiden, um den Dichtungsring in der Schnellverschluss-Kupplung zu schützen.
 - Beim Einklicken des flexiblen Rohres auf Dichtheit achten.

7.5.10 Ansaugstich für Deckendurchführung montieren



1	Ansaugrohr
2	T-Stück
3	Gewinding M20
4	Schnellverschlusskupplung M20
5	Flexibles Rohr, Durchmesser 16/21 mm, Länge max. 1,5 m
6	Schnellverschlusskupplung M20
7	Ansaugöffnung/Deckendurchführung M20
8	Gewinding M25
9	Zwischendecke
10	Ansaugöffnung

- ▶ Nur mit Kunststoffrohren möglich.
- ▶ T-Stück in die Ansaugleitung installieren, siehe Grafik.
- ▶ Durchmesser der Ansaugöffnungen bei der **Planung und Projektierung** bestimmen.
- ▶ Das flexible Rohres darf höchstens 1,5 m lang sein.

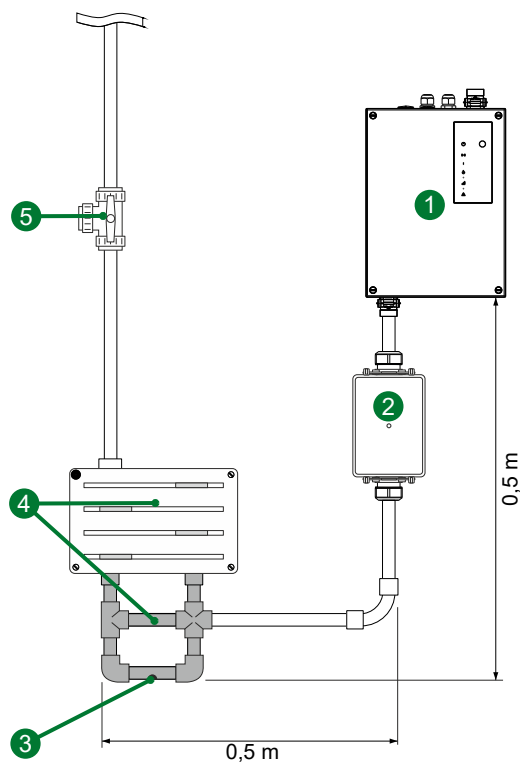
- ▶ Grate an den Schnittstellen des flexiblen Rohrs vermeiden, um den Dichtungsring in der Schnellverschluss-Kupplung zu schützen.
- ▶ Reihenfolge beachten, siehe Grafik.
- ▶ Beim Einklicken des flexiblen Rohres auf Dichtheit achten.

7.6 Zubehör montieren

Richtlinie für die Montage von Zubehör

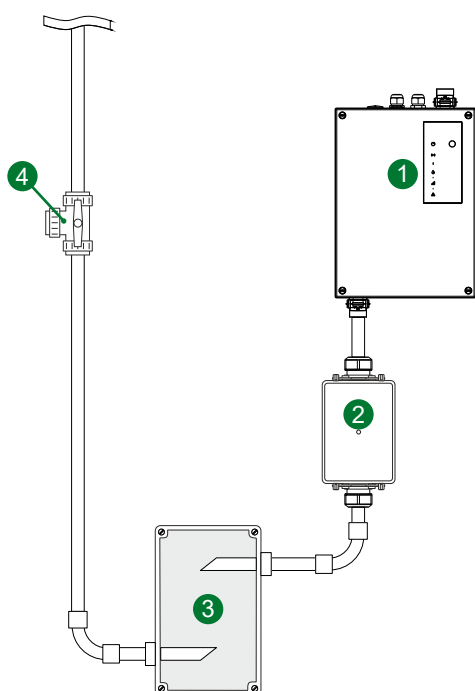
- ▶ Wasserabscheider und Staubfalle nur mit Staub-Filtereinheit verwenden.
- ▶ Empfehlung: Automatische Ausblasvorrichtung immer in Kombination mit Staubfalle und Staub-Filtereinheit einsetzen.
- ▶ Staub-Filtereinheit, Staubfalle und Wasserabscheider unterhalb des Meldergehäuses anzuordnen. Wasserabscheider an der tiefsten Stelle montieren. Empfehlung: Mindestabstand zum Wasserauslass von 0,5 m einhalten.

Staub-Filtereinheit und Wasserabscheider montieren



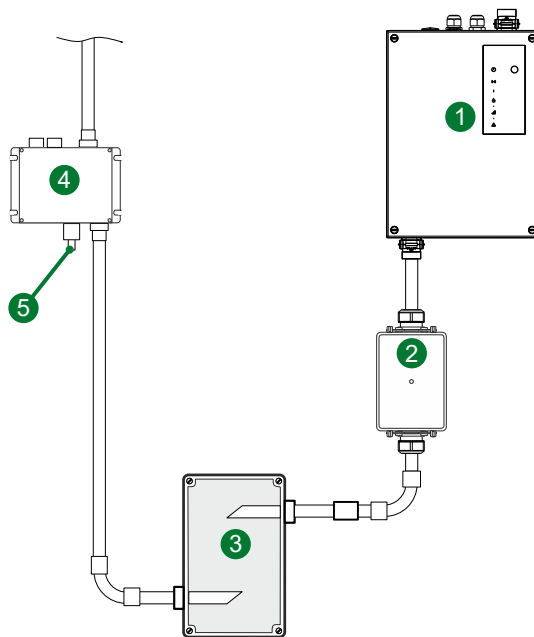
①	ASD
②	Staub-Filtereinheit
③	Bohrung 2,5 mm für Wasserauslass
④	Wasserabscheider
⑤	Manueller Kugelhan

Staub-Filtereinheit und Staubfalle montieren



1	ASD
2	Staub-Filtereinheit
3	Staubfalle
4	Manueller Kugelhahn

Automatische Ausblasvorrichtung, Staub-Filtereinheit und Staubfalle montieren

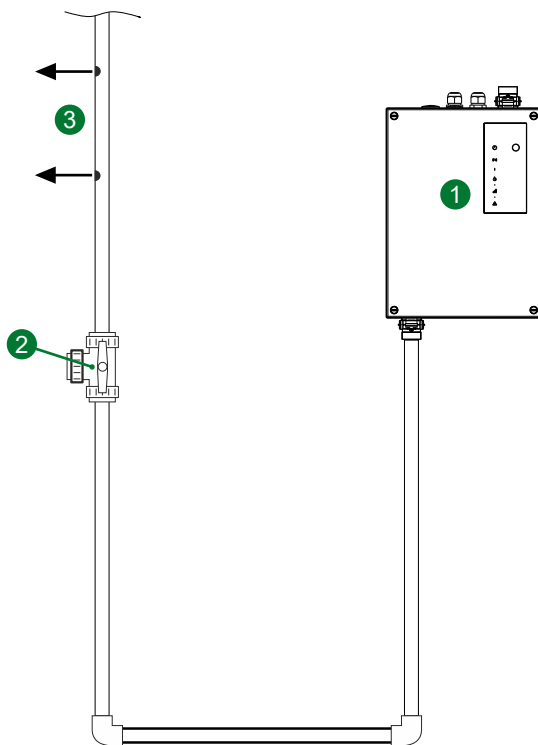


①	ASD
②	Staub-Filtereinheit
③	Staubfalle
④	Automatische Ausblasvorrichtung
⑤	Druckluftanschluss

Zubehör zur Reinigung der Ansaugleitung montieren

Der Hersteller empfiehlt die Verwendung folgender Hilfsmittel zur vereinfachten Reinigung:

- ▶ Beim Hersteller optional erhältliches Reinigungs-Kit. Anschluss an manuellen Kugelhahn.
- ▶ Druckluft zum Beispiel mit Kompressor, Anschluss mit CC 25 ABS an manuellen Kugelhahn.



①	ASD
②	Manueller Kugelhahn
③	Schmutzpartikel entweichen

7.7

Meldergehäuse an der Wand befestigen



Vor der Montage Seriennummer notieren

Bei Montage an später schwer zugänglichen Orten erleichtert das Protokollieren der Seriennummer die Identifikation des ASD.

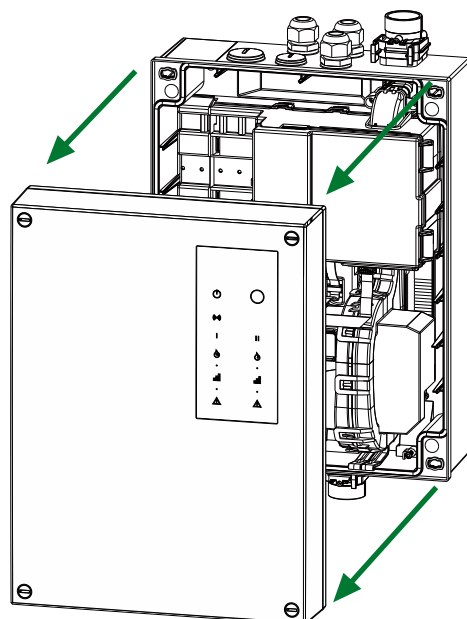
Meldergehäuse direkt an der Wand befestigen

Voraussetzung

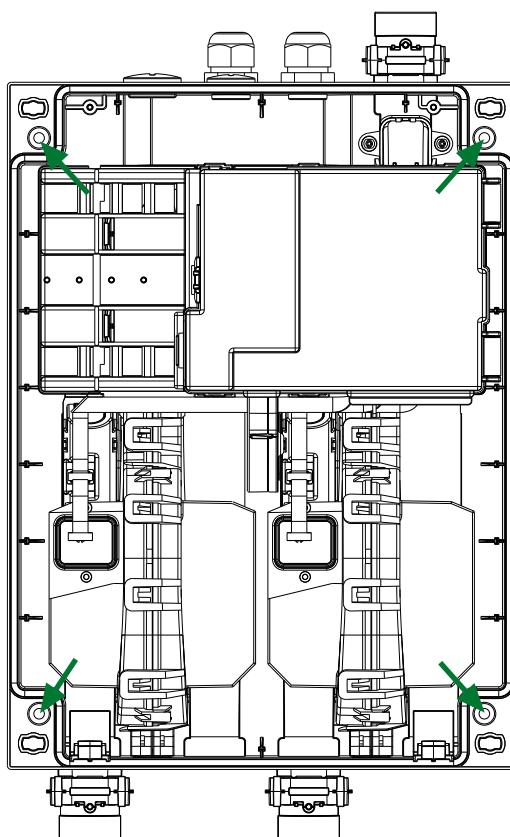
- ✓ **Montagelagen** und **Platzbedarf** für geöffnetes Meldergehäuse beachten.
- ✓ Bohrschablone aus der Verpackungsbeilage beachten.

► Meldergehäuse an der Wand befestigen:

1. Gehäuseabdeckung abnehmen.



2. Gehäuseunterteil an der Wand befestigen.



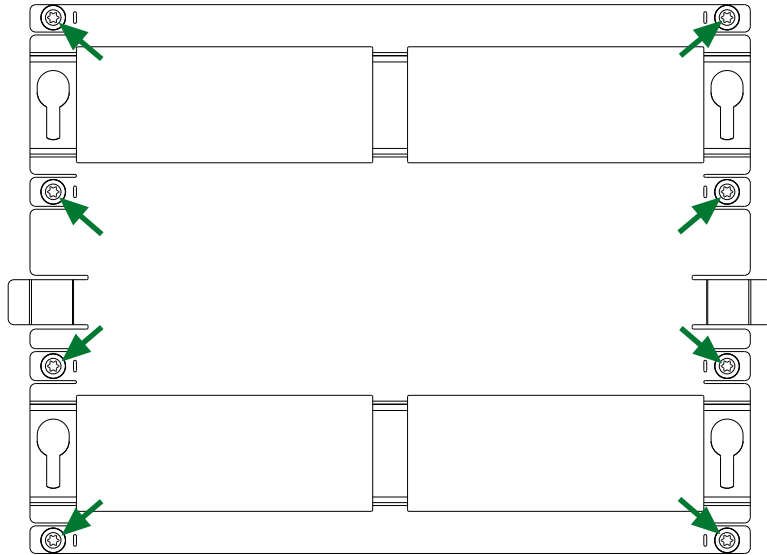
Meldergehäuse mit Montageplatte an der Wand befestigen

Voraussetzung

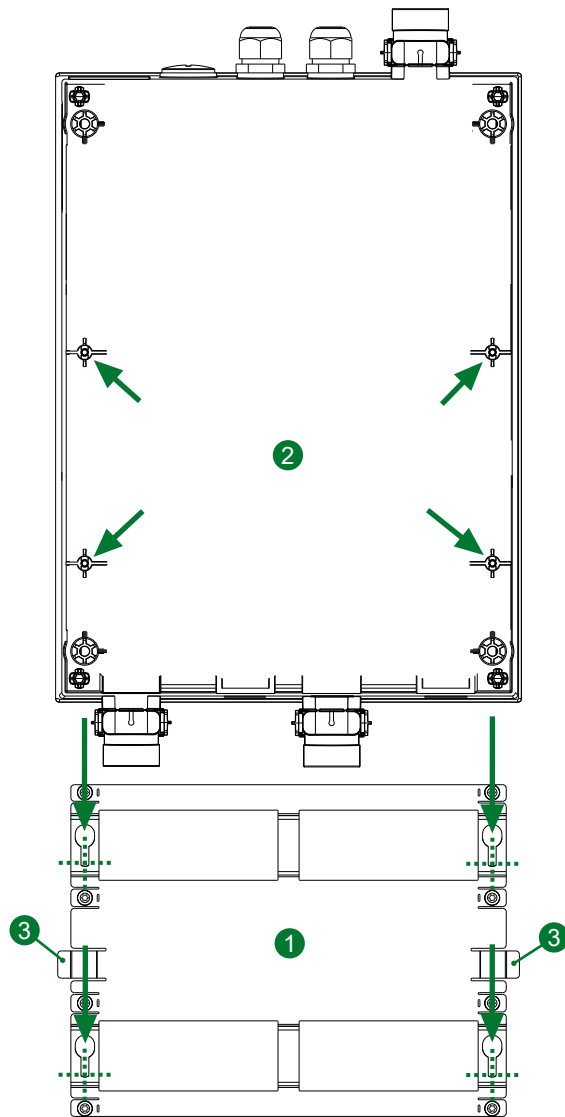
- ✓ **Montagelagen** und **Platzbedarf** für geöffnetes Meldergehäuse beachten.

► Meldergehäuse mit Halterahmen an der Wand befestigen:

1. Montageplatte **1** mit Schrauben an der Wand befestigen.



2. Die beiliegenden Schrauben bis zum Anschlag in die Befestigungsöffnungen am ASD **2** eindrehen.
 3. Meldergehäuse von oben in die Montageplatte einführen. Dabei die Schrauben des ASD bis zum Einrasten der Entriegelungslasche **3** in die Halteösen schieben.
- ⇒ Zum Lösen auf die Entriegelungslaschen **3** drücken und das Meldergehäuse nach oben führen.



7.8

Rauchsensoren montieren



HINWEIS

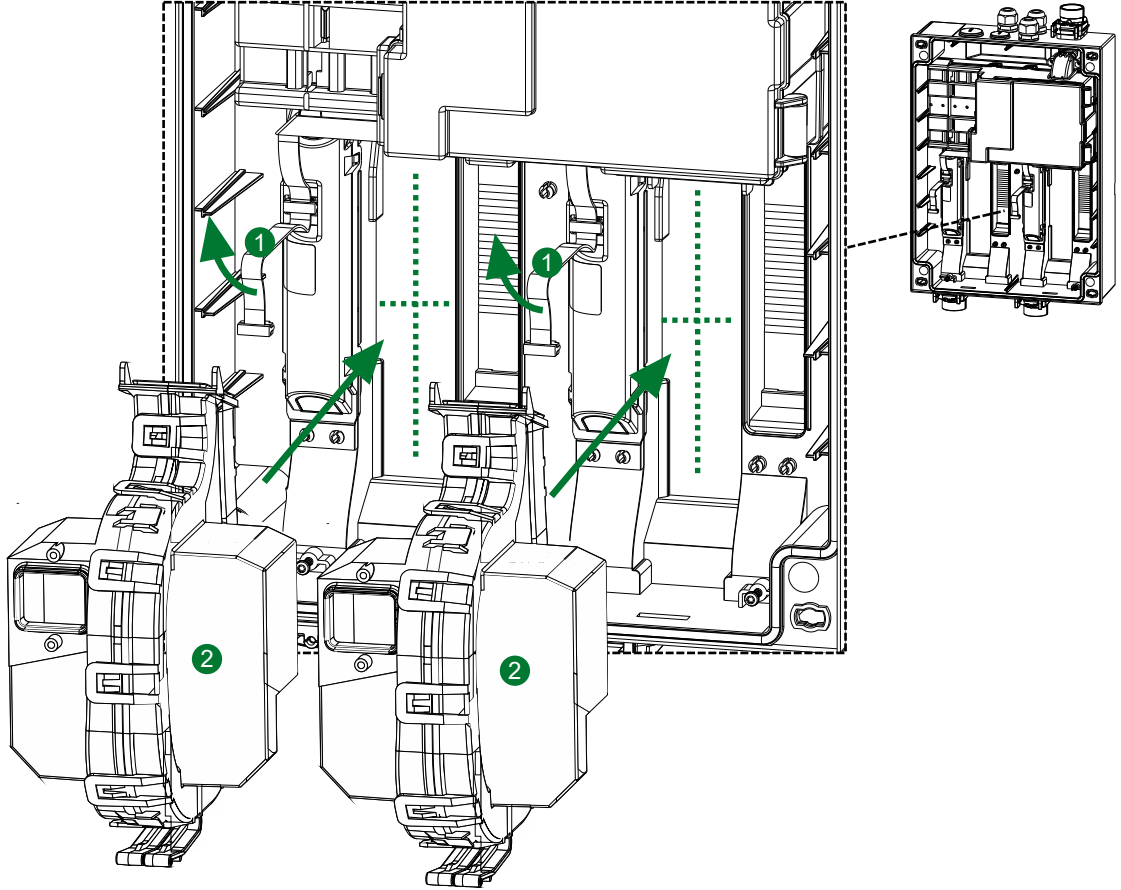
Staubbelastung kann die Funktion unverpackter Rauchsensoren beeinträchtigen.

