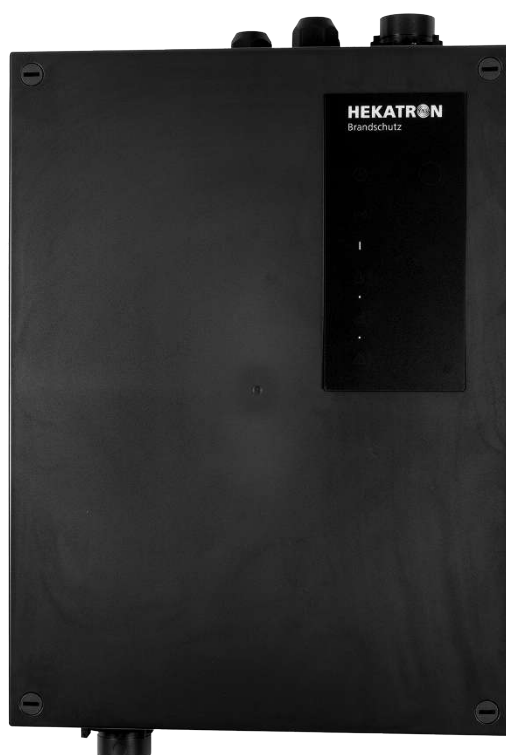


Technische Dokumentation

ASD 2001



Inhaltsverzeichnis

1. Überblick	8
1.1 Gültigkeit dieses Dokuments	8
1.2 Abkürzungen und Begriffe	8
1.3 Datenschutz	9
1.4 Weitere Dokumente	10
2. Sicherheit	11
2.1 Symbole in diesem Dokument	11
2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	11
2.3 Produktänderungen	11
2.4 Anforderungen an Errichter und Endbenutzer	12
3. Systembeschreibung	13
3.1 ASD im Systemkontext	13
3.2 Einsatzzweck	13
3.3 Produktausführungen	14
3.4 Projektphasen	14
4. Komponenten des ASD	16
4.1 Aufbau	16
4.2 Typenschild	18
4.3 Rauchsensoren	19
4.4 Lüfter	20
4.5 Anzeigen und Bedienelemente	21
4.5.1 Anzeigepanel	21
4.5.2 Bedientaste	23
4.6 Zusatzmodule	24
4.6.1 RIM 1000	24
4.6.2 UMS 1000	24
4.7 Ansaugleitungs-Rohrnetz	25
4.8 H+ ASD Config	25
4.9 H+ PipeFlow	25
5. Funktionen des ASD	26
5.1 Funktionsprinzip	26
5.1.1 Alarmer und Vorsignale	27
5.1.2 Verzögerung	28

5.1.3	Selbsthaltung	28
5.2	Luftstrom-Überwachung	29
5.2.1	Prinzip der Luftstrom-Überwachung.....	30
5.3	Rauchsensor-Überwachung.....	31
5.4	Relais	32
5.5	Ein- und Ausgänge	34
5.6	H+ ASD Config	34
6.	Planung und Projektierung	35
6.1	Vorschriften, Richtlinien, Zulassungen	35
6.2	Allgemeine Systemgrenzen nach EN 54-20	35
6.3	Allgemeine Systemgrenzen nach UL 268 Ed. 8 und ULC 529 Ed. 5.....	35
6.4	Anforderungen an die Planung und Projektierung.....	37
6.5	Planung und Projektierung mit H+ PipeFlow	38
6.6	Raumüberwachung	40
6.6.1	Anwendungen für die Raumüberwachung	40
6.6.2	Grundsätze für die Raumüberwachung	40
6.6.3	Auslegungsbeispiele für die Raumüberwachung.....	41
6.7	Einrichtungsüberwachung	41
6.7.1	Anwendungen bei der Einrichtungsüberwachung	41
6.7.2	Grundsätze für die Einrichtungsüberwachung.....	42
6.7.3	Auslegungsbeispiele für die Einrichtungsüberwachung	42
6.8	Planung der Luftrückführung	45
6.9	Planung der elektrischen Installation	46
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	60
7.8	Rauchsensoren montieren	64
7.9	Insektenschutzgitter montieren	65
7.10	Zusatzmodule montieren	65
7.11	UMS 1000 montieren	68
7.12	Ansaugleitungs-Rohrnetz mit dem Meldergehäuse verbinden	70
7.13	Gehäusescharniere befestigen.....	70
7.14	Meldergehäuse und Gehäuseabdeckung mit Pullback-Kabel verbinden.....	72
8.	Installation	74
8.1	Hilfsmittel für die Installation	74
8.2	Meldergehäuse öffnen und schließen	75
8.3	AMB anschließen	75
8.3.1	Klemmenbelegung AMB	76
8.3.2	Steuerung über Reset-Eingang	76
8.3.3	Verschaltung mit Ruhestromüberwachung	77
8.3.4	Verschaltung über Relaiskontakte	79
8.4	RIM 1000 anschließen	80
8.4.1	Klemmenbelegung RIM 1000	80
8.5	BX-OI3 anschließen	81
8.6	Zusatzmodule entfernen und abmelden	82
9.	Inbetriebnahme	83
9.1	Inbetriebnahme durchführen	83
9.1.1	Manuelle Inbetriebnahme.....	83
9.1.2	Automatische Inbetriebnahme	85
9.1.3	Zusatzmodule in Betrieb nehmen	85
9.1.4	Selbsthaltung von Lüfter-Störungen einstellen.....	85
9.2	Autorisierung	86
9.3	Luftstrom-Normalisierung.....	86
9.4	Firmware laden und installieren	88
9.5	Inbetriebnahmeprotokoll und Inbetriebnahmebericht.....	89
9.6	Alarm- und Störungsauslösung überprüfen	90