Direkte Staubeinwirkung kann die Messqualität von Rauchsensoren beeinträchtigen und fehlerhafte Messergebnisse verursachen.

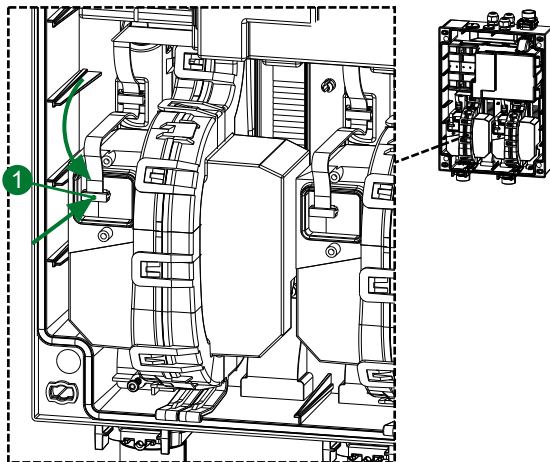
- ▶ Rauchsensoren erst unmittelbar vor der Montage aus der Verpackung entnehmen. Falls Montage und Inbetriebnahme länger auseinander liegen, Rauchsensoren erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme einsetzen.

► Rauchsensoren einsetzen:

1. Flachbandkabel **1** anheben.
2. Rauchsensor **2** ins Meldergehäuse setzen.
⇒ Der Rauchsensor rastet an der Gehäuseunterkante ein.



3. Flachbandkabel **1** mit Rauchsensor verbinden.

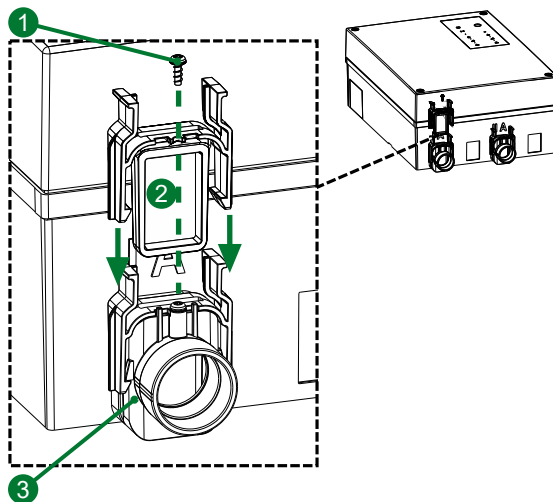


7.9 Insektenschutzgitter montieren

Ab Werk ist jeder Anschluss für die Ansaugleitung mit einem Insektenschutzgitter im Rohrstutzen versehen.

Zum Entfernen des Insektenschutzgitters Laschen am Einschubrahmen vollständig zusammendrücken und aus dem Rohrstutzen herausziehen. Beim Wiedereinsetzen Einschubrahmen bis zum Klicken in den Rohrstutzen wieder einführen.

Für den vandalismussicheren Einsatz können die Insektenschutzgitter optional mit den mitgelieferten Sicherungsschrauben 3 × 8 mm Torx befestigt werden.



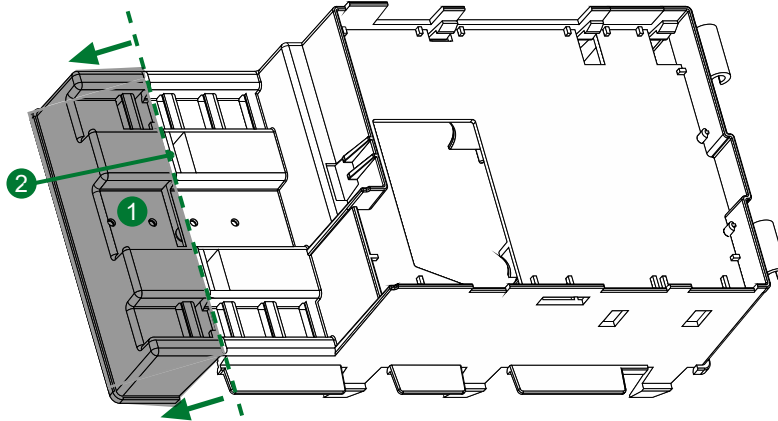
1	Sicherungsschraube
2	Insektenschutzgitter
3	Rohrstutzen

7.10 UMS montieren

Der universelle Modulhalter **UMS** kann mit einem Zusatzmodul des Herstellers oder eines Drittanbieters bestückt und im ASD montiert werden. Dafür müssen zuvor die zwei äußersten Einbauplätze für Zusatzmodule unwiederbringlich entfernt werden.

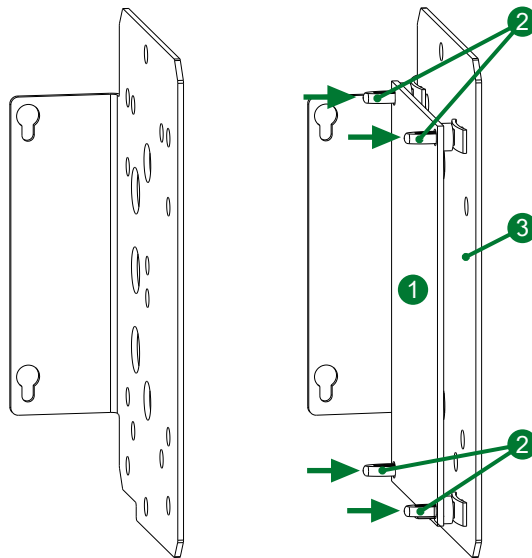
► **UMS mit Zusatzmodul montieren:**

1. Trägermodul ausbauen: Schritt 1 bis 4 in **Lüftereinheit austauschen** befolgen.
2. Äußersten und zweitäußersten Einbauplatz **1** an der rechten Kante **2** umknicken und abbrechen.



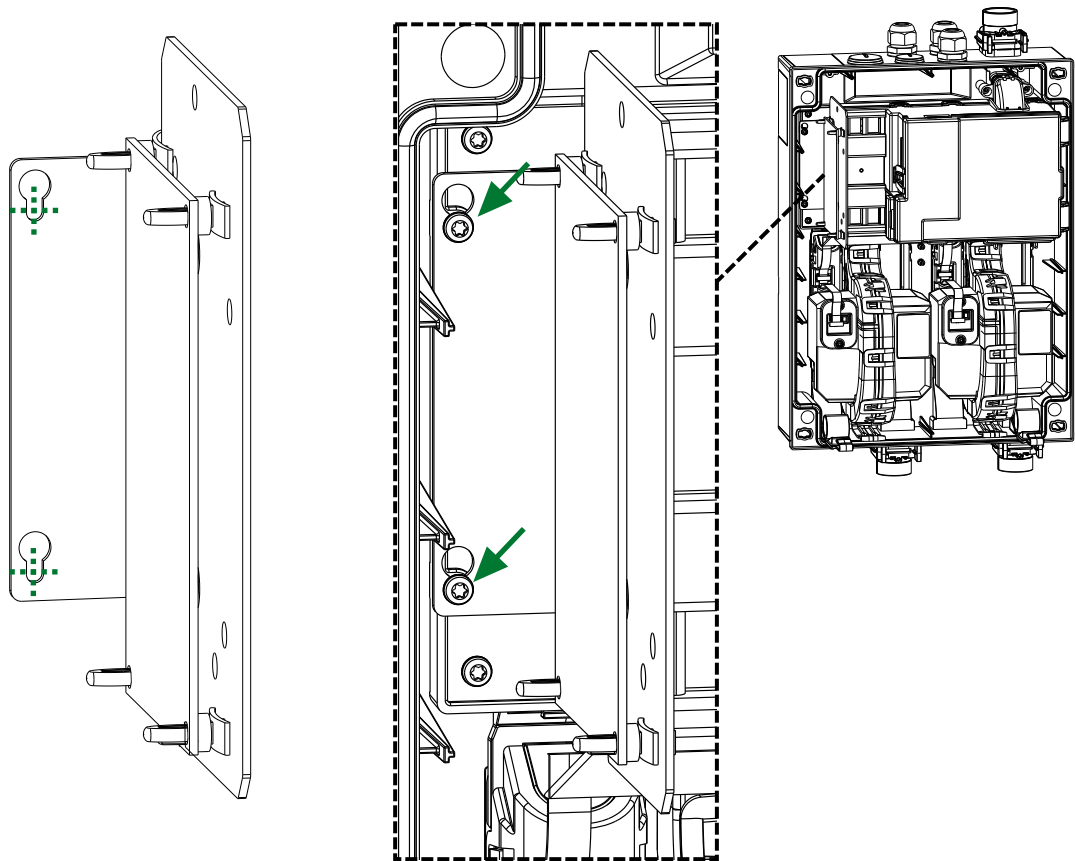
⇒ In dem freigewordenen Einbauplatz kann der UMS mit dem Zusatzmodul montiert werden.

3. Zusatzmodul anschließen, siehe Datenblatt des Zusatzmoduls.
4. Zusatzmodul mit den beiliegenden Leiterplatten-Abstandshaltern auf dem UMS befestigen.



1	Zusatzmodul
2	Leiterplatte-Abstandshalter
3	Universeller Modulhalter

5. UMS mit den beiliegenden Schrauben im Einbauplatz des ASD befestigen.



7.11 Ansaugleitungs-Rohrnetz mit dem Meldergehäuse verbinden

Voraussetzung

- ✓ Das Meldergehäuse ist **an der Wand befestigt**.

► Ansaugleitungs-Rohrnetz mit dem Meldergehäuse verbinden:

1. Ansaugrohre durch Stecken mit den Ansaugöffnungen des Meldergehäuses verbinden.
⇒ Das Meldergehäuse ist bereit für die **Installation**.



Ansaugrohre in das Meldergehäuse stecken. Nicht einkleben.

Die konische Form der Ansaugöffnungen garantiert dichte Steck-Verbindungen für alle zugelassenen Rohre. Siehe **Materialanforderungen für die Ansaugleitung**.



Empfehlung: Rohrverbindung mit Befestigungsschelle absichern.

Zur Maximierung der Sicherheit, sämtliche Ansaugrohre 5 cm nach der Ansaugöffnung mit Befestigungsschellen fixieren.

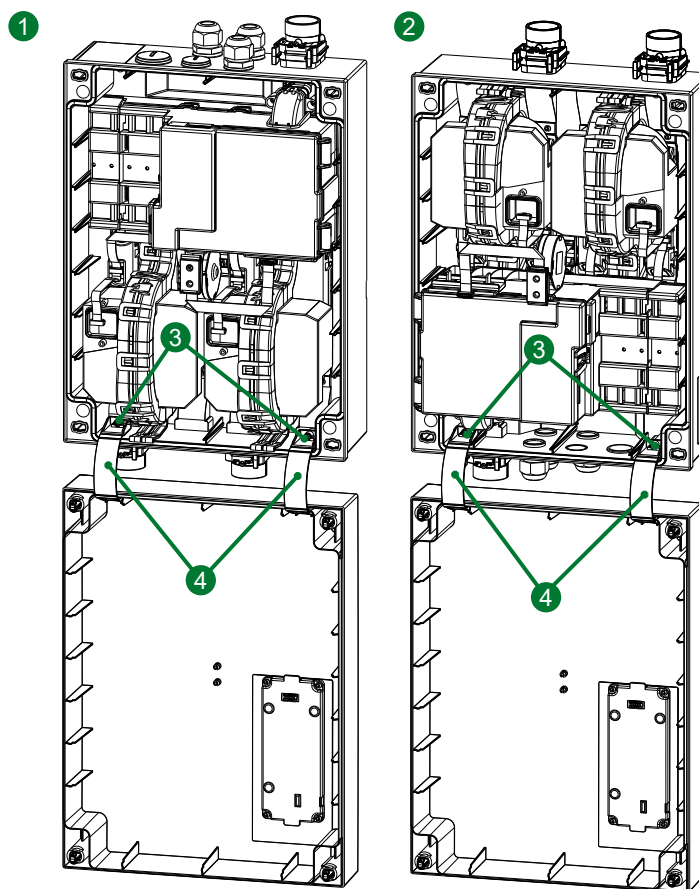
7.12 Gehäusescharniere befestigen

Voraussetzung

- ✓ Ausrichtung des Gehäuseunterteils gewählt: Standard oder um 180 Grad gedreht.

► Gehäusescharniere befestigen:

1. Gehäusescharniere ins Gehäuseunterteil einsetzen.
2. Gehäusescharniere mit Schraubendreher Torx T10 befestigen.
 - ⇒ Die Gehäuseabdeckung ist mit dem Gehäuseunterteil verbunden und kann auf- und zugeklappt werden.
 - ⇒ Die Gehäusescharniere sind in die Gehäuseabdeckung eingeklickt und können durch Ausklicken auf einfache Weise gelöst werden.



1	Gehäuseunterteil in Standard-Ausrichtung
2	Gehäuseunterteil um 180 Grad gedreht
3	Schrauben 3×8 mm Torx
4	Gehäuse-Scharniere

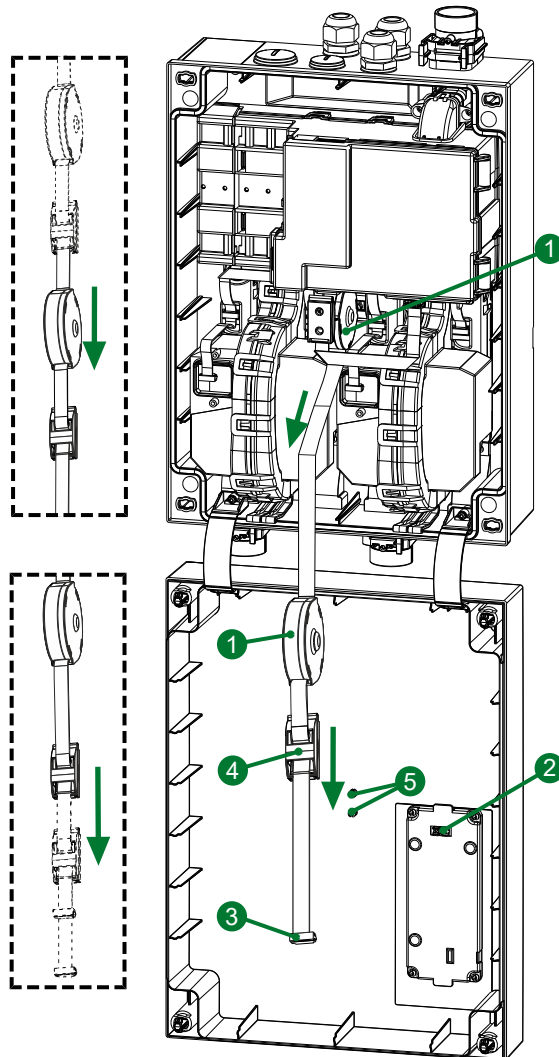
7.13 Meldergehäuse und Gehäuseabdeckung mit Pullback-Kabel verbinden

Voraussetzung

✓ Montage des Meldergehäuses abgeschlossen.

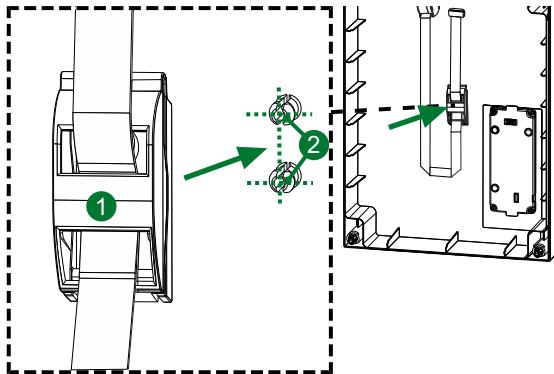
► Pullback-Kabel verbinden:

1. Pullback-Kabel ausziehen.



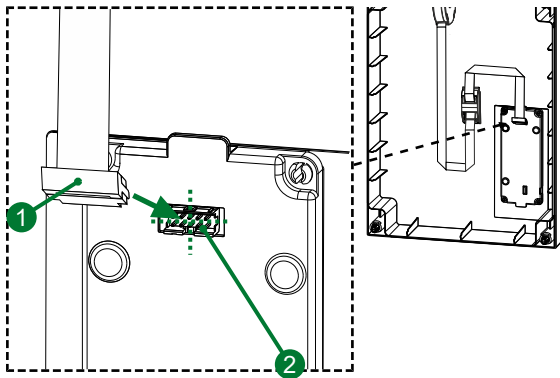
1	Pullback-Kabelrolle
2	Stecker Frontpanel
3	Steckerbuchse
4	Zugentlastung
5	Befestigungs-Clips

2. Zugentlastung des Pullback-Kabels auf die Clips der Gehäuseabdeckung stecken.



- | | |
|---|--------------------|
| ① | Zugentlastung |
| ② | Befestigungs-Clips |

3. Steckerbuchse am Ende des Pullback-Kabels auf den Stecker des Frontpanels stecken.



- | | |
|---|--------------------------------|
| ① | Steckerbuchse Verbindungskabel |
| ② | Stecker Anzeige-Panel |

⇒ Meldergehäuse und Gehäuseabdeckung sind verbunden.