10. Wartung	91
10.1 Wartungspositionen und Hilfsmittel	92
10.2 Rauchsensoren isolieren	93
10.3 Sichtprüfung	93
10.4 Luftstromwerte überprüfen	94
10.5 Insektenschutzgitter reinigen	94
10.6 Zubehör reinigen	95
10.7 Ansaugöffnungen reinigen	95
10.8 Ansaugleitung reinigen	96
10.9 Luftstrom-Sensor reinigen	97
10.10 Funktionskontrolle	97
11. Komponenten austauschen	98
11.1 Hilfsmittel für den Austausch von Komponenten	98
11.2 Rauchsensoren austauschen	99
11.3 Luftstrom-Sensor austauschen	100
11.4 Filterelement austauschen	100
11.5 AMB austauschen	101
11.6 Lüftereinheit austauschen	103
11.7 BCB austauschen	108
12. Warnungs- und Störungsbehebung	110
12.1 Daten teilen	110
12.2 Interne Fehler	111
12.3 Konfiguration der allgemeinen Störungen	111
12.4 Lüfter	112
12.5 Luftstrom-Sensor	113
12.6 Rauchsensor	116
12.7 Rauchsensor-Isolation und Rauchsensor-Verschmutzung	118
12.8 Anzeigepanel	118
12.9 Dateisystem	119
12.10 Meldereinheit inaktiv schalten	119
12.11 Zeit	119
12.12 ASD-Typ-Definition	120
12.13 Werks-Gerätezertifikat	120

13. Entsorgung	121
14. Artikel und Ersatzteile	122
15. Technische Daten	124

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.

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 2001 mit Fertigungszustand ab 010725 und Firmwareversion ab 8.0.2339.

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
RIM	Relays interface module	Zusatzmodul mit 5 Relais mit potential-freien Umschaltkontakten
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 H+ ASD Config 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 [► 91] sowie bei der Warnungs- und Störungsbehebung [► 110]. Darüber hinaus dienen sie als Nachweis für die ordnungsgemäße Nutzung und Wartung des Systems und können im Falle von Streitigkeiten oder Haftungsfragen zu Analyseziwecken herangezogen werden. Zugriff auf diese haben ausschließlich authentifizierte und autorisierte Anwender von H+ ASD Config. 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** [► 110]. 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 H+ ASD Config ist ein gültiger Account in der vom Hersteller verwalteten Cloud erforderlich. Mit dem dort vergebenen Benutzernamen und Passwort erfolgt das Einloggen in H+ ASD Config. 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 H+ ASD Config und Cloud ist mittels HTTPS (TLS 1.2, AES 256 GCM, ECDHE RSA) verschlüsselt. Identity Access Management schützt die Daten vor unberechtigtem Fremdzugriff.

1.4 Weitere Dokumente

Dokument	Nummer
Produkt-Datenblatt ASD 2001	60000487
Produkt-Datenblatt ASD 2002	60000486
Produkt-Datenblatt Ansaugleitung ASD	7050550
Technische Dokumentation ASD 2001	60000490
Technische Dokumentation ASD 2002	60000491
Inbetriebsetzungs- und Wartungsprotokoll ASD 200x	60000483

2. Sicherheit

2.1 Symbole in diesem Dokument

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

Symbol	Erklärung
	Vorsicht. Bei Missachtung kann es zu Sachschäden kommen.
	Hinweis.
	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 Ansaugrauchmelder ASD ist bestimmt zur Branddetektion und zur Brandfallsteuerung in Gebäuden. 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.

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** [► 35]. Eine Verwendung außerhalb der geltenden Regelungen bedarf der expliziten Genehmigung des Herstellers.

Sehen Sie dazu auch

 Anforderungen an Errichter und Endbenutzer [► 12]

2.3 Produktänderungen

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

Firmware

Aus Sicherheitsgründen akzeptiert der ASD ausschließlich offiziell vom Hersteller freigegebene Firmware. Dadurch wird Authentizität und Integrität der Firmware gewährleistet. Nicht autorisierte oder veränderte Firmware-Versionen werden automatisch abgelehnt.

2.4 Anforderungen an Errichter und Endbenutzer

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

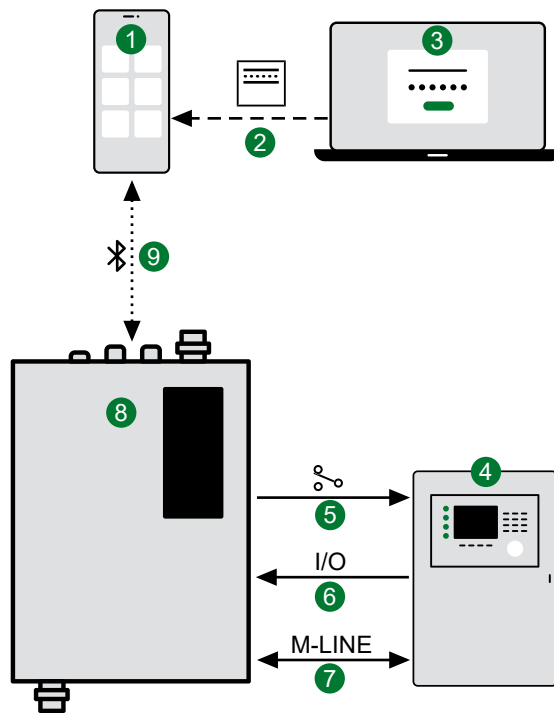
- direkt vom Hersteller geschult wurden

oder

- von vom Hersteller autorisierten Dritten geschult wurden.

3. Systembeschreibung

3.1 ASD im Systemkontext



1	H+ ASD Config	2	Parameter-Übertragung mit H+ PipeFlow-Bericht
3	H+ PipeFlow auf PC	4	Brandmeldeanlage
5	Steuerung und Kommunikation über Relais	6	Rücksetzung über Reset-Eingang
7	Steuerung und Kommunikation über M-LINE	8	ASD
9	Steuerung und Kommunikation über Bluetooth		

3.2 Einsatzzweck

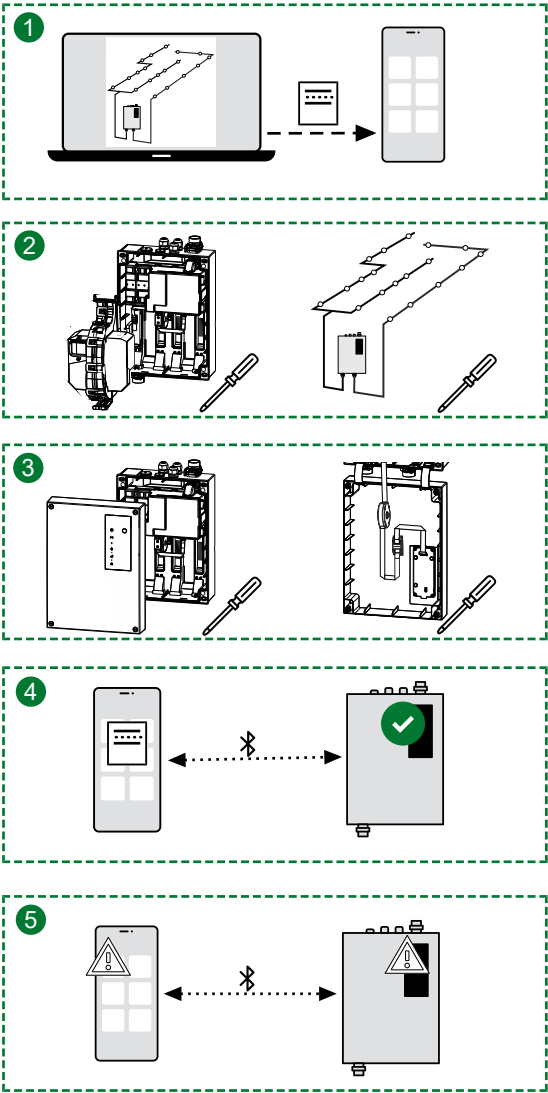
Der ASD untersucht die Umgebungsluft auf Rauchpartikel. Wenn die Konzentration einen einstellbaren Schwellwert übertritt, löst der ASD Alarm aus. Zusätzlich können ein zweiter Alarm sowie 3 Vorsignale konfiguriert werden. Der ASD leitet die Signale über Relais an Brandmelderzentralen weiter.

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

3.4 Projektphasen



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

Planung und Projektierung

Die Planung und Projektierung erfolgt mit H+ 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

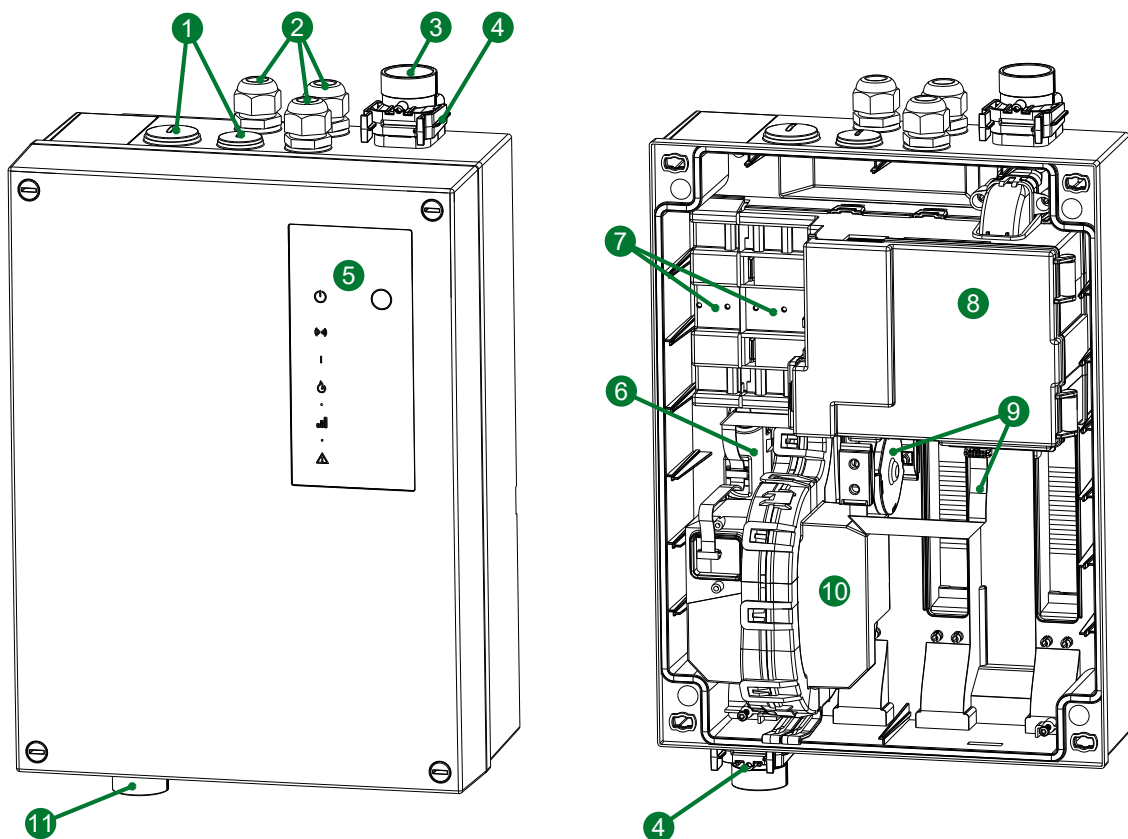
Die Inbetriebnahme [► 83] des ASD erfolgt mit H+ ASD Config. Die bei der Planung und Projektierung von H+ PipeFlow berechneten Parameter werden damit auf den ASD übertragen.