⇒ Das Frontpanel ist funktionsfähig.

8 Installation

8.1 Hilfsmittel für die Installation

Für die Installation werden folgende Hilfsmittel benötigt:

Hilfsmittel	Installationsschritt
Schlitzschraubendreher Größe 4	Meldergehäuse öffnen und schließen
Schlitzschraubendreher Größe 0	AMB anschließen

8.2 Meldergehäuse öffnen und schließen

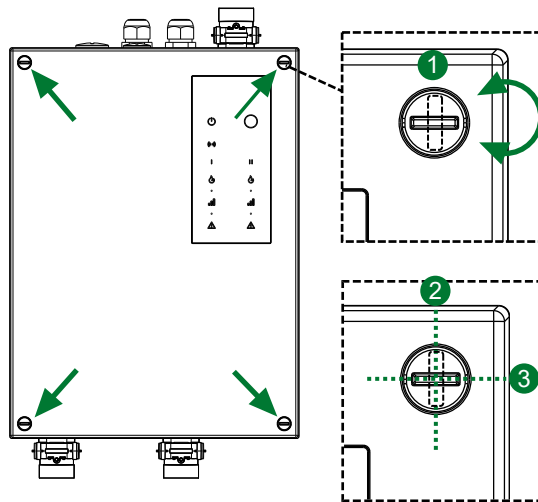
Schlitzschraubendreher Größe 4 verwenden.

► Meldergehäuse öffnen:

1. Drehschnappverschlüsse ❶ in Richtung Gehäuseboden drücken und um 90 Grad gegen den Uhrzeigersinn drehen.
 - ⇒ Das Meldergehäuse ist geöffnet, siehe Position ❷ in folgender Grafik.
 - ⇒ Die Gehäuseabdeckung kann vorsichtig nach unten geklappt werden. Das Pullback-Kabel verbindet diese mit dem Gehäuseunterteil, siehe [Meldergehäuse und Gehäuseabdeckung mit Pullback-Kabel verbinden](#).

► Meldergehäuse schließen:

1. Gehäuseabdeckung nach oben klappen.
2. Drehschnappverschlüsse ❶ in Richtung Gehäuseboden drücken und um 90 Grad im Uhrzeigersinn drehen.
 - ⇒ Das Meldergehäuse ist geschlossen, siehe Position ❸ in folgender Grafik.



2 90 Grad gegen Seitenkante = offen

3 90 Grad gegen Oberkante = verschlossen

8.3 AMB anschließen



HINWEIS

Schleifenverkabelung verhindert das Überwachen der Anschlüsse.

Das System kann nicht überwacht werden.

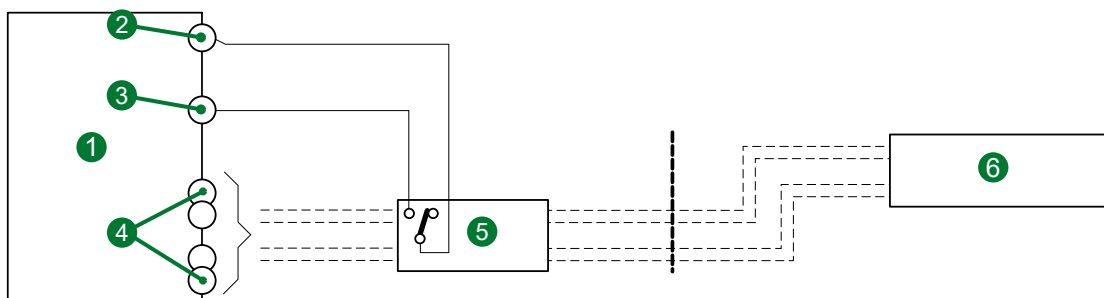
- ▶ An den Anschlussklemmen *Alarm* und *Störung* keine durchgeschleiften Leitungen anschließen.
- ▶ Vorhandene Schleifenverkabelung unterbrechen.

8.3.1 Klemmenbelegung AMB

Klemme	Anschluss	Funktion	Default-Konfiguration
3	GND	Stromversorgung	
4	GND		
5	+24 VDC		
6	+24 VDC		
7	+24 VDC OUT	Signal für I/O-Ansteuerung	
8	I/O 1		IN: Autorisierung
9	I/O 2		keine Funktion

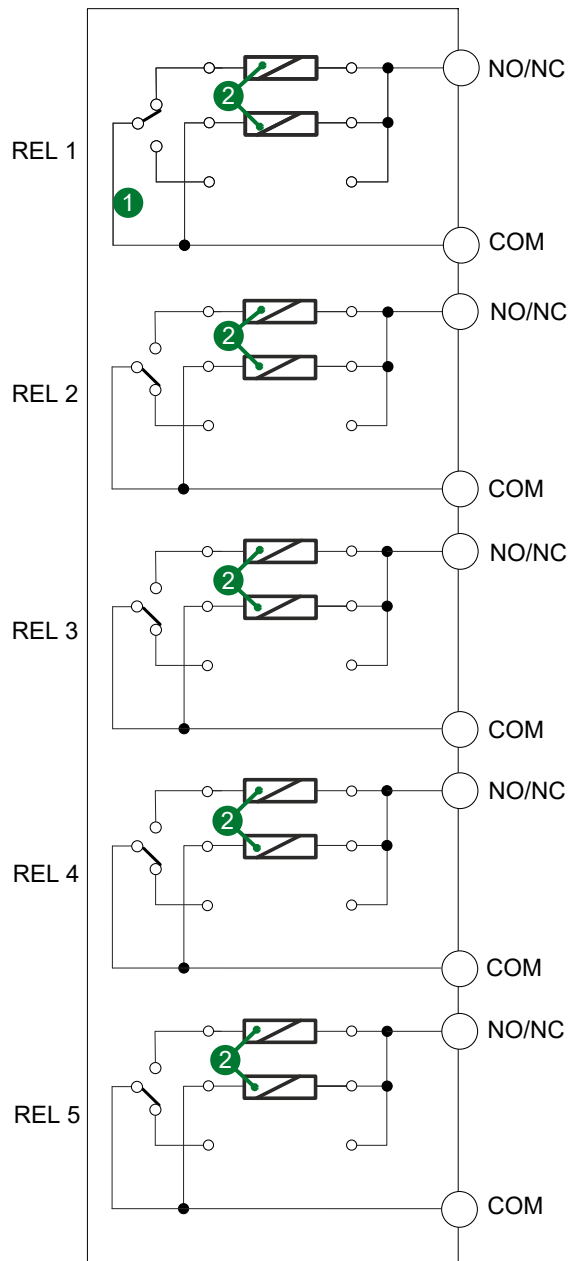
Klemme	Anschluss	Funktion	Default-Konfiguration
10	I/O 3		IN: Reset/Inaktiv-Schaltung
11	REL 1 NO/NC		Störung
12	REL 1 COM		
13	REL 2 NO/NC		Alarm SSD I
14	REL 2 COM		
15	REL 3 NO/NC		Vorsignal SSD I
16	REL 3 COM		
17	REL 4 NO/NC		Alarm SSD II
18	REL 4 COM		
19	REL 5 NO/NC		Vorsignal SSD II
20	REL 5 COM		

8.3.2 Steuerung über Reset-Eingang



①	AMB
②	+24 V OUT
③	I/O 3 (IN: Reset)
④	REL 1-3
⑤	Steuermodul/Alarmgeber
⑥	Brandmelderzentrale

8.3.3 Verschaltung mit Ruhestromüberwachung

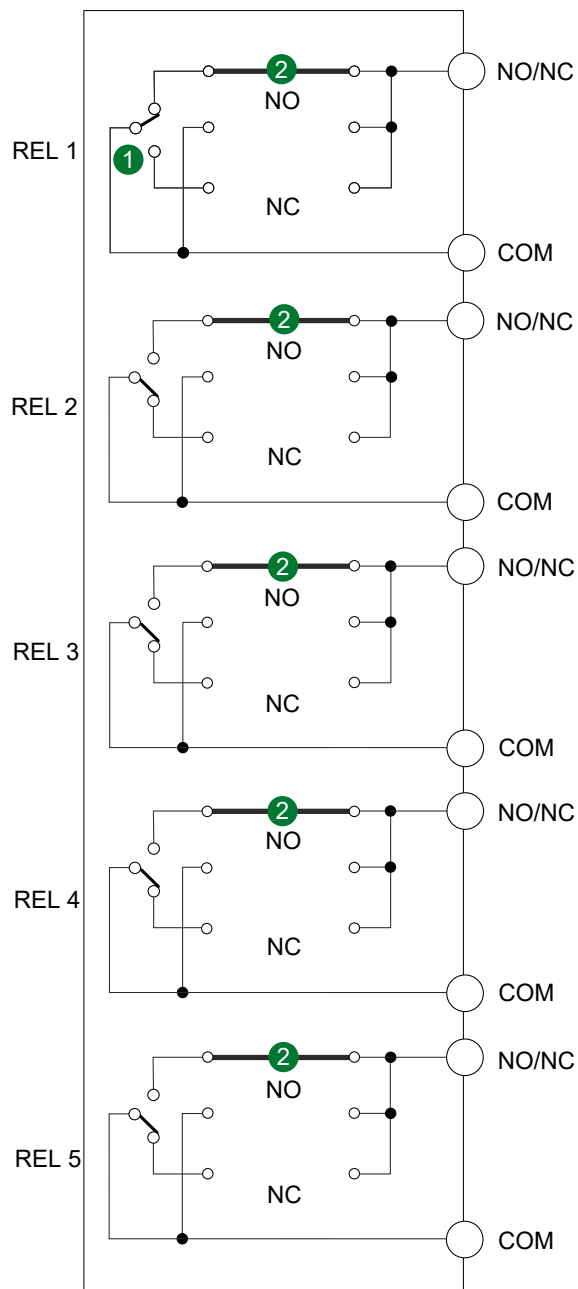


- 1 Relais in Normalzustand: kein Ereignis ausgelöst
- 2 Widerstand R^*

Relais	Funktion	Relais-Zustand	Schleifenwiderstand (COM - NC/NO)
REL 1	Störung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Failsafe ▶ keine Störung ▶ Störungs-Relais angezogen, Spule bestromt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ keine Störung: $R_{ges} = R^* \times R^* / (R^* + R^*)$ ▶ Störung: $R_{ges} = R^*$ ▶ Leitungsbruch: 0Ω oder $\infty \Omega$
REL 2	Alarm SSD I	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein Alarm ▶ Alarmrelais abgefallen, Spule nicht bestromt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ kein Alarm: $R_{ges} = R^*$ ▶ Alarm: $R_{ges} = R^* \times R^* / (R^* + R^*)$ ▶ Leitungsbruch: 0Ω oder $\infty \Omega$
REL 3	Vorsignal SSD I	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein Vorsignal ▶ Vorsignal-Relais abgefallen, Spule nicht bestromt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ kein Vorsignal: $R_{ges} = R^*$ ▶ Alarm: $R_{ges} = R^* \times R^* / (R^* + R^*)$ ▶ Leitungsbruch: 0Ω oder $\infty \Omega$
REL 4	Alarm SSD II	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein Alarm ▶ Alarmrelais abgefallen, Spule nicht bestromt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ kein Alarm: $R_{ges} = R^*$ ▶ Alarm: $R_{ges} = R^* \times R^* / (R^* + R^*)$ ▶ Leitungsbruch: 0Ω oder $\infty \Omega$
REL 5	Vorsignal SSD II	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein Vorsignal ▶ Vorsignal-Relais abgefallen, Spule nicht bestromt 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ kein Vorsignal: $R_{ges} = R^*$ ▶ Alarm: $R_{ges} = R^* \times R^* / (R^* + R^*)$ ▶ Leitungsbruch: 0Ω oder $\infty \Omega$

8.3.4 Verschaltung über Relaiskontakte

Mit den beiliegenden Drahtbrücken können folgende Verschaltungen über Relaiskontakte vorgenommen werden:



① Relais in Normalzustand: kein Ereignis ausgelöst

② Drahtbrücke default

Relais	Funktion	Relais-Zustand
REL 1	Störung	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Failsafe ▶ keine Störung ▶ Störungs-Relais angezogen, Spule bestromt
REL 2	Alarm SSD I	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein Alarm ▶ Alarmrelais abgefallen, Spule nicht bestromt
REL 3	Vorsignal SSD I	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein Vorsignal ▶ Vorsignal-Relais abgefallen, Spule nicht bestromt
REL 4	Alarm SSD II	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein Alarm ▶ Alarmrelais abgefallen, Spule nicht bestromt
REL 5	Vorsignal SSD II	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Kein Vorsignal ▶ Vorsignal-Relais abgefallen, Spule nicht bestromt

9 Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des ASD darf nur durch Anwender durchgeführt werden, die den **Anforderungen an Errichter und Endbenutzer** entsprechen.

9.1 Inbetriebnahme durchführen

Die Inbetriebnahme des ASD erfolgt mit MobileConfig mit einer der folgenden Methoden:

- ▶ **Manuell:** Die von PipeFlow berechneten oder die darin definierten Werte werden in MobileConfig manuell eingegeben.
- ▶ **Automatisch:** Der von PipeFlow generierte Bericht wird von MobileConfig eingelesen und die Werte werden automatisch eingefügt.

Bei beiden Varianten muss eine Reihe von Parametern manuell eingegeben werden.



Von MobileConfig Werte auf den ASD übertragen und vom ASD auslesen.

Bei der Inbetriebnahme: In MobileConfig eingegebene Werte werden beim Verlassen einer Seite durch Tippen auf den Rechts- oder Linkspfeil automatisch auf den ASD übertragen. Beim Wechsel auf einen neue Seite werden stets die aktuellen Werte vom ASD ausgelesen und angezeigt.



HINWEIS

Änderungen an der Lüfterdrehzahl verändern die Transportzeit.

Nach Änderung der Lüfterdrehzahl ist die Normenkonformität für das erstellte Projekt nicht mehr sichergestellt.

- ▶ Nach jeder Änderung der Lüfterdrehzahl das Projekt in **PipeFlow** neu berechnen. Ergebnisse mit den in MobileConfig eingestellten Werten abgleichen. Bei Abweichung Werte in MobileConfig anpassen.

9.1.1 Manuelle Inbetriebnahme

Voraussetzung

- ✓ **Planung und Projektierung** sind abgeschlossen.
- ✓ **Montage und Installation** sind abgeschlossen.
- ✓ Die Ansaugleitung ist korrekt verlegt. Sämtliche Verbindungsstellen und Ansaugöffnungen sind korrekt ausgeführt.
- ✓ Sämtliche Revisionsöffnung sind verschlossen.

▶ **ASD mit MobileConfig manuell in Betrieb nehmen:**

1. Sich für die Bedienung des ASD autorisieren, wie unter **Autorisierung** beschrieben.
 - ⇒ Die Bluetooth-LED blinkt.

2. Gewünschten ASD in der **Geräte-Liste** auswählen. Der ASD wird ab Werk mit seiner Seriennummer angezeigt, z.B. ASD0000000000.
 - ⇒ MobileConfig und ASD sind verbunden.
 - ⇒ Die Bluetooth-LED leuchtet.
 3. Bei Erstinbetriebnahme auf **Dashboard > Inbetriebnahme > Manuell** tippen. Bei bereits in Betrieb genommenen Geräten auf **Aktionen > Inbetriebnahme > Manuell** tippen.
 - ⇒ **Zeit und Zeitzone** erscheint. Als Standard ist die Zeitzone des verbundenen Mobilgeräts vorausgewählt.
 4. Zeitzone übernehmen oder anpassen.
 5. Auf Pfeil nach rechts tippen, um zu den Rauch-Parametern für Rauchsensor I zu gelangen.
 6. Unter **Rauch-Parameter > Alarm > Schwellwert**: Berechneten Wert aus PipeFlow für Rauchsensor-Empfindlichkeit eingeben.
 7. Weitere Rauch-Parameter sowie Einstellungen falls benötigt eingeben.
 8. Nach links Wischen, um zu den Parametern für Rauchsensor II zu gelangen. Schritte 6 bis 7 wiederholen.
 9. Auf Pfeil nach rechts tippen, um zu den **Luftstrom-Parametern** zu gelangen.
 10. Unter **Lüfter > Lüfter-Drehzahl**: In PipeFlow definierte Lüfter-Drehzahl eingeben.
 11. Selbsthaltung von Lüfter-Störungen aktivieren oder deaktivieren unter **Aktionen > Erweiterte Einstellungen > ASD > Selbsthaltung für allgemeine Störungen**.
 12. Nach links Wischen und Luftstrom-Parameter sowie Einstellungen für Kanal I A falls benötigt eingeben, siehe [Luftstrom-Überwachung](#).
 13. Nach links Wischen, um zu den Parametern für die Kanäle I B, II A sowie II B zu gelangen. Schritt 9 jeweils wiederholen.
 14. Auf Pfeil nach rechts tippen, um zu **Luftstrom-Normalisierung** zu gelangen.
 15. [Luftstrom-Normalisierung](#) durchführen.
 - ⇒ Die erfolgreiche Luftstrom-Normalisierung wird bestätigt.
 16. Auf Pfeil nach rechts tippen, um zu **Projekt-Information** zu gelangen.
 17. ASD-Name vergeben, z.B. Meldegruppen-Bezeichnung. Falls benötigt weitere Projekt-Informationen eingeben: Installations-Ort, Referenznummer, System-Provider, Kunde.
 18. Auf Pfeil nach rechts tippen, um zu **Inbetriebnahme abschließen** zu gelangen.
 - ⇒ Eine Zusammenfassung der durchgeführten Schritte erscheint.
 19. Auf **Abschließen** tippen.
 - ⇒ Der ASD ist in Betrieb genommen.
 - ⇒ Der digitale [Inbetriebnahme-Bericht](#) kann unter **Aktionen > Wartung > Daten teilen > Bericht > Inbetriebnahme** erstellt werden.
-

9.1.2 Automatische Inbetriebnahme

Der Ablauf entspricht der manuellen Methode. Die in PipeFlow berechneten Werte sind jedoch bereits automatisch übernommen und müssen nicht manuell eingegeben werden.