Instandhaltung

Bei der Wartung sowie bei der **Warnungs- und Störungsbehebung** [► 110] können mit H+ ASD Config Live-Werte sowie gespeicherte Ereignisse ausgelesen werden.

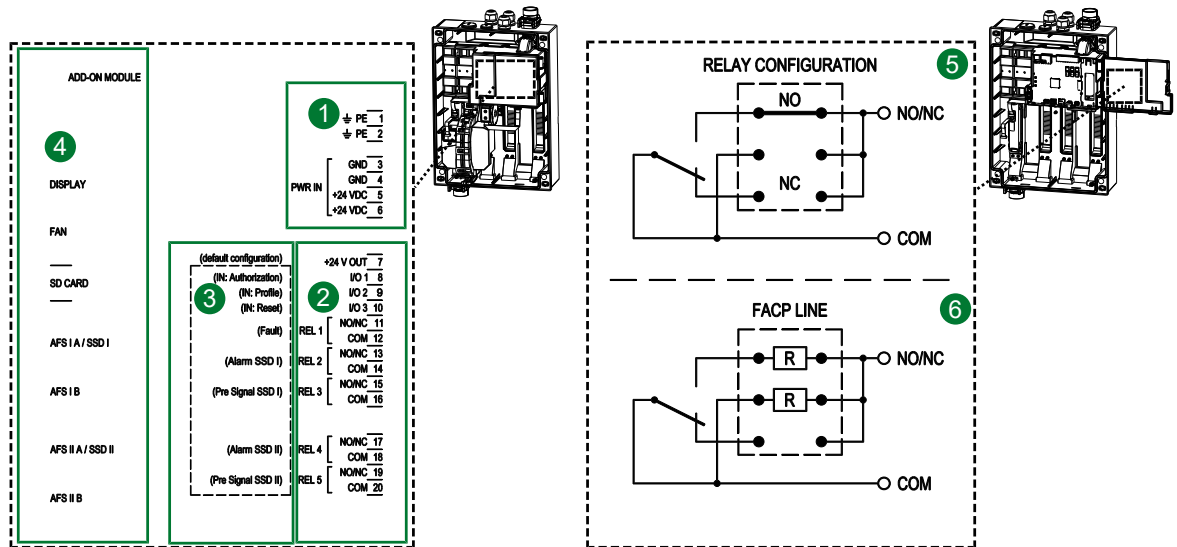
4. Komponenten des ASD

4.1 Aufbau



1	Öffnungen für zusätzliche Anschlüsse	2	Kabelverschraubungen für elektrische Anschlüsse
3	Luftaustritt/Anschluss für die Rückführung der Ansaugleitung	4	Insektenschutzgitter
5	Frontpanel	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		

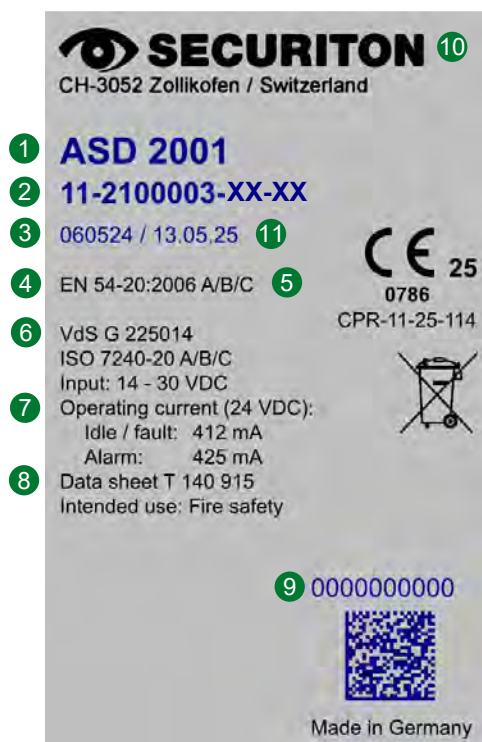
Beschriftungen auf der AMB-Abdeckung



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

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)		



HINWEIS

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 H+ PipeFlow wird der erforderliche Rauchsensor-Typ vorgeschlagen.