Voraussetzung

- ✓ **Planung und Projektierung** sind abgeschlossen.
- ✓ **Montage und Installation** sind abgeschlossen
- ✓ Die Ansaugleitung ist korrekt verlegt. Sämtliche Verbindungsstellen und Ansaugöffnungen sind korrekt ausgeführt.
- ✓ Sämtliche Revisionsöffnung sind verschlossen.
- ✓ Der von PipeFlow bei der **Planung und Projektierung** erstellte Bericht ist auf dem für die Inbetriebnahme verwendeten Mobilgerät verfügbar.

► ASD mit MobileConfig automatisch in Betrieb nehmen:

1. Sich für die Bedienung des ASD autorisieren, wie unter **Autorisierung** beschrieben.
 - ⇒ Die Bluetooth-LED blinkt.
2. Gewünschten ASD in der **Geräte-Liste** auswählen. Der ASD wird ab Werk mit seiner Seriennummer angezeigt, z.B. ASD0000000000.
 - ⇒ MobileConfig und ASD sind verbunden.
 - ⇒ Die Bluetooth-LED leuchtet.
3. Bei Erstinbetriebnahme auf **Dashboard > Inbetriebnahme > Automatisch** tippen. Bei bereits in Betrieb genommenen Geräten auf **Aktionen > Inbetriebnahme > Automatisch** tippen.
4. Die Parameter-Seite mit den automatisch eingetragenen Werten bestätigen. Nach rechts tippen, um zur nächsten Seite zu gelangen.
5. Weitere Rauch-Parameter sowie Einstellungen falls benötigt manuell eingeben.
 - ⇒ Der ASD ist in Betrieb genommen.
 - ⇒ Der digitale **Inbetriebnahme-Bericht** kann unter **Aktionen > Wartung > Daten teilen > Bericht > Inbetriebnahme** erstellt werden.

9.1.3 Zusatzmodule in Betrieb nehmen

Sämtliche Zusatzmodule werden beim Einschalten des ASD automatisch erkannt und ab diesem Zeitpunkt überwacht. Wird ein Zusatzmodul entfernt, wird eine Störung gemeldet. Zum Löschen der Störungsmeldung muss beim nächsten Start des ASD die neue Gerätekonfiguration in MobileConfig bestätigt werden.

9.2 Autorisierung

▶ Sich für den ASD-Zugriff autorisieren:

1. Bedientaste am ASD drücken, bis die Bluetooth-LED blinkt, siehe [Anzeigen](#).

oder

1. Autorisierung per I/O 1 ausführen, dabei ASD-Spannungsversorgung +24 V OUT als Quelle verwenden: Eingang für 3 bis 15 Sekunden ansteuern und wieder deaktivieren, siehe [Ein- und Ausgänge](#).

⇒ Das Signal wird mit absteigender Flanke angesteuert.

⇒ Bluetooth-LED blinkt.

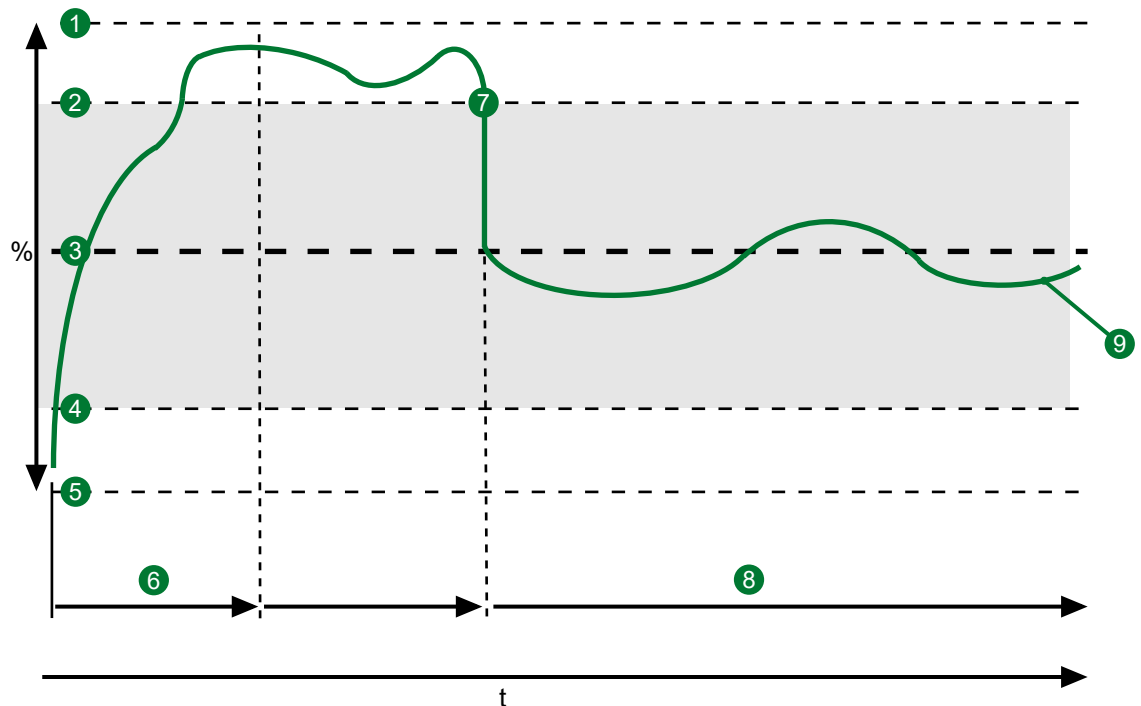
⇒ Der Anwender ist für den Zugriff auf den ASD autorisiert.

9.3 Luftstrom-Normalisierung

Bei der Luftstrom-Normalisierung speichert der ASD den aktuell gemessenen Luftstromwert pro Kanal als 100-Prozent-Referenzwert. Die Luftstrom-Normalisierung muss zwingend durchgeführt werden:

- ▶ Bei der ersten Inbetriebnahme.
- ▶ Nach jeglicher Veränderung am Rohrnetz.
- ▶ Nach Umrüstungen.
- ▶ Nach Reparaturen.
- ▶ Nach Änderung der Lüfterdrehzahl.

Die Einstellungen für die Luftstrom-Überwachung gemäß EN 54-20 werden beschrieben in: [Prinzip der Luftstrom-Überwachung](#).



1	Schwelle für positive Abweichung (Störung)
2	Schwelle für positive Abweichung (Warnung)
3	100-Prozent-Sollwert
4	Schwelle für negative Abweichung (Warnung)
5	Schwelle für negative Abweichung (Störung)
6	Startvorgang
7	Luftstrom-Normalisierung
8	ASD im Normalbetrieb
9	Luftstrom

Voraussetzung

- ✓ Am Einsatzort herrschen Betriebsbedingungen. Alle Lüftungen und Klimaanlage sind aktiv.
- ✓ Das Ansaugleitungs-Rohrnetz wurde vollständig montiert und wie beschrieben mit dem Meldergehäuse verbunden, siehe [Ansaugleitungs-Rohrnetz montieren](#) und [Ansaugleitungs-Rohrnetz mit dem Meldergehäuse verbinden](#).
- ✓ Das Ansaugleitungs-Rohrnetz ist voll funktionsfähig, sämtliche Ansaugstellen sind frei.
- ✓ Das Ansaugleitungs-Rohrnetz ist frei von Verunreinigungen.

► Luftstrom-Normalisierung durchführen:

1. **Aktionen > Luftstrom-Normalisierung** auswählen.
2. Auf **Luftstrom normalisieren** tippen.

- ⇒ Ein Pop-up-Fenster mit Hinweisen zu den Voraussetzungen erscheint.
 - 3. Auf **Luftstrom-Normalisierung starten** tippen.
 - ⇒ Der aktuelle gemessene Luftstromwert wird als 100-Prozent-Referenzwert gespeichert.
 - ⇒ Es erscheint die Meldung *Normalisierung abgeschlossen*.
-

9.4 Firmware laden und installieren

Bei Anwendungen nach UL 268 müssen sämtliche Rauchsensoren isoliert werden. Dabei darf das Alarmkriterium nicht erfüllt sein.

► Firmware auf den ASD laden und installieren:

1. Gilt nur bei Anwendungen nach UL 268: Sämtliche **Rauchsensoren isolieren**. Dabei darf das Alarmkriterium nicht erfüllt sein.
2. Auf **Aktionen > Firmware-Installation > Auswählen** tippen.
 - ⇒ Das Datei-Verzeichnis öffnet sich.
3. Gewünschtes Firmware-Package (Bin-Datei) auswählen.
4. Auf **Hochladen** tippen.
 - ⇒ Das Firmware-Package wird auf den ASD geladen.
 - ⇒ Nach erfolgtem Lade-Vorgang erscheint die Meldung: *Firmware erfolgreich geladen*.
5. Auf **Installieren** tippen.
 - ⇒ Die Firmware wird auf dem ASD installiert. Währenddessen wird die Verbindung zwischen Mobilgerät und ASD getrennt.
 - ⇒ Nach erfolgter Installation erscheint die ASD-Instanz wieder unter **Geräteliste** und kann erneut verbunden werden.
 - ⇒ Der ASD ist betriebsbereit.

Die installierte Firmware kann überprüft werden unter **Aktionen > Firmware-Installation > Aktuelle Firmware-Version**.



ASD-Konfiguration bei Firmware-Update

Die ursprüngliche ASD-Konfiguration bleibt nach einem Firmware-Update bestehen.

9.5 Inbetriebnahmeprotokoll und Inbetriebnahmebericht

Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll sowie der digitale Inbetriebnahmebericht können für die **Warnungs- und Störungsbehebung** wichtige Daten über die Konfiguration des ASD liefern.

Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll

Im Dokument Inbetriebnahme- und Wartungsprotokoll werden nach erfolgter Inbetriebnahme folgende Daten eingetragen:

- ▶ Die vom Anwender eingegebenen Werte der Rauchparameter und Luftstromparameter
- ▶ Ergebnisse von Messungen, Test, Prüfung und Kontrolle
- ▶ Projekt-Informationen
- ▶ Informationen zum ASD-Typ und den **SSDs**

Inbetriebnahmebericht

Digitaler Bericht, der nach erfolgter Inbetriebnahme mit MobileConfig automatisch erstellt wird. Der Inbetriebnahmebericht kann für die Warnungs- und Störungsbehebung mit dem Support geteilt werden, siehe [Daten teilen](#).

9.6 Alarm- und Störungsauslösung überprüfen

Alarm- und Störungsauslösung müssen überprüft werden, um die korrekte Funktion sicherzustellen von:

- ▶ Signalauslösung des ASD
- ▶ Ansaugleitungs-Rohrnetz
- ▶ BMZ- Programmierung und BMZ-Kommunikation

Alarm- und Störungsauslösung müssen überprüft werden:

- ▶ Nach der ersten Inbetriebnahme
- ▶ Nach jeglicher Veränderung am Rohrnetz
- ▶ Nach Umrüstungen
- ▶ Nach Reparaturen
- ▶ Nach Änderung der Lüfterdrehzahl

Die Überprüfung der Alarm- und Störungsauslösung muss ins Inbetriebnahmeprotokoll eingetragen werden.

▶ **Luftstrom-Überwachung überprüfen.**

1. Ansaugöffnungen verschließen. Empfehlung: Abkleben.
2. In MobileConfig unter **Aktionen > Live-Werte** Luftstrom überprüfen.
 - ⇒ Wenn sich der Luftstrom-Wert um mindestens 15 Prozent ändert und die Änderung im Zeitfenster der eingestellten Verzögerung anhält, muss der ASD Störung auslösen.
3. Störung an BMZ überprüfen.

▶ **Alarm-Auslösung überprüfen.**

1. Letzte Ansaugöffnung pro Rohr-Ast mit Rauch beaufschlagen.
2. Alarmauslösung des ASD überprüfen.
3. Alarm und korrekte Meldergruppen- oder Bereichsauslösung an BMZ überprüfen.

**Revisionsöffnung nutzen.**

Bei der Wartung kann die Revisionsöffnung zur vereinfachten Beaufschlagung mit Rauch genutzt werden. Falls keine Revisionsöffnung vorhanden ist, Insektenschutz-Gitter entfernen und direkt den Rohrstutzen mit Rauch beaufschlagen.

10 **Wartung**

Wartungsintervall und Filterstandzeit

Es gelten die jeweiligen länderspezifischen Vorschriften und Richtlinien. Der Hersteller empfiehlt mindestens eine Wartung pro Jahr. Bei Anwendungen mit hoher Staub- oder Schmutzbelastung verkürzt sich das Wartungsintervall, z.B. in Produktion, Recycling und Holzverarbeitung.

Das Wartungsintervall wird unter anderem von der Standzeit des Filterelements beeinflusst. Diese hängt von Staub- und Schmutzbelastung ab und muss nach Anwendungsfall individuell ermittelt werden. Die Standzeiten der Staub-Filtereinheit DFU 911 sind im Datenblatt T 140 705 angegeben.

Der bei der Wartung festgestellte Verschmutzungsgrad der verschiedenen Elemente über die vergangene Betriebszeit ist Anhaltspunkt dafür, wann die nächste Wartung durchgeführt werden muss. In bestimmten Fällen kann ein **Austausch von Komponenten** erforderlich sein.

Wartung vorbereiten

Zur Vorbereitung der Wartung muss einer der folgenden Schritte befolgt werden.

▶ **Vor der Wartung durchführen:**

1. Brandfallsteuerung und Fernalarmierung an übergeordneter BMZ deaktivieren.
 - ⇒ Die BMZ leitet keine Signale extern weiter.

▶ **Alternativ vor der Wartung durchführen:**

1. **Rauchsensoren isolieren.**

10.1 **Wartungspositionen und Hilfsmittel**

	Wartungsposition	Hilfsmittel
1	Sichtprüfung	
2	Luftstromwerte überprüfen Bei Messwerten außerhalb der Toleranz Wartungspositionen 3 bis 8 schrittweise durchführen, bis die Messwerte im gültigen Bereich sind. Empfehlung des Herstellers: ASD inaktiv schalten oder von der Spannungsversorgung trennen. Damit wird verhindert, dass der Lüfter Schmutzpartikel ansaugt.	MobileConfig: Aktionen > Live-Werte
3	Insektenschutzgitter reinigen	▶ weicher Pinsel

	Wartungsposition	Hilfsmittel
		▶ fließendes Wasser ^{1 2}
4	Zubehör reinigen	▶ weicher, trockener Pinsel oder ▶ ölfreie Druckluft oder Stickstoff
5	Nach Ablauf der Filterstandzeit Filterelement austauschen	
6	Ansaugöffnungen reinigen	▶ Pfeifenreiniger
7	Ansaugleitung reinigen ³	▶ beim Hersteller erhältliches Reinigungs-Kit ▶ Kompressor mit ölfreier Druckluft oder Stickstoff
8	Luftstrom-Sensor reinigen ¹	▶ weicher Pinsel
9	Funktionskontrolle	

10.2 Rauchsensoren isolieren

▶ Rauchsensoren isolieren:

1. In MobileConfig unter **Aktionen > Rauchsensor isolieren**: Sämtliche Rauchsensoren auswählen.
 - ⇒ Das Störungs-Relais wird ausgelöst.
 - ⇒ Die Relais-Ausgänge für Alarm und Vorsignal werden nicht angesteuert.
 - ⇒ Alle **Anzeigen** des ASD bleiben aktiv.
 - ⇒ Das ASD sendet keine Alarmer und Vorsignale über seine Ausgänge.

10.3 Sichtprüfung

▶ Sichtprüfung durchführen:

1. Technischen Zustand der Installation prüfen.
2. Installationsort auf bauliche Veränderungen prüfen, die die Funktion beeinträchtigen könnten, zum Beispiel verdeckte Ansaugstellen.

¹ Bei starker Verschmutzung

² Insektenschutzgitter vor dem Wiedereinsetzen trocknen.

³ Notwendigkeit durch **Luftstromwerte überprüfen** ermitteln. Bei starker Verschmutzung oder schwerer Zugänglichkeit der Ansaugöffnungen

3. Konformität mit Installations-Richtlinie prüfen.
⇒ Bei Abweichungen zur Installations-Richtlinie Verantwortliche informieren und Nachbesserung planen.
-

10.4 Luftstromwerte überprüfen

► Luftstromwerte überprüfen:

1. In MobileConfig **Aktionen > Live-Werte** Luftstromwerte mit **Inbetriebnahmebericht** aus MobileConfig vergleichen.
Die folgenden Schritte durchführen, wenn die tatsächliche Abweichung mehr als 50 % der in MobileConfig eingestellten Luftstrom-Abweichung beträgt, siehe Beispiel unten.
Nach jedem Schritt Abweichungen erneut prüfen. Fortfahren, bis die Luftstromwerte wieder im gültigen Bereich sind.
HINWEIS! Luftstrom-Normalisierung während der Wartung verzerrt die Kalibrierung.
Einfluss durch Verschmutzungen nicht mit **Luftstrom-Normalisierung** ausgleichen.
2. **Insektenschutzgitter reinigen** und **Zubehör reinigen**.
3. **Ansaugöffnungen reinigen**.
4. **Luftstrom-Sensor reinigen**.
5. In MobileConfig unter **Aktionen > Live-Werte**: Rauchsensor-Verschmutzungswerte überprüfen. Bei einem Rauchsensor-Verschmutzungswert von über als 75 % **Rauchsensoren austauschen**.
6. Gemessene Werte ins **Inbetriebnahmeprotokoll** eintragen.

► Beispiel zur Berechnung und Bewertung der tatsächlichen Luftstrom-Abweichung:

1. Luftstromwerte auslesen:
Inbetriebnahme-Luftstrom = 100 % (definiert).
In MobileConfig unter **Aktionen > Luftstrom-Parameter** eingestellte Luftstrom-Abweichung = ± 20 %.
Gemessener Echtzeit-Luftstrom = 88 %.
 2. Tatsächliche Abweichung berechnen:
Tatsächliche Abweichung = Differenz zwischen Inbetriebnahme-Luftstrom und Live-Luftstrom.
Tatsächliche Abweichung = $100 \% - 88 \% = 12 \%$
 3. Tatsächliche Abweichung mit erlaubten Abweichung vergleichen:
In MobileConfig eingestellte Luftstrom-Abweichung = ± 20 %. 50 % von 20 % = 10 %.
Tatsächliche Abweichung von 12 % größer als 10 %. **Wartungspositionen 3 bis 8** schrittweise durchführen, bis die Messwerte im gültigen Bereich sind.
-

10.5 Insektenschutzgitter reinigen

Einlass und Auslass auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf mit weichem Pinsel reinigen. Bei starker Verschmutzung Insektenschutzgitter unter fließendem Wasser reinigen und vor dem Wiedereinsetzen trocknen.

10.6 Zubehör reinigen

► Zum Reinigen von Zubehör die folgenden Schritte befolgen:

1. Zubehör-Gehäuse öffnen.
2. Zubehör mit weichem, trockenem Pinsel reinigen. Alternativ ölfreie Druckluft oder Stickstoff verwenden.
3. Zubehör-Gehäuse wieder schließen.



Filterkartuschen können nicht gereinigt werden.

Filterkartuschen nach abgelaufener Standzeit ersetzen.

10.7 Ansaugöffnungen reinigen

Verschmutzungen mit Pfeifenreiniger aus den Ansaugöffnungen entfernen.

10.8 Ansaugleitung reinigen



Empfohlenes Zubehör zur Reinigung der Ansaugleitung schon bei der Planung und Projektierung vorsehen.

Siehe auch: [Zubehör montieren](#).



HINWEIS

Gefahr durch falsch angeschlossene Druckluft.

Komponenten des ASD können beschädigt werden.

- Druckluft wie beschrieben ans Ansaugleitungs-Rohrnetz anschließen. Druckluft nicht direkt am ASD anschließen und nicht durch Rauchsensor und Lüfter leiten.

► Ansaugleitung reinigen, empfohlenes Vorgehen:

1. Kompressor mit manuellem Kugelhahn und Druckluftanschluss CC 25 ABS an das Ansaugleitungs-Rohrnetz anschließen. Kugelhahn direkt nach dem ASD bzw. dem letzten Zubehör-Element platzieren.
2. Schmutzpartikel aus den Ansaugleitungen entfernen.

► **Ansaugleitung reinigen, Vorgehen mit Reinigungs-Kit oder Staubsauger:**

1. Reinigungs-Kit oder Staubsauger über manuellen Kugelhahn an das Ansaugleitungs-Rohrnetz anschließen.
2. Schmutzpartikel aus den Ansaugleitungen entfernen.

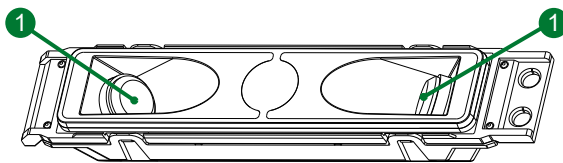
► **Ansaugleitungen reinigen, alternatives Vorgehen:**

1. Rohranschluss des letzten Zubehörteils im Ansaugleitungs-Rohrnetz lösen.
 2. Kompressor oder Reinigungs-Kit nach dem letzten Zubehörteil an das Ansaugleitungs-Rohrnetz anschließen.
 3. Schmutzpartikel aus der Ansaugleitung entfernen.
-

10.9 Luftstrom-Sensor reinigen

► **Luftstrom-Sensor reinigen**

1. Luftstrom-Sensor aus dem ASD lösen. Dazu Schritte 1 und 2 in [Luftstrom-Sensor austauschen](#) befolgen.
2. Schmutz- und Staubpartikel von der Innenseite des Luftstrom-Sensors mit weichem, trockenen Pinsel entfernen. Die Transducer ① müssen vollständig frei von Schmutz und Staub sein.



3. Luftstrom-Sensor wieder einsetzen. Dazu Schritte 1 und 2 in [Luftstrom-Sensor austauschen](#) in umgekehrter Reihenfolge befolgen.
-

10.10 Funktionskontrolle

► **Funktionskontrolle durchführen:**

1. Störungs- und Alarmauslösung überprüfen.
 2. Übermittlung auf BMZ überprüfen.
-

11 Komponenten austauschen



HINWEIS

Bauteile unter Spannung.

Beim Austausch aktiver Komponenten während des Betriebs können diese beschädigt werden.

- ▶ Vor dem Austausch aktiver Komponenten ASD von der Stromversorgung trennen.



HINWEIS

Elektrostatische Entladung.

Der ASD enthält ESD-gefährdete Bauteile. Bei Berührung Beschädigung möglich.

- ▶ Beim Austausch von Komponenten Erdungsarmband tragen.



Das AMB ist mit dem AEB mit einem Stecker verbunden.

Das AEB muss beim Austausch des AMB zwingend mit ausgebaut werden.

Vor dem Austausch von Komponenten [Meldergehäuse öffnen](#).

11.1 Hilfsmittel für den Austausch von Komponenten

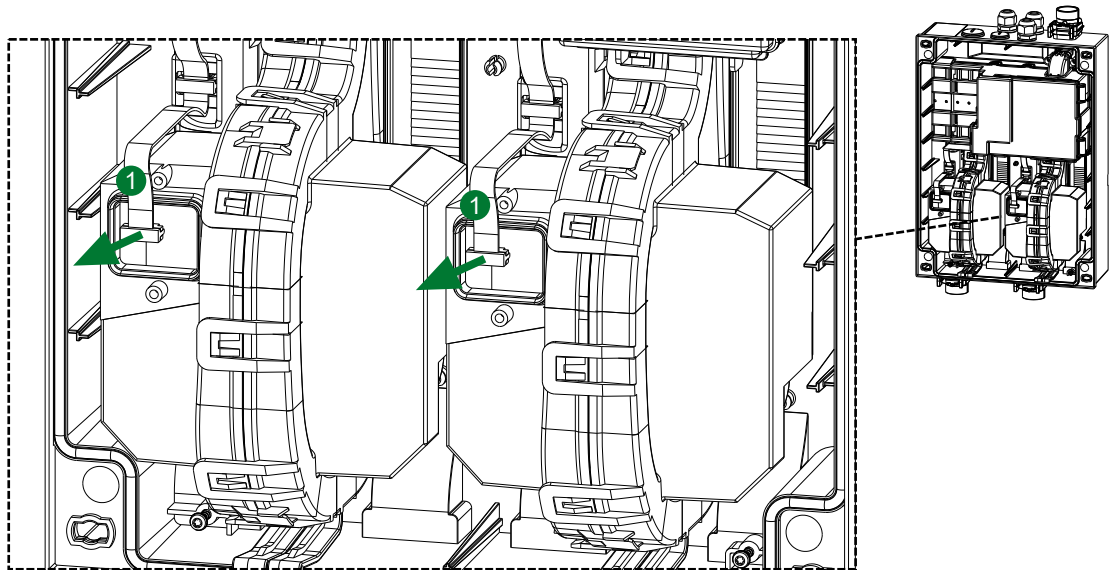
Für den Komponentenaustausch werden folgende Hilfsmittel benötigt:

Hilfsmittel	Montageschritt
Schraubendreher Torx T10	Lüftereinheit austauschen

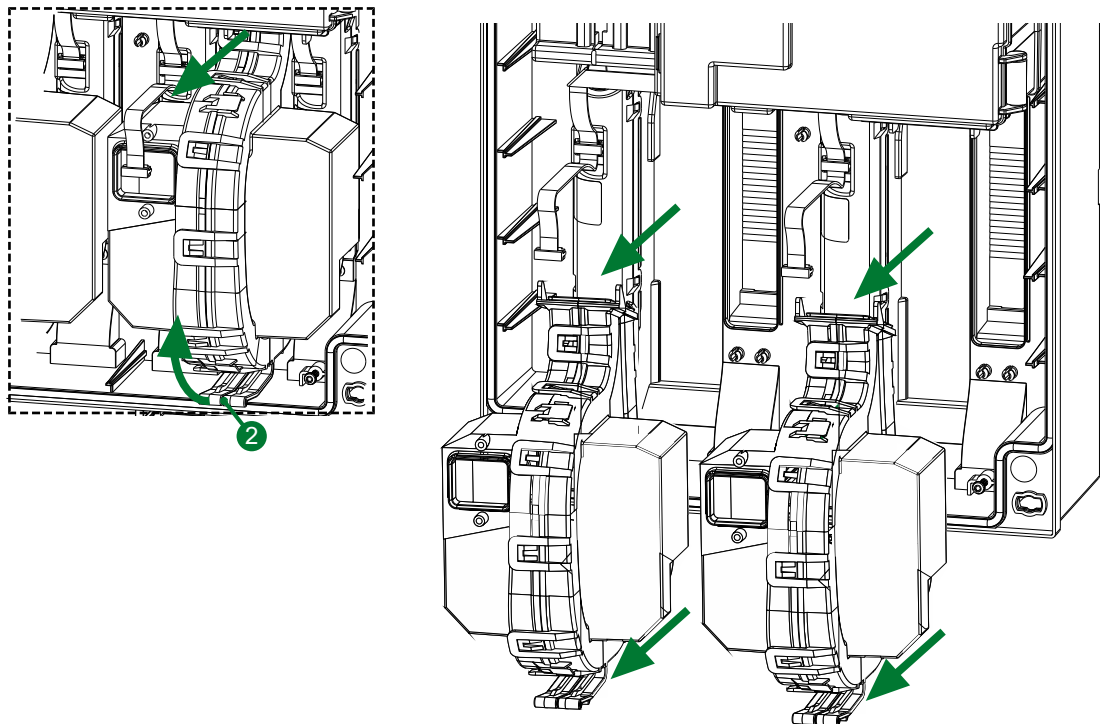
11.2 Rauchsensoren austauschen

► Rauchsensoren austauschen:

1. Flachbandkabel **1** an den Rauchsensoren ausstecken.



2. Halte-Clips **2** lösen und Rauchsensoren aus dem Meldergehäuse herausnehmen.



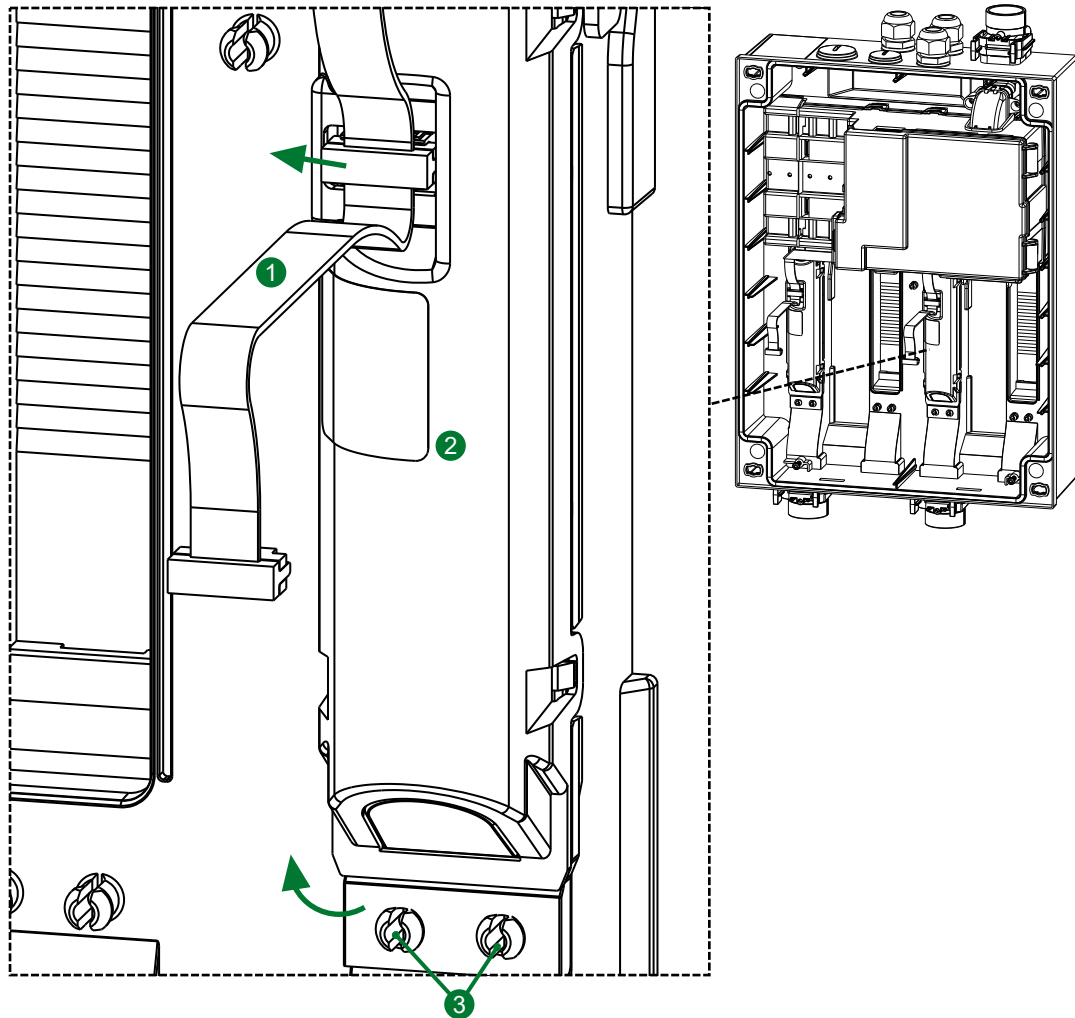
3. Zur Montage neuer Rauchsensoren die aufgeführten Schritte in umgekehrter Reihenfolge befolgen. Siehe [Rauchsensoren montieren](#).

11.3 Luftstrom-Sensor austauschen

Voraussetzung

- ✓ Alle Rauchsensoren sind ausgebaut.

► Luftstrom-Sensor austauschen:



1. Flachbandkabel ① ausstecken.
2. Luftstrom-Sensor ② aus den Befestigungs-Clips ③ vom Meldergehäuse lösen und herausnehmen. Um Beschädigungen zu vermeiden, kein Werkzeug verwenden.
3. Für die Installation des neuen Luftstrom-Sensors die aufgeführten Schritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

11.4 Filterelement austauschen

► Filterelement austauschen:

1. Sämtliche Rauchsensoren mit MobileConfig isolieren, siehe [Wartung](#).
2. Filtergehäuse öffnen.
3. Filterelement entfernen.

4. Neues Filterelement einsetzen.

11.5 AMB austauschen

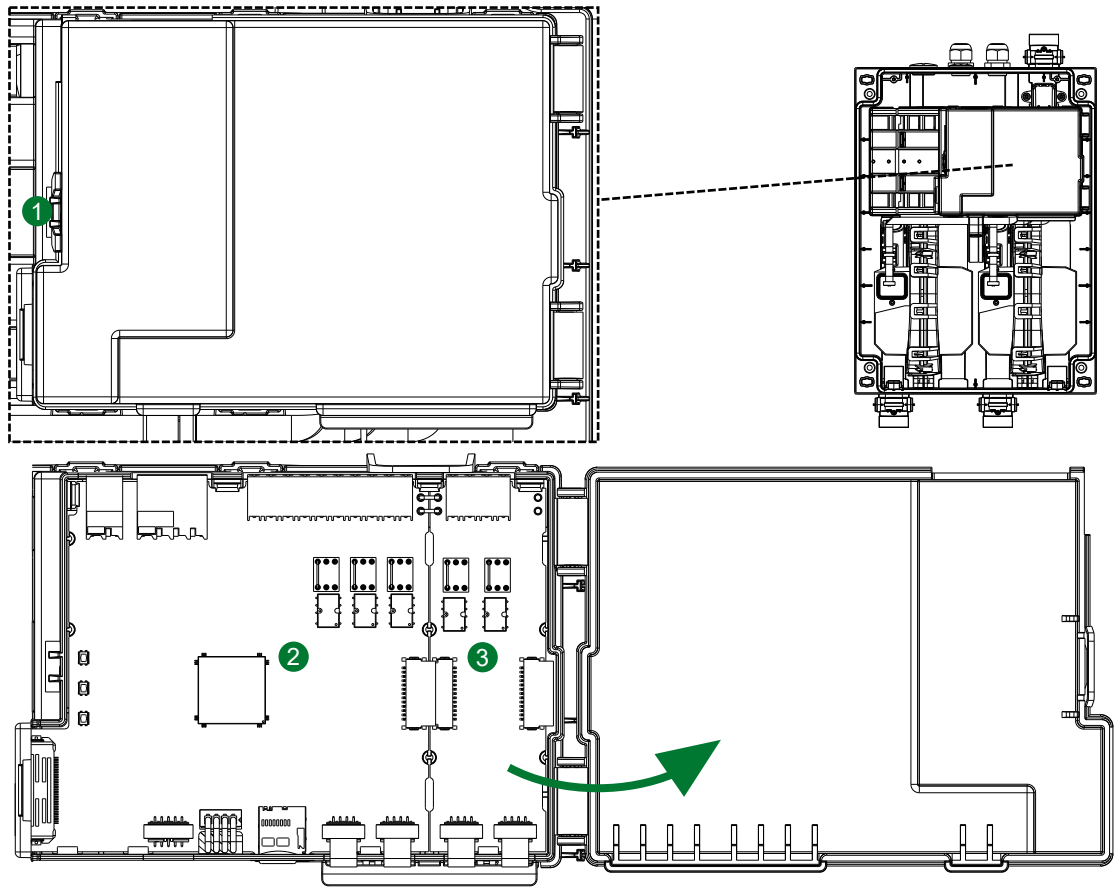


Das AMB ist mit dem AEB mit einem Stecker verbunden.