Typ	Empfindlichkeitsbereich
SSD 1010	0,5-30 %/m
SSD 1020	0,1-30 %/m
SSD 1030	0,01-30 %/m



VORSICHT

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.



VORSICHT

Gefahr irregulärer Auslösung von Alarmen oder Vorsignalen bei hohen Empfindlichkeiten und zugleich starken Temperaturschwankungen.

Eine Temperaturschwankung von 40 Kelvin kann bei einer eingestellten SSD-Empfindlichkeit von 0,001-0,1 %/m einen Signalhub von bis zu 0,003 %/m verursachen. Dadurch können Alarme oder Vorsignale 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)	7000	7 000-20 000



VORSICHT

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 H+ PipeFlow neu berechnen. Ergebnisse mit den in H+ ASD Config eingestellten Werten abgleichen. Bei Abweichung Werte in H+ ASD Config anpassen.

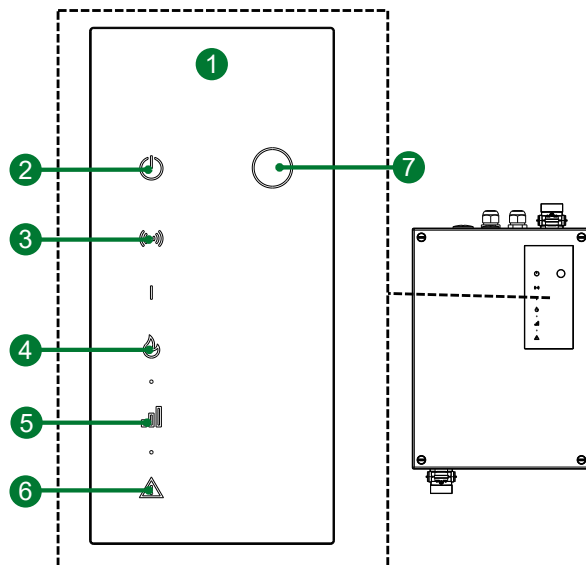
Ein Blockieren des Lüfters wird durch die Auswertung der Motorendrehzahl erkannt. Beim Unterschreiten der festgelegten Schwelle wird die Lüfterversorgung abgeschaltet und Störung ausgelöst.

Selbsthaltung von Lüfter-Störungen

Die Selbsthaltung von Lüfter-Störungen kann aktivieren und deaktiviert werden unter Aktionen > Erweiterte Einstellungen > ASD > Selbsthaltung für allgemeine Fehler.

4.5 Anzeigen und Bedienelemente

4.5.1 Anzeigepanel



1	Anzeigepanel	2	Power-LED grün
3	Verbindungs-LED blau	4	Alarm-LED rot
5	LED orange (Standard-Modus / Rauchpegelmodus)	6	Störungs-LED gelb
7	Bedientaste mit LED weiß		

Anzeige	Visualisierung	Bedeutung
Power-LED grün	aus	ASD spannungslos
	leuchtet	ASD aktiv
LED blau	aus	keine Verbindung aktiv
	blinkt mit 1 Hz	Anwender autorisiert
	blinkt mit 10 Hz	Unautorisierte Verbindung aktiv. Zur Behebung H+ ASD Config neu starten. Bei bestehendem Zustand zusätzlich ASD neu starten.
	leuchtet	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	– 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

4.5.2 Bedientaste

Die Funktion der Bedientaste kann in H+ ASD Config unter Aktionen > ASD > Bedientaste zugewiesen werden. Die Tabelle zeigt die auswählbaren Funktionen und den jeweiligen Bedienablauf.

Funktion	Aktion	Anzeige	Default-Konfiguration	konfigurierbar
ASD zurücksetzen.	Bedientaste ≤ 1 Sekunde drücken.		aus	ja
Verbindung autorisieren.	Bedientaste 3 bis 5 Sekunden gedrückt halten.	Verbindungs-LED blinkt mit 4 Hz.	ein	nein
	Bedientaste loslassen.	Verbindungs-LED blinkt mit 1 Hz.		
ASD isolieren.	Bedientaste 7 bis 12 Sekunden gedrückt halten.	Störungs-LED blinkt mit 4 Hz.	aus	ja
	Bedientaste loslassen.	Störungs-LED leuchtet.		

4.6 Zusatzmodule

Im ASD können bis zu 4 Zusatzmodule in die dafür vorgesehenen Einbauplätze montiert werden, siehe Aufbau [► 16]. Die verwendeten Zusatzmodule werden seriell miteinander verbunden.

4.6.1 RIM 1000

Das RIM 1000 stellt 5 Relais mit potentialfreien Umschaltkontakten zur Verfügung. Die Relais können frei programmiert werden, siehe Relais [► 32].