Das AEB muss beim Austausch des AMB zwingend mit ausgebaut werden.

► AMB austauschen:

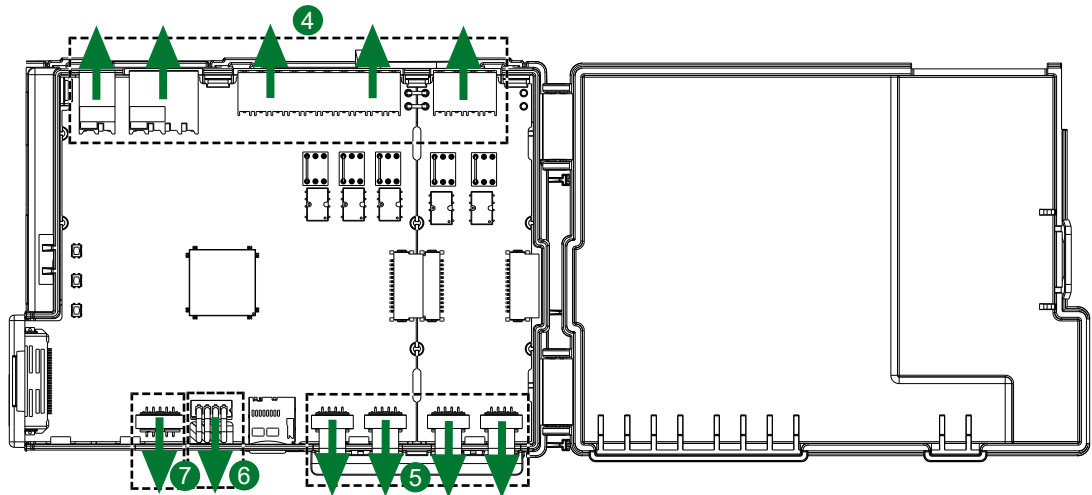
1. Verschluss-Clip **1** mit Schlitzschraubendreher leicht nach außen drücken und AMB-Abdeckung aufklappen.



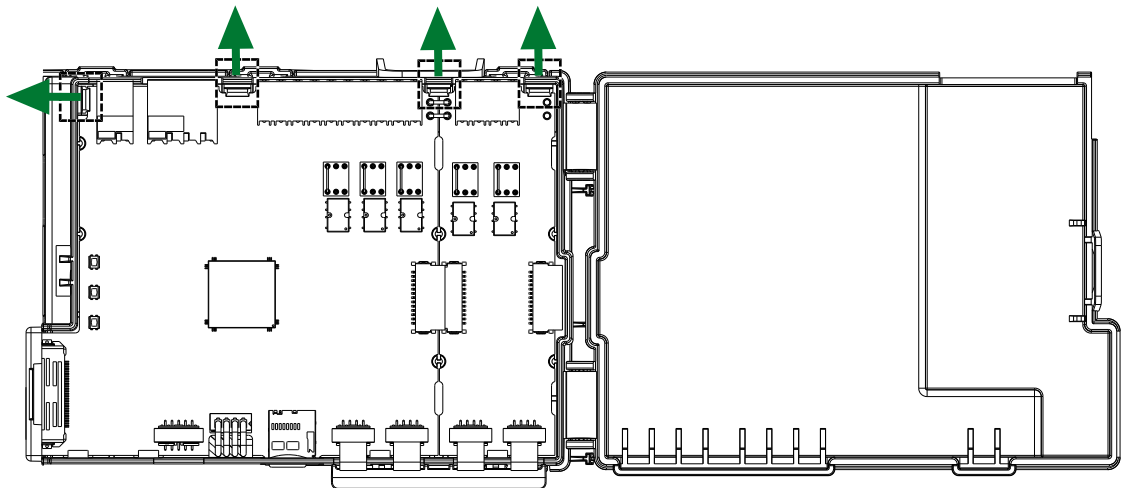
2 AMB

3 AEB

2. Sämtliche Anschlusskabel von den Klemmen ④ an der Oberseite von AMB und AEB¹ lösen.
3. Sämtliche Verbindungskabel zu den Luftstrom-Sensoren ⑤ lösen.
4. Verbindungskabel zur Ansaug-Lüftereinheit ⑥ lösen.
5. Verbindungskabel zum BCB ⑦ lösen.



6. Halte-Clips am oberen und am linken Rand von AMB und AEB¹ mit Schlitzschraubendreher leicht nach außen drücken.
 ⇒ AMB und AEB¹ lösen sich aus der Fassung und können zusammen herausgenommen werden.



7. Zur Installation des neuen AMB die aufgeführten Schritte in umgekehrter Reihenfolge befolgen. Beim Verbinden der Anschlusskabel mit den Klemmen an der Oberseite des AMB **Klemmenbelegung AMB** sowie **Beschriftungen auf der AMB-Abdeckung** beachten.
8. Der ASD wird nach dem AMB-Tausch in der Geräteliste in MobileConfig mit der AMB-Seriennummer angezeigt, z.B. AMB0000000000. Für eine klare Identifizierung beiliegenden Aufkleber am Meldergehäuse anbringen.

¹ Gilt nur für Produktausführungen ASD 2002 und ASD 2004.

**System-Konfiguration muss aktualisiert werden.**

Meldungen in MobileConfig beachten.

System-Konfiguration aktualisieren: ASD-Typ definieren und Firmware überprüfen

Nach der Installation eines neuen AMB zeigt MobileConfig die Meldung *ASD-Typ definieren*.

▶ ASD-Typ definieren:

1. In MobileConfig korrekten ASD-Typ gemäß [Typenschild](#) auswählen und bestätigen.

⇒ Die Firmware wird überprüft.

⇒ Stimmen die Firmware-Versionen von AMB und allen anderen ASD-Komponenten überein, ist der ASD betriebsbereit.

Verfügt das neue AMB über eine andere Firmware-Version als eine oder mehrere Komponenten des ASD, zeigt MobileConfig unter **Dashboard > Pendente Ereignisse** die Meldung *Modul-Firmware-Diskrepanz*. Die korrekte Firmware muss auf den ASD geladen werden, siehe [Firmware laden und installieren](#).

System-Konfiguration aktualisieren: ASD-Typ definieren und Firmware überprüfen

Nach der Installation eines neuen AMB, muss der ASD neu in Betrieb genommen werden. Parameter und Einstellung können dem [Inbetriebnahme-Bericht](#) entnommen werden.

11.6

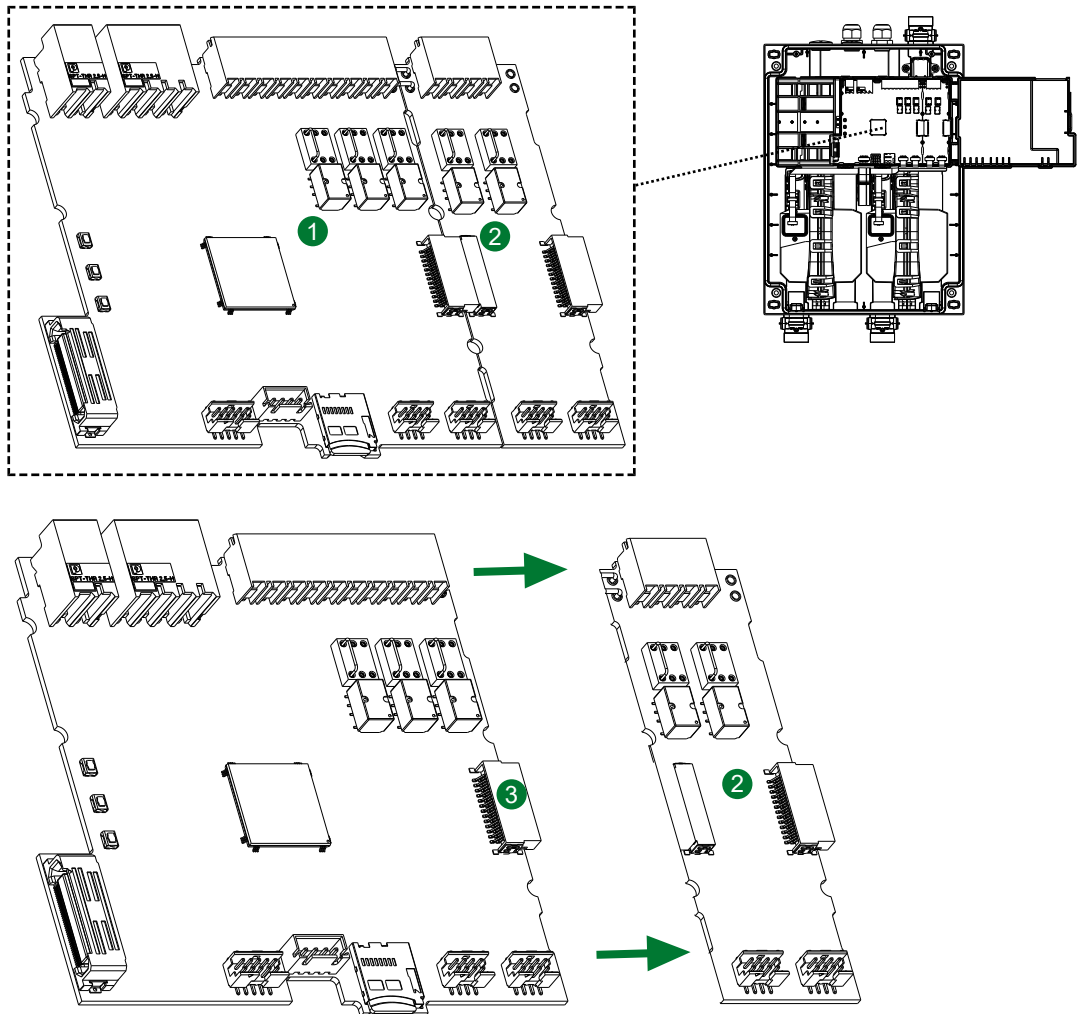
AEB austauschen

**Das AMB ist mit dem AEB mit einem Stecker verbunden.**

Das AEB muss beim Austausch des AMB zwingend mit ausgebaut werden.

► **AEB austauschen:**

1. AMB ausbauen wie unter **AMB austauschen** beschrieben.

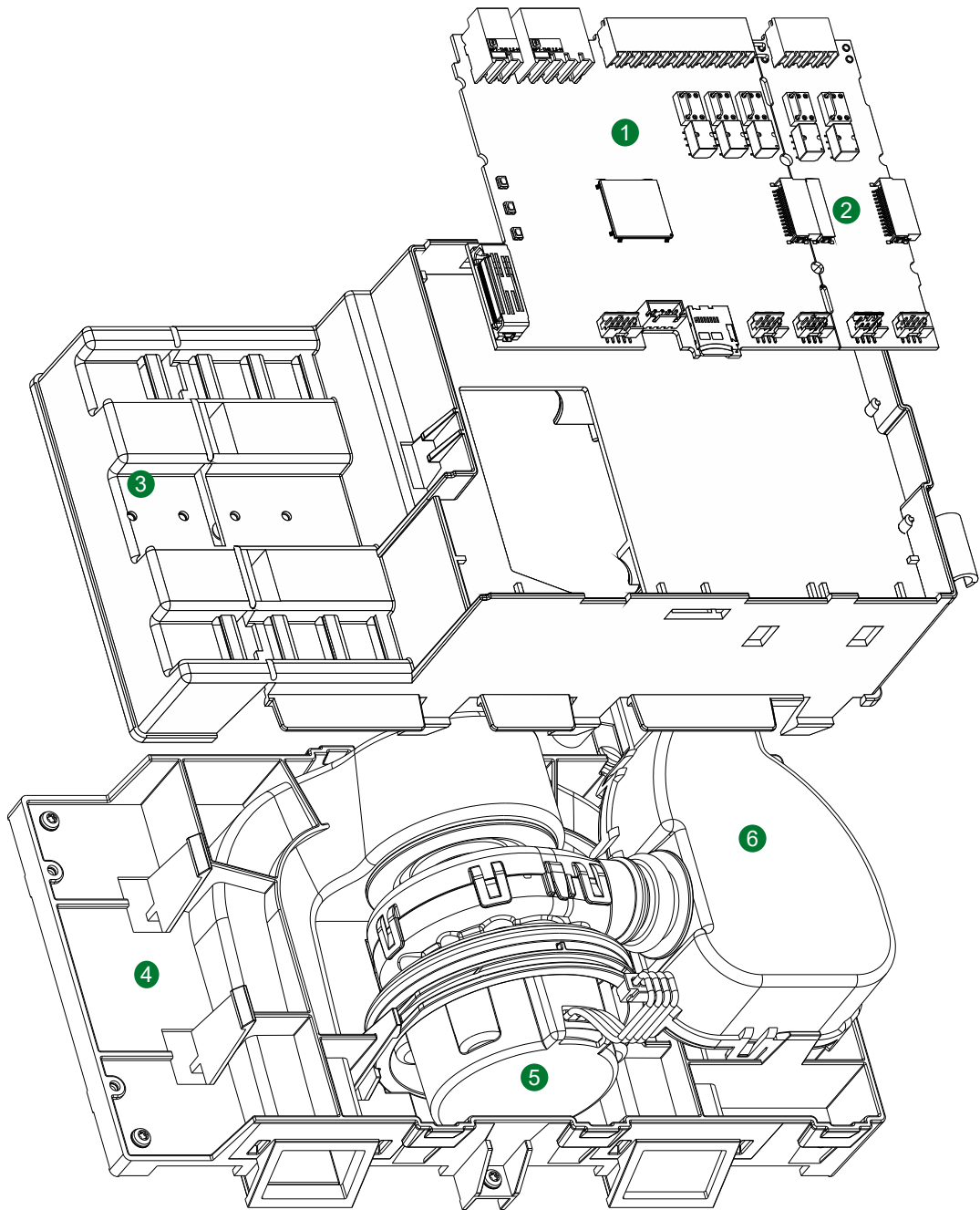


2. AEB ② an der Steckverbindung ③ vom AMB ① lösen und abziehen.
3. Zur Installation des neuen AEB die aufgeführten Schritte in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

11.7 Lüftereinheit austauschen

Die Lüftereinheit besteht aus den folgenden Komponenten. Ist eine dieser Komponenten defekt, muss die komplette Lüftereinheit ausgetauscht werden:

- Lüfter
- Luftführungs-Modul
- Schalldämpfer



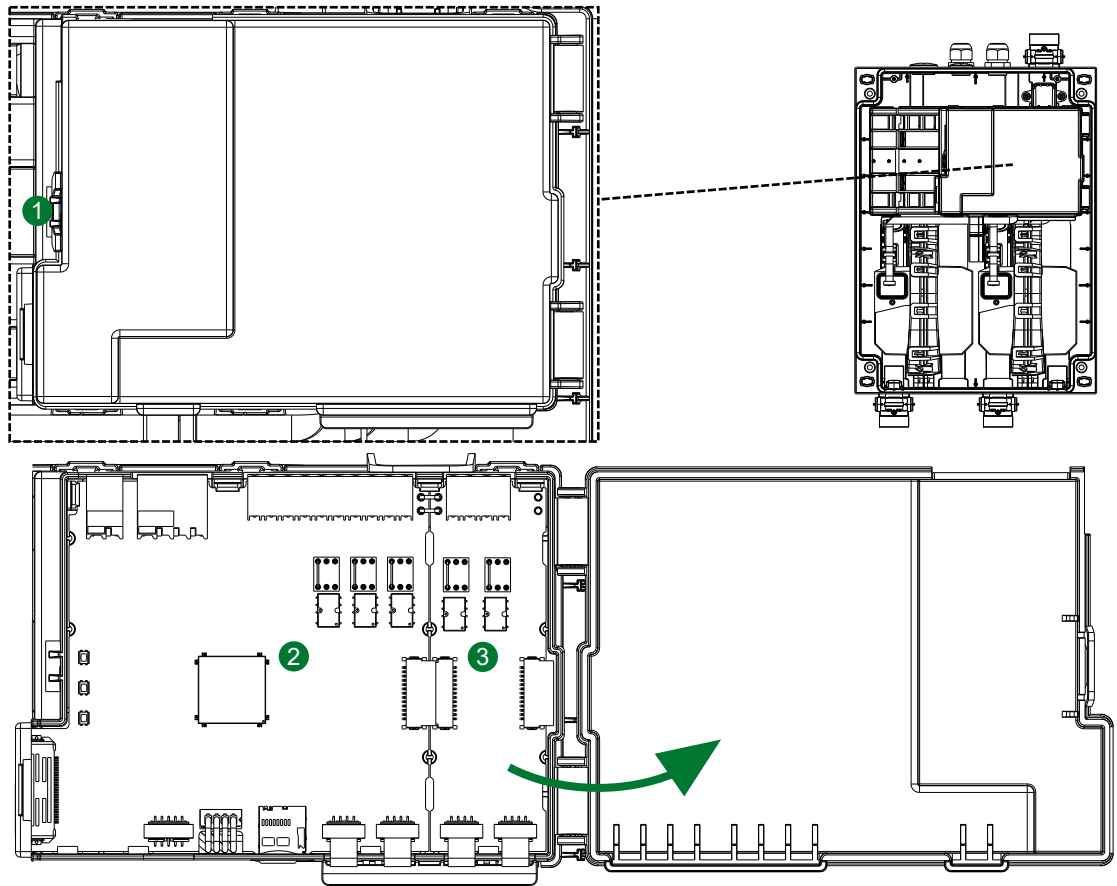
1	AMB
2	AEB
3	Trägermodul
4	Luftführungs-Modul
5	Lüfter
6	Schalldämpfer

Voraussetzung

✓ Alle Rauchsensoren sind ausgebaut.