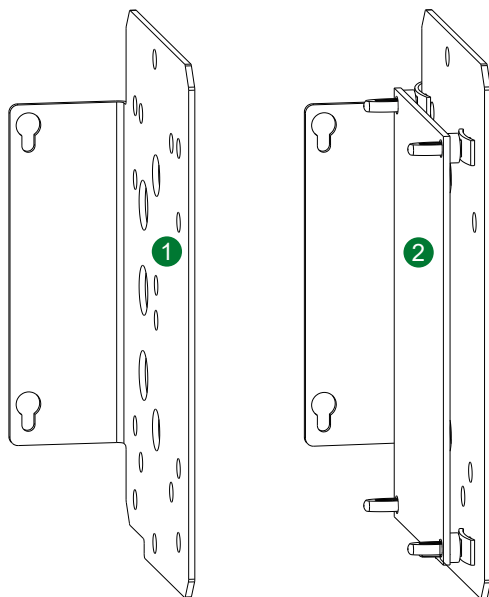
Montage und Installation

Es können bis zu 2 RIM 1000 im ASD verwendet werden. Siehe Zusatzmodule montieren und RIM 1000 anschließen [► 80].

4.6.2 UMS 1000

Mit dem universellen Modulhalter UMS 1000 können Zusatzmodule des Herstellers oder Zusatzmodule von Drittanbietern in den ASD eingebaut werden. Der UMS 1000 muss separat bestellt werden.

Um den Einbau zu ermöglichen, müssen 2 Einbauplätze für Zusatzmodule entfernt werden, siehe Aufbau und UMS 1000 montieren [► 68]. 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 H+ PipeFlow [► 38] vom Anwender in 3-D erstellt. H+ PipeFlow berechnet die Menge des benötigten Materials.

4.8 H+ ASD Config

Die Konfigurationsanwendung H+ ASD Config dient zur Konfiguration und Steuerung des ASD über Bluetooth sowie zum Auslesen von Daten.

4.9 H+ PipeFlow

Aufgaben von H+ PipeFlow:

- Sonderbrandmelde-Projekte auf Basis von Grundrissen in 3-D planen.
- Technische Parameter für die ASD-Konfiguration bei der Inbetriebnahme [► 83] ermitteln.
- Rauchsensor-Empfindlichkeit für die Inbetriebnahme [► 83] berechnen.
- Gestaltung des Ansaugleitungs-Rohrnetzes optimieren.
- Benötigtes Material für das Ansaugleitungs-Rohrnetz ermitteln.
- Projekt-Bericht erstellen.

Siehe auch: Planung und Projektierung mit H+ PipeFlow [► 38].



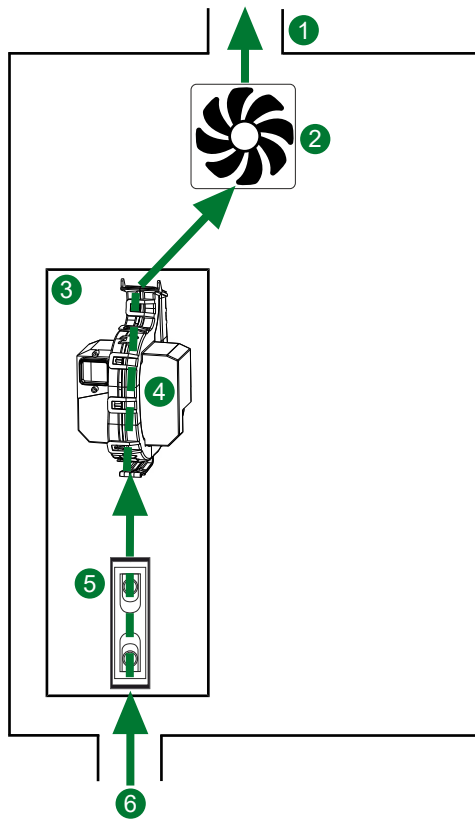
HINWEIS

In H+ PipeFlow auswählbares Material ist Bestandteil der VdS-Zulassung.

Siehe auch Dokument *Material für die Ansaugleitung* unter Weitere Dokumente [► 10].

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 [► 25] permanent Umgebungsluft an. Die angesaugte Luft wird durch hochempfindliche Rauchsensoren geleitet und wieder ausgelassen. Die Luftstrom-Überwachung [► 29] 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 Alarme oder Vorsignale [► 27].

Relais sowie Ein- und Ausgänge [► 34] ermöglichen:

- Das Weiterleiten von Alarmen und Vorsignalen [► 27] 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 [► 83] mit H+ ASD Config eingestellt. Beide Signale reagieren auf die Detektion einer Rauchkonzentration oberhalb eines jeweils definierbaren Schwellwerts. Das Ansprechverhalten kann zusätzlich mit den Parametern Verzögerung [► 28] und Selbsthaltung [► 28] 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 1010: 0,5 - 30 / SSD 1020: 0,1 - 30 / 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 1010: 0,5 - 30 / SSD 1020: 0,1 - 30 / 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 H+ ASD Config 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:	% / m
	Vorsignal 3: 70	SSD 1010: 0,05 - 27 / SSD 1020: 0,01 - 27 / SSD 1030: 0,001 - 27	
Verzögerungszeit	2	0-60	s
Aktiv	aus	an/aus	
Selbsthaltung	aus	an/aus	

5.1.2 Verzögerung

Für sämtliche Alarme und Vorsignale [► 27] sowie für die Luftstrom-Überwachung [► 29] einstellbare Zeitspanne, die nach der Detektion einer Schwellwert-Überschreitung mindestens verstreichen muss, bis das entsprechende Signal ausgelöst wird.