► Luftführungs-Modul austauschen:

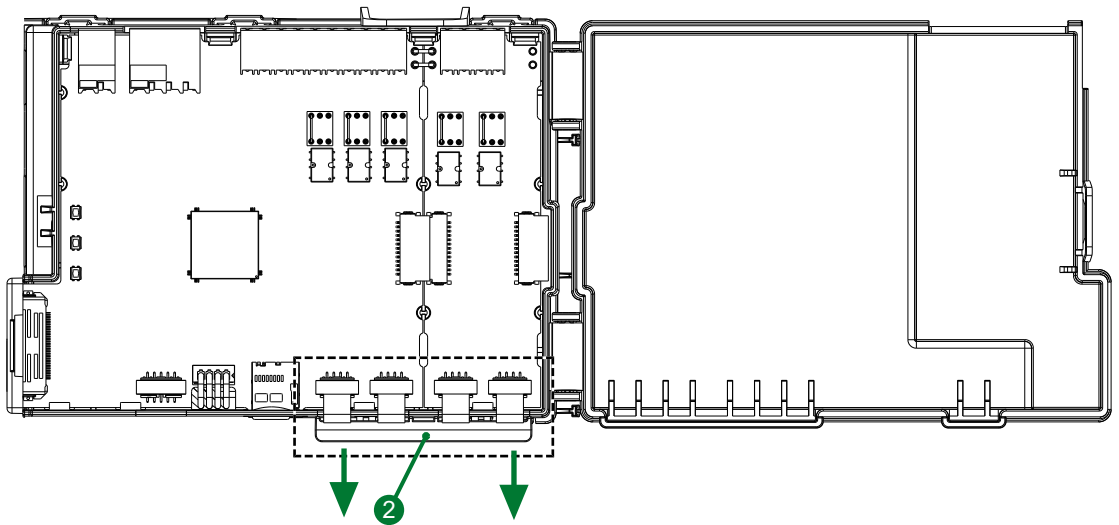
1. Verschluss-Clip **1** mit Schlitzschraubendreher leicht nach außen drücken und AMB-Abdeckung aufklappen.



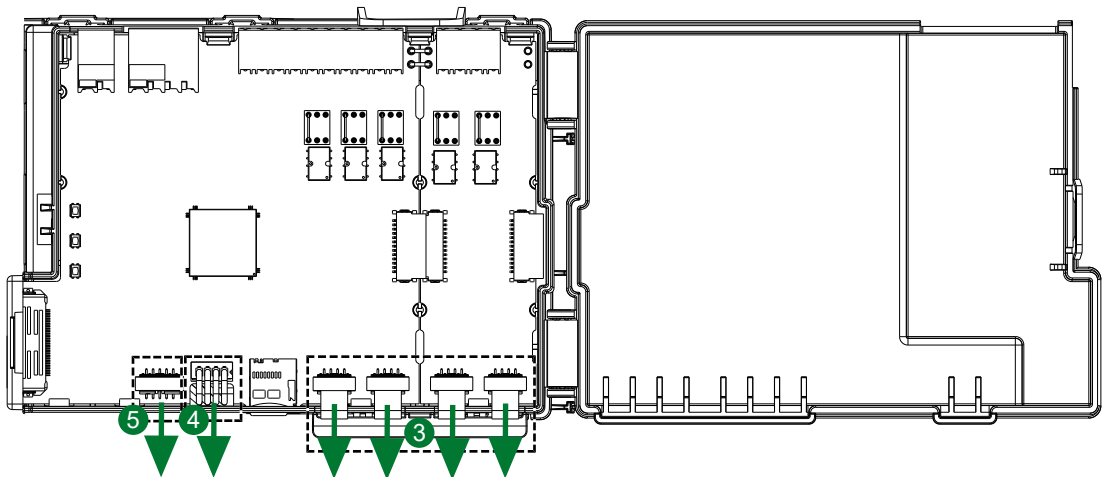
2 AMB

3 AEB

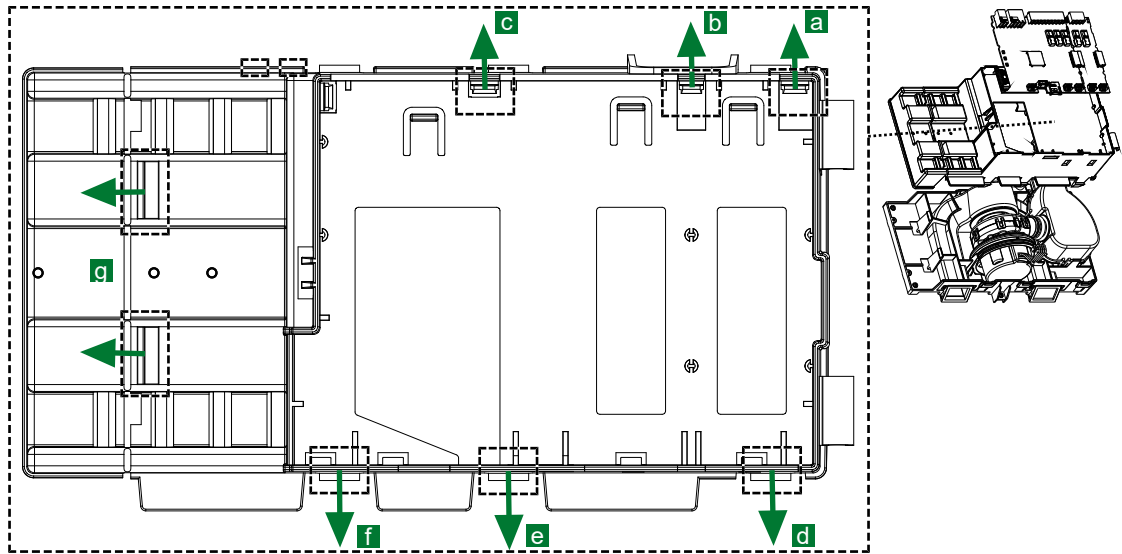
2. Halteschiene **2** durch Zusammendrücken der Halte-Laschen lösen und abziehen.



3. Sämtliche Verbindungskabel zu den Luftstrom-Sensoren **3** an AMB und AEB ausstecken. Verbindungskabel zum BCB **5** sowie Verbindungskabel zur Ansaug-Lüftereinheit **4** ausstecken.

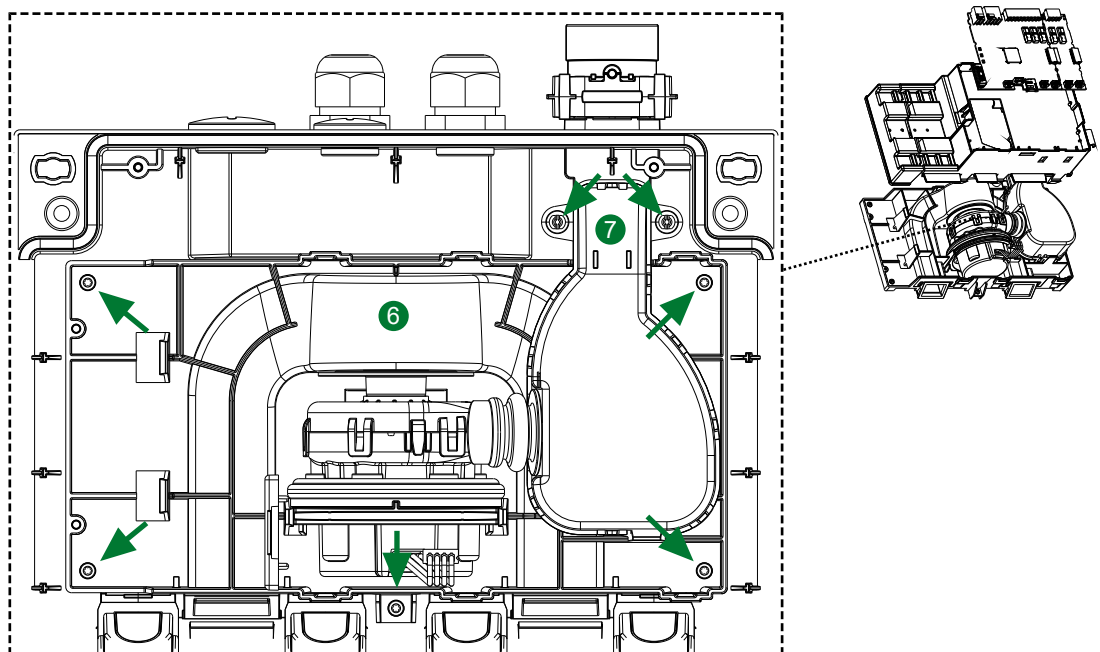


4. Clips in beschriebener Reihenfolge mit Schlitzschraubendreher nach außen drücken. Trägermodul mit verkabeltem AMB vorsichtig aus dem Meldergehäuse herausheben. AMB dabei hochklappen.

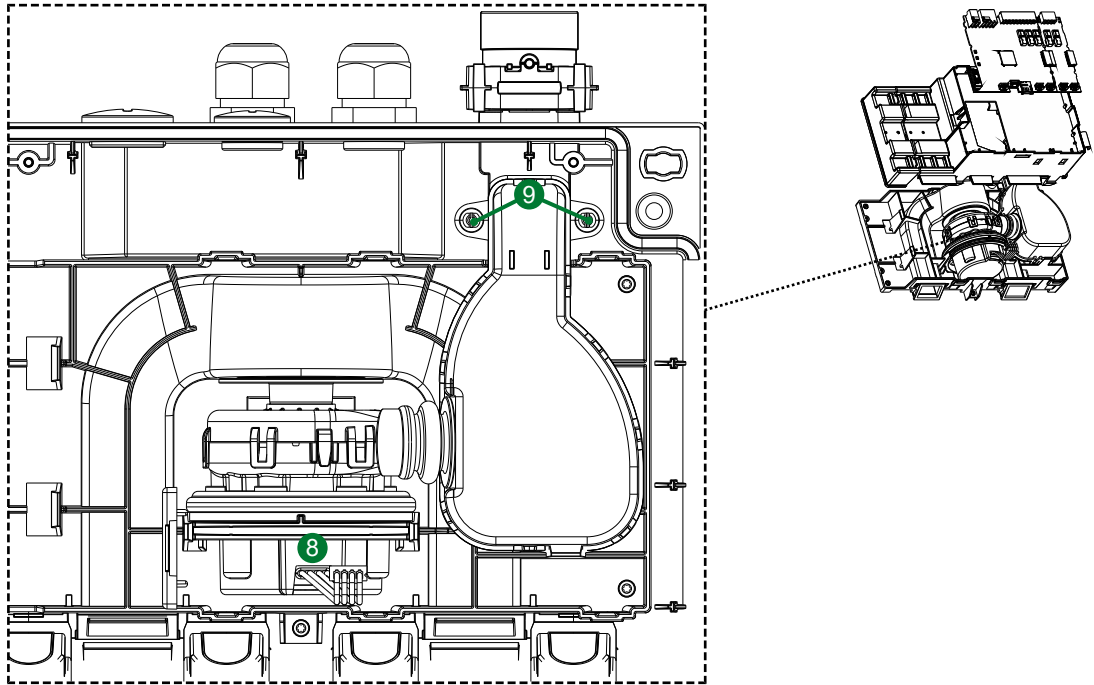


⇒ Im nächsten Schritt kann das darunter liegende Luftführungs-Modul 6 gelöst werden.

5. Schalldämpfer aus den Befestigungspunkten 7 lösen.
6. Die 4 Torx-T10-Schrauben am Luftführungs-Modul mit Schraubendreher lösen.

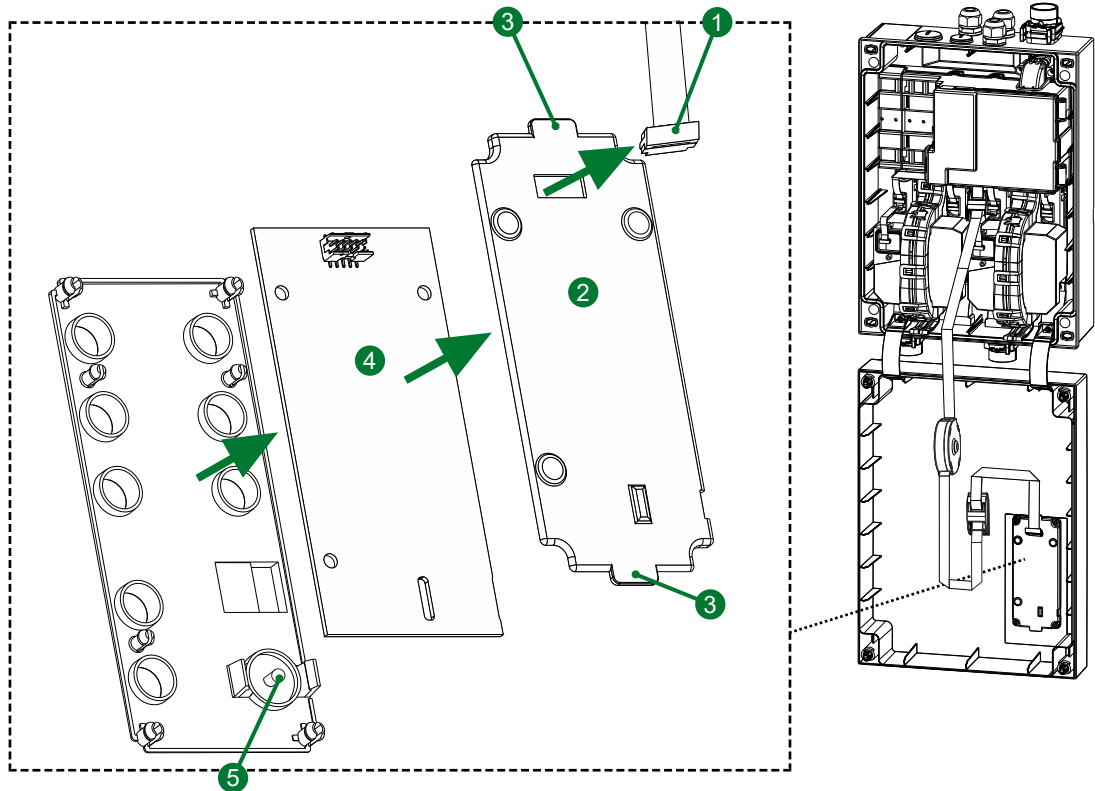


7. Luftführungs-Modul aus dem Meldergehäuse herausnehmen.
8. Zur Installation des neuen Luftführungs-Moduls die aufgeführten Schritte in umgekehrter Reihenfolge befolgen. Das Verbindungskabel zur Ansauglüfter-Einheit durch die Öffnung am Trägermodul **8** hindurchführen. Beim Wiedereinsetzen des Schalldämpfers darauf achten, dass dieser an den Schnappverschlüssen **9** einrastet.



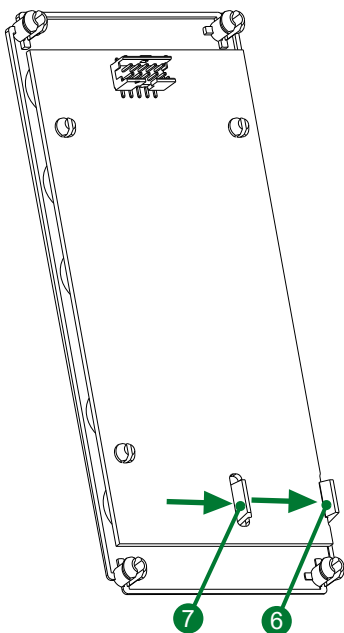
11.8 BCB austauschen

► BCB austauschen:



1. Flachbandkabel ① ausstecken.
2. Abdeckung ② durch Ziehen an den Laschen ③ lösen und abnehmen.
3. BCB ④ am linken Rand beginnend in Bogenbewegung vorsichtig aus der Fassung ziehen. Tastenverlängerung ⑤ vor Herausfallen schützen.

⇒ Ein neues BCB kann installiert werden.