5.1.3 Selbsthaltung

Für Alarme und Vorsignale [► 27], Luftstrom-Überwachung [► 29] 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 H+ ASD Config 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 H+ ASD Config 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 und Bedienelemente** [► 21].

Warnung

Warnung ist eine Vorstufe der Störung und wird als Signal auf dem Anzeigepanel sowie in H+ ASD Config angezeigt.

Störung

Störung wird als Signal auf dem Anzeigepanel sowie in H+ ASD Config angezeigt. Außerdem wird das Störungs-Relais angesteuert, siehe **Relais** [► 32].

Luftstrom-Sollwert

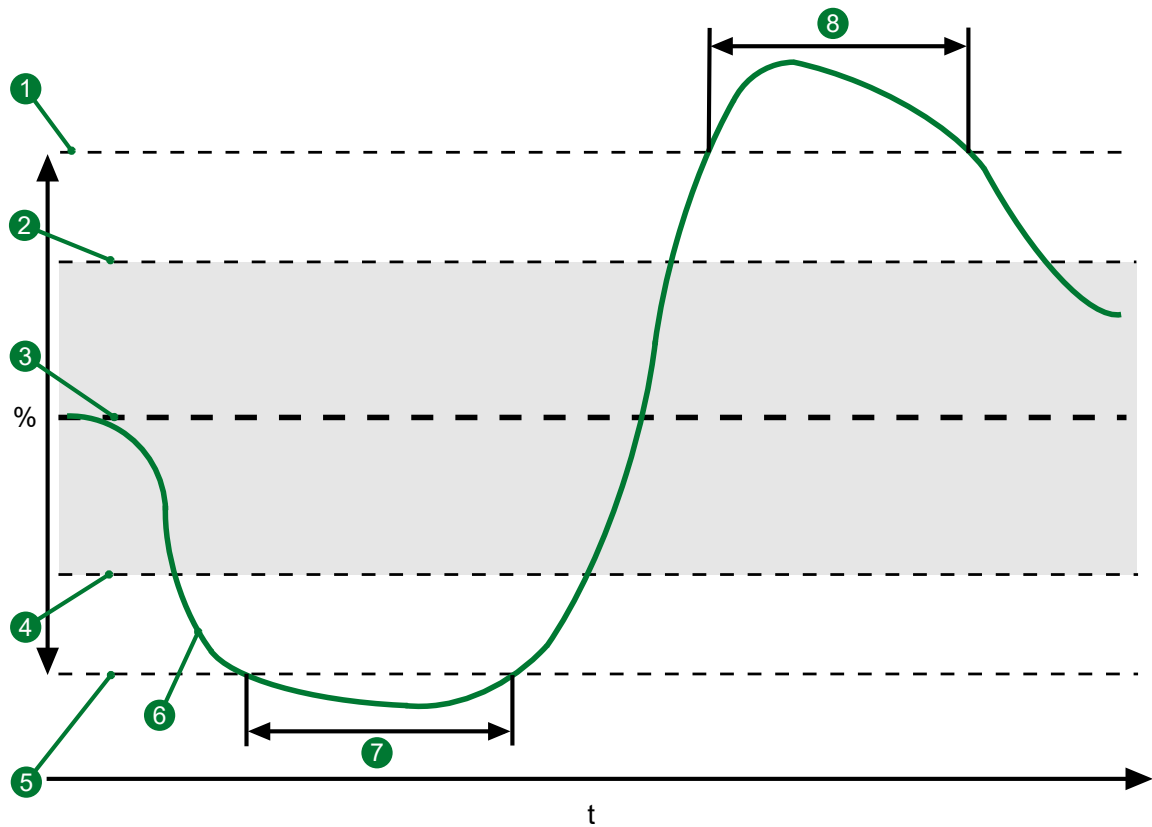
Der 100-Prozent-Sollwert des Luftstroms wird bei der **Luftstrom-Normalisierung** [► 86] festgelegt.

Luftstrom-Parameter

Bei der Inbetriebnahme [► 83] können mit H+ ASD Config 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 Prozent
- Negative Abweichung (Störung): 15 Prozent
- Verzögerung Abweichung: 280 Sekunden

Einstellungen für die Luftstrom-Überwachung gemäß UL 268 Ed. 8 und ULC 529 Ed. 5

Für eine Luftstrom-Überwachung gemäß UL 268 Ed. 8 und ULC 529 Ed. 5 muss folgendes eingestellt werden:

- Verzögerung: 70 Sekunden

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 [► 110].

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.

Warnung und Störung bei Rauchsensor-Verschmutzungsgrad

Der Verschmutzungsgrad, ab dem der ASD Warnung oder Störung meldet, ist ab Werk voreingestellt und kann vom Anwender angepasst werden.

Ereignis	Meldung	Default-Wert	Einstellbarer Wert
Verschmutzung	Störung	75 %	0 bis 100 % in Schritten von 5 %
Verschmutzung	Warnung	50 %	

5.4 Relais

Sämtliche Relais können über H+ ASD Config konfiguriert und einer gewünschten Funktion zugeordnet werden. Je nach Einsatzfall lässt sich damit definieren, welches Ereignis am Relaiskontakt ausgegeben wird.

Relais-Belegung

AMB

Die Verschaltung über Relaiskontakte [► 79] kann durch das Versetzen von Drahtbrücken geändert werden. Ein failsafe-konfiguriertes Relais ist im Normalbetrieb angezogen und fällt im Fehlerfall ab.