4. Die Außenkante der Leiterplatte an den äußeren Halteclip ⑥ setzen und am Schlitz in den inneren Halteclip ⑦ einführen. Leiterplatte leicht in Richtung Gehäuseabdeckung drücken.
⇒ Die Leiterplatte rastet ein.
 5. Abdeckung wieder einsetzen und durch leichtes Drücken fixieren.
 6. Flachbandkabel wieder einstecken.
-

12 Warnungs- und Störungsbehebung

Anzeige von Warnungen und Störungen auf dem Anzeigepanel

Warnungen und Störungen werden auf dem Anzeigepanel angezeigt:

- ▶ Warnung: gelbe Störungs-LED blinkt.
- ▶ Störung: gelbe Störungs-LED leuchtet.

Anzeige von Warnungen und Störungen in MobileConfig

Warnungen und Störungen werden in MobileConfig unter **Ereignisse** angezeigt.

Selbstüberwachung und Selbstwiederherstellung

Der ASD verfügt über Selbstüberwachungs- und Selbstwiederherstellungs-Funktionen, die bei bestimmten Störungen einen Neustart auslösen.

Funktionsweise:

- ▶ Selbstüberwachung: Löst einen Neustart bei bestimmten, nicht rücksetzbaren Störungen aus. Siehe Spalte „Führt zu Neustart“ in den folgenden Tabellen.
 - ▶ Selbstwiederherstellung: Wird aktiviert, wenn der ASD mindestens 12 Stunden in Betrieb ist. Nach dem Auftreten eines Fehlers erfolgt der Neustart 30 Sekunden später.
 - ▶ Ausnahme: Bei internen Fehlern, siehe Tabelle unten, wird die Selbstwiederherstellung unmittelbar aktiviert.
-

12.1 Daten teilen

Bei der Störungsbehebung kann der Anwender den Support des Herstellers mit dem Teilen von Log-Daten, Ereignissen und dem **Inbetriebnahme-Bericht** unterstützen.

▶ Daten teilen:

1. In MobileConfig unter **Aktionen > Wartung** auf **Daten teilen** tippen.
 2. Die zu teilenden Daten-Typen aktivieren.
 3. Auf **Teilen** tippen.
 - ⇒ Die gewünschten Daten werden gesammelt.
 4. Auf **Teilen** tippen.
 5. Den weiteren Anweisungen auf dem Mobilgerät folgen.
-

12.2 Interne Fehler

Die folgenden Fehler führen direkt zu einem Neustart des ASD.

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahme zur Behebung	Führt zu Neustart
AMB: Interne Störung festgestellt	Der ASD hat im Rahmen der Selbst-Wiederherstellung einen Neustart ausgeführt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Das System konnte die Störung selbst beheben. Falls nicht: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Firmware-Update durchführen. ▶ Betroffene Komponente austauschen. 	x
Rauchsensor: Interne Störung festgestellt			
Luftstrom-Überwachung: Interne Störung gefunden			
Anzeigepanel: Interne Störung festgestellt			

12.3 Konfiguration der allgemeinen Störungen

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Ungültige Konfiguration	Konfiguration der <i>Allgemeinen Störungen</i> nicht lesbar. Ursache: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Technisches Problem am AMB. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ In MobileConfig unter Aktionen > ASD-Einstellungen Selbsthaltung für allgemeine Störungen neu konfigurieren. ▶ ASD auf Werkseinstellung zurücksetzen und neu in Betrieb nehmen. ▶ AMB austauschen. 	

12.4 Lüfter

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Ungültige Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inkompatible Hardware-Änderung. ▶ Firmware-Update. ▶ AMB defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lüfter-Geschwindigkeit neu einstellen. ▶ ASD auf Werkseinstellung zurücksetzen. ▶ AMB austauschen. 	
Störung: Positive Abweichung	<p>Der Lüfter dreht sich für mehr als 30 Sekunden um mehr als 10 Prozent schneller als eingestellt.</p> <p>Ursache:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Überdruck im Rohrleitungs-Netzwerk. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rohrleitungs-Netzwerk überprüfen. 2. Ursachen für Überdruck beseitigen. 	
Störung: Negative Abweichung	<p>Der Lüfter dreht sich für mehr als 30 Sekunden um 10 Prozent langsamer als eingestellt.</p> <p>Ursache:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Blockade im Rohrleitungs-Netzwerk. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rohrleitungs-Netzwerk überprüfen. 2. Blockade entfernen. 	
Störung: Kein Tachosignal	<p>Das System empfängt keinen Drehzahl-Wert.</p> <p>Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Fehlerhafter Anschluss. ▶ Lüfter defekt. ▶ AMB defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Lüfteranschluss überprüfen. ▶ Lüftereinheit austauschen. ▶ AMB austauschen. 	

12.5 Luftstrom-Sensor

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Nicht normalisiert	<p>Keine Luftstrom-Normalisierung durchgeführt.</p> <p>Ursachen:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Luftstrom-Normalisierung durchführen. 	

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Neuer ASD wird in Betrieb genommen. ▶ ASD wurde auf Werkseinstellung zurückgesetzt. 		
Störung: Referenz-Daten fehlen	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftstrom-Sensor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftstrom-Sensor austauschen 	
Störung: Keine Kommunikation	<p>Keine Kommunikation mit Luftstrom-Sensor möglich.</p> <p>Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Steckerverbindung fehlerhaft oder defekt. ▶ Luftstrom-Sensor defekt. ▶ AMB defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ASD neu starten. ▶ Kabelverbindung zum Luftstrom-Sensor überprüfen. ▶ Kabel ersetzen. ▶ Luftstrom-Sensor überprüfen, bei Defekt Luftstrom-Sensor austauschen. ▶ AMB austauschen. 	x
Störung: Ungültige Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inkompatible Hardware-Änderung. ▶ Inkompatibles Firmware-Update. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftstrom-Sensor neu konfigurieren. ▶ ASD auf Werkseinstellung zurücksetzen und neu in Betrieb nehmen. ▶ AMB austauschen. 	
Störung: Messung ohne Erfolg	<p>Berechnung des Luftstrom-Werts nicht möglich.</p> <p>Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ungültige Umgebungsbedingungen. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Luftstrom-Sensor auf korrekten Sitz prüfen, bei Defekt Luftstrom-Sensor austauschen. ▶ Verkabelung des Luftstrom-Sensors überprüfen, bei Defekt Luftstrom-Sensor austauschen. 	
Warnung: Schwaches Signal	<p>Luftstrom-Sensor empfängt schwaches Signal.</p> <p>Ursache:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eine Minute auf Erlöschen der Störung warten. 2. Luftstrom-Sensor reinigen. 	

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
	▶ Luftstrom-Sensor verschmutzt.	3. Bleibt die Störung bestehen, Luftstrom-Sensor austauschen.	
Störung: Schwaches Signal	Luftstrom-Sensor empfängt schwaches Signal. Ursache: ▶ Luftstrom-Sensor verschmutzt.		
Störung: Spannung außerhalb der Toleranz	Versorgungsspannung am Luftstrom-Sensor liegt außerhalb des erforderlichen Bereichs. Ursachen: ▶ Versorgungskabel nicht korrekt verbunden oder defekt. ▶ Luftstrom-Sensor defekt.	▶ ASD neu starten. ▶ Versorgungskabel überprüfen, bei Defekt Kabel austauschen. ▶ Luftstrom-Sensor auf korrekten Sitz überprüfen, bei Defekt Luftstrom-Sensor austauschen.	x
Störung: Luftstrom außerhalb der Toleranz	Der gemessene Luftstrom-Wert befindet sich außerhalb des Messbereichs. Ursache: ▶ Defekt an Ansaugleitungs-Rohrnetz oder Luftauslass.	▶ Ansaugleitungs-Rohrnetz sowie Luftauslass überprüfen.	
Störung: Hardware-Defekt	Luftstrom-Sensor defekt.	▶ ASD neu starten. ▶ Luftstrom-Sensor austauschen.	x
Warnung: Positive Abweichung	Luftstrom über der Schwelle für positive Warnung.		
Warnung: Negative Abweichung	Luftstrom unter der Schwelle für negative Warnung.		

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Positive Abweichung	Luftstrom über der Schwelle für positive Störung.		
Störung: Negative Abweichung	Luftstrom unter der Schwelle für negative Störung.		
Störung: Reflektionsfläche fehlt	Die am Luftstrom-Sensor angebrachte Reflektionsfläche fehlt. Luftstrommessung nicht möglich.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reflektionsfläche einbauen. 2. ASD neu starten. 	

12.6

Rauchsensor

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Ungültige Konfiguration	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Inkompatible Hardware-Änderung. ▶ Inkompatibles Firmware-Update. ▶ AMB defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Rauchsensor neu konfigurieren. ▶ ASD auf Werkseinstellung zurücksetzen und neu in Betrieb nehmen. ▶ AMB austauschen 	
Störung: Ungültige Produktionsdaten	▶ Rauchsensor defekt.	1. Rauchsensoren austauschen.	
Störung: Keine Kommunikation	Keine Kommunikation mit dem Rauchsensor möglich. Ursache: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rauchsensor fehlt. ▶ Kabelverbindung fehlerhaft. ▶ Rauchsensor defekt. ▶ AMB defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ASD neu starten. ▶ Rauchsensor installieren. ▶ Kabelverbindung zum Rauchsensor überprüfen. ▶ Rauchsensor überprüfen, bei Defekt Rauchsensoren austauschen ▶ Kabelverbindung zum Rauchsensor überprüfen. 	x

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
		▶ AMB überprüfen, bei Defekt AMB austauschen .	
Störung: Temperatur außerhalb der Toleranz	▶ Umgebungstemperatur zu hoch oder zu niedrig.	1. Umgebungstemperatur korrigieren oder warten, bis sich diese wieder im Toleranzbereich befindet.	
Störung: Eingangswert außerhalb der Toleranz	Ursache: Rauchsensor defekt.	1. Rauchsensoren austauschen .	
Störung: Messungsfehler	Fehlerhafter Messvorgang des Rauchsensors.	1. ASD neu starten. 2. Bleibt der Fehler bestehen, Firmware-Update durchführen. 3. Bleibt der Fehler bestehen, Rauchsensoren austauschen .	x
Störung: Hardware-Defekt	Rauchsensor defekt.	1. Rauchsensoren austauschen .	x

12.7

Rauchsensor-Isolation und Rauchsensor-Verschmutzung

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Isoliert	Rauchsensor wurde isoliert.	▶ Isolation des Rauchsensors in MobileConfig aufheben.	
Störung: Verschmutzung	Rauchsensor zu mindestens 75 Prozent verschmutzt, Funktion beeinträchtigt.	▶ Rauchsensoren austauschen .	
Warnung: Verschmutzung	Rauchsensor zu mindestens 50 Prozent verschmutzt, Funktion noch gewährleistet.	▶ Rauchsensoren austauschen .	

12.8 Anzeigepanel

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Keine Kommunikation	Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Kabelverbindung defekt. ▶ BCB defekt. ▶ AMB defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ASD neu starten. ▶ Kabelverbindung zum BCB überprüfen. ▶ BCB überprüfen, bei Defekt BCB austauschen. ▶ AMB austauschen. 	x
Störung: Hardware-Defekt	Ursachen: <ul style="list-style-type: none"> ▶ BCB defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ASD neu starten. ▶ BCB austauschen. 	x

12.9 Dateisystem

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Dateisystem-Fehler	Technisches Problem am AMB.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ASD neu starten. ▶ AMB austauschen. Übergangsweise ASD auf Werkseinstellung zurücksetzen und erneut in Betrieb nehmen. 	x

12.10 Meldereinheit inaktiv setzen

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Meldereinheit deaktiviert	Meldereinheit wurde inaktiv gesetzt.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Meldereinheit über Klemme I/O 3 wieder aktivieren, siehe Ein- und Ausgänge. 	

12.11 Zeit

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Warnung: Zeit nicht eingestellt	Ursache: ▶ Inbetriebnahme. ▶ Längere Unterbrechung der Spannungsversorgung.	▶ Zeit in MobileConfig unter Aktionen > ASD-Uhrzeit einstellen.	
Warnung: Zeit nicht synchronisiert	Differenz zwischen MobileConfig und ASD größer als 2 Minuten.		

12.12 ASD-Typ-Definition

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: ASD-Typ fehlt	ASD-Typ in MobileConfig nicht definiert, ASD nicht betriebsfähig.	1. ASD mit MobileConfig verbinden. 2. ASD-Typ über Geräteleiste definieren.	

13**Entsorgung**

Der ASD wird nach den aktuellen Standards von Umweltschutz und Nachhaltigkeit hergestellt. Die Entsorgung muss nach den jeweils gültigen länderspezifischen Richtlinien erfolgen.

In den Mitgliedsländern der EU sowie in der Schweiz gilt die folgende Regelung:

**HINWEIS****Elektro-/Elektronikgeräte**

Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Als Endnutzer sind Sie gesetzlich zur Rückgabe verpflichtet. Elektro- und Elektronikgeräte können nach Gebrauch an den Verkäufer oder in den dafür vorgesehenen Rücknahmestellen (z.B. in kommunalen Sammelstellen oder im Handel) unentgeltlich zurückgegeben werden. Mit korrekter Entsorgung wird die Umwelt entlastet. Für genauere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre Abfallentsorgungsstelle.

14 Artikel und Ersatzteile

ASD

Bezeichnung	Artikelnummer
Ansaugrauchmelder ASD 2001	11-2100003-01-xx
Ansaugrauchmelder ASD 2002	11-2100004-01-xx
Ansaugrauchmelder ASD 2004	11-2100005-01-xx

SSD

Bezeichnung	Artikelnummer
Rauchsensor SSD 1030	11-2100022-01-xx

Ersatzteile

Bezeichnung	Artikelnummer
ASD Main Board AMB 100	11-2200033-01-xx
ASD Extension Board AEB 100	11-2200034-01-xx
Basic Control Board BCB 100	11-2200035-01-xx
Luftstrom-Sensor AFS 100	11-2200040-01-xx
Ersatzkabel RC ASD 2001	11-0000029-01-xx
Ersatzkabel RC ASD 2002	11-0000030-01-xx
Ersatzkabel RC ASD 2004	11-0000031-01-xx
Ersatzkabel RC AMB-BCB	11-0000032-01-xx
Ansaug-Lüftereinheit AFU 2001	11-0000033-01-xx
Ansaug-Lüftereinheit AFU 2002/4	11-0000034-01-xx
Insektenschutzgitter IPS 100	11-0000035-01-xx
Leereinschub IPS-O 100	11-0000036-01-xx
Ersatz-Abdeckungsscharnier RCH 100	11-0000037-01-xx
Ersatz-Abdeckungsschraube CLS 100	11-0000038-01-xx

Zubehör

Bezeichnung	Artikelnummer
Universeller Modulhalter UMS 1000	11-4000019-01-xx
Montageplatte MOP 2000	11-4000020-01-xx

15 Technische Daten

Versorgungsspannungsbereich		14 bis 30	V-DC
		UL: 16,4 bis 27	
Nennspannung		24	
Stromaufnahme maximal bei 24 V-DC, gemessen bei maximaler Lüfterdrehzahl unbelastet:			
ASD 2002	Normalzustand	447	mA
	Alarm gleichzeitig an SSD I, SSD II	468	
Einschaltstromspitze bei 24 V-DC		500	mA
		für maximal 10	ms
Ansaugleitungs-Länge		Entspricht allgemeinen Systemgrenzen nach EN 54-20	
Ansaugleitungs-Durchmesser, typisch innen/außen		20/25	mm
Maximale Anzahl an Ansaugöffnungen		Entspricht allgemeinen Systemgrenzen nach EN 54-20	
Ansaugöffnungs-Durchmesser		∅ 2 / 2,5 / 3 / 3,5 / 4 / 4,5 / 5 / 5,5 / 6 / 6,5 / 7	mm
Ansprechbereich, Rauchsensor-Empfindlichkeit		EN 54-20, Klasse A, B, C	
Schutzart gemäß IEC 60529 / EN 60529		IP 54	
Betriebstemperaturbereich		-20 bis +60 UL: max +40	°C
Maximal zulässige Temperaturschwankung im Betrieb Meldergehäuse und Ansaugleitung (Kondensation nicht zulässig)		Empfindlichkeitsbereich 0,01 bis 0,5 %/m	Empfindlichkeitsbereich ≥ 0,5 %/m
		60	80 K
Maximal zulässige Lagertemperatur des Meldergehäuses ohne Kondensation		-30 bis +70	°C
Umgebungsdruckdifferenz Meldergehäuse zu Ansaugleitung (Ansaugöffnungen)		muss identisch sein	
Umgebungsbedingung Feuchtigkeit Meldergehäuse kurzzeitig ohne Kondensation		95	% rel/ F
Umgebungsbedingung Feuchtigkeit Meldergehäuse Ansaugleitung dauernd		70	

Maximale Belastbarkeit Relais-Kontakt	50 (UL: maximal 30)		V-DC
	1		A
	30		W
Maximale Belastbarkeit des Open-Collector-Ausgangs (Spannungsfestigkeit 30 V-DC)	100		mA
Anschlussklemmen-Querschnitt Spannungsversorgung	2,5		mm ²
Anschlussklemmen-Querschnitt Ein-, Ausgänge	1,5		
Kabelverschraubungen für Kabel-Durchmesser	∅ 5 bis 12 (M20) / ∅ 9 bis 18 (M25)		mm
Schalldruckpegel gemäß ISO 3744 bei Lüfterdrehzahl	7 000	20 000	U/min
	21	40	dB (A)
Gehäuse	Material	PC ABS	
	Flammbarkeitsklasse UL	94-V0	
	Farbe nach NCS	S 8005 R80B (anthrazit)	
Zulassungen	EN 54-20		
VdS-Anerkennung	G 225014		
Abmessungen	265 × 431 × 148,8		mm
Gewicht mit SSD	3 981		g
Gewicht SSD 10x0	388		