Baugruppe	Relais-Bezeichnung	Default-Konfiguration	Schaltkontakt	Funktion konfigurierbar	failsafe konfigurierbar
AMB	REL 1: Störung	Störung (alle Ereignisse), ASD inaktiv	NO (failsafe)	nein	nein
	REL 2: Alarm SSD I	Alarm SSD I	NO	nein	ja
	REL 3: Vorsignal SSD I	Vorsignal SSD I	NO	ja	ja

RIM 1000 1

Baugruppe	Relais-Bezeichnung	Default-Konfiguration	Schaltkontakt	Funktion konfigurierbar	failsafe konfigurierbar
RIM 1000	REL 1	Vorsignal 1 SSD I	NO/NC	ja	ja
			COM		
	REL 2	Vorsignal 2 SSD I	NO/NC		
			COM		
	REL 3	Vorsignal 3 SSD I	NO/NC		
			COM		
	REL 4	Alarm 2 SSD I	NO/NC		
			COM		
	REL 5	Störung Meldereinheit I	NO/NC		
			COM		

RIM 1000 2

Baugruppe	Relais- Bezeichnung	Default- Konfiguration	Schalt- kontakt	Funktion konfigurier- bar	failsafe konfigurier- bar
RIM 1000	REL 1	Vorsignal 1 SSD II	NO/NC	ja	ja
			COM		
	REL 2	Vorsignal 2 SSD II	NO/NC		
			COM		
	REL 3	Vorsignal 3 SSD II	NO/NC		
			COM		
	REL 4	Alarm 2 SSD II	NO/NC		
			COM		
	REL 5	Störung Meldereinheit II	NO/NC		
			COM		

Relais testen

Relais testen:

► In H+ ASD Config unter Aktionen > Relais testen auf das gewünschte Relais tippen.

⇒ Das Relais wird 10 Sekunden lang angesteuert und danach wieder zurückgesetzt.

5.5 Ein- und Ausgänge

Baugruppe	Klemmen- Bezeich- nung	Funktion	Verhalten
AMB	I/O 1	Autorisierung [► 86]	Autorisiert den Anwender für den Zugriff auf den ASD mit H+ ASD Config.
AMB	I/O 2	ohne Funktion	-
AMB	I/O 3	Reset und Inaktiv-Schal- tung	– 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.

Sehen Sie dazu auch

 Autorisierung [► 86]

5.6 H+ ASD Config



HINWEIS

H+ ASD Config leitet den Nutzer mit intuitiver Führung durch die Anwendung.

Die folgenden Kapitel zeigen die grundlegenden Funktionen.

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 H+ PipeFlow ► 38] werden die Systemgrenzen automatisch eingehalten.

	Klasse A	Klasse B	Klasse C
ASD 2001			
Maximale Gesamtlänge des Ansaugleitungs-Rohrnetzes (m)	400		
Maximale Gesamtlänge vom Meldergehäuse bis zur entferntesten Ansaugöffnung pro Kanal (m)	90	110	150
Maximale Anzahl an Ansaugöffnungen pro ASD	31	80	120

6.3 Allgemeine Systemgrenzen nach UL 268 Ed. 8 und ULC 529 Ed. 5

Beim Betrieb gemäß UL 268 Ed. 8 und ULC 529 Ed. 5 muss der ASD bei der Inbetriebnahme nach einem der folgenden Modi konfiguriert werden, siehe auch Manuelle Inbetriebnahme ► 83], Schritt 8:

Special Application Mode

Das System ist auf hohe Empfindlichkeit und schnelles Ansprechen ohne zusätzliche Störgrößenoptimierung ausgelegt. Einsatzzweck: zum Beispiel Rechenzentren.

Open Area Mode

Das System ist auf die Vermeidung von Störalarmen durch zum Beispiel Kochdünste optimiert. Einsatzzweck: zum Beispiel Küchen.

Systemgrenzen gemäß Special Application ohne Filter

Empfindlichkeitsbereich der Ansaugöffnung	0,010 bis 0,324 %/m	0,0031 bis 0,0988 %/ft
Luftstrom-Bereich	0 bis 20 m/s	0 bis 4000 ft/min
Maximale Transportzeit	63 s	
Konfiguration von Ansaugöffnungen und Ansaugleitungen	Wird in H+ PipeFlow definiert	

Systemgrenzen gemäß Special Application mit Filter

Empfindlichkeitsbereich der Ansaugöffnung	0,010 bis 0,537 %/m	0,0031 bis 0,1637 %/ft
Luftstrom-Bereich	0 bis 20 m/s	0 bis 4000 ft/min
Maximale Transportzeit	54 s	
Konfiguration von Ansaugöffnungen und Ansaugleitungen	Wird in H+ PipeFlow definiert	

Systemgrenzen gemäß Open Area Protection

Empfindlichkeitsbereich der Ansaugöffnung	3,500 bis 4,200 %/m	1,0668 bis 1,2802 %/ft
Luftstrom-Bereich	0 bis 20 m/s	0 bis 4000 ft/min
Maximale Transportzeit	8 s	
Konfiguration von Ansaugöffnungen und Ansaugleitungen	Wird in H+ PipeFlow definiert	

Sehen Sie dazu auch

📖 Planung und Projektierung mit H+ PipeFlow [► 38]

6.4 Anforderungen an die Planung und Projektierung

Luftdruckunterschiede

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.

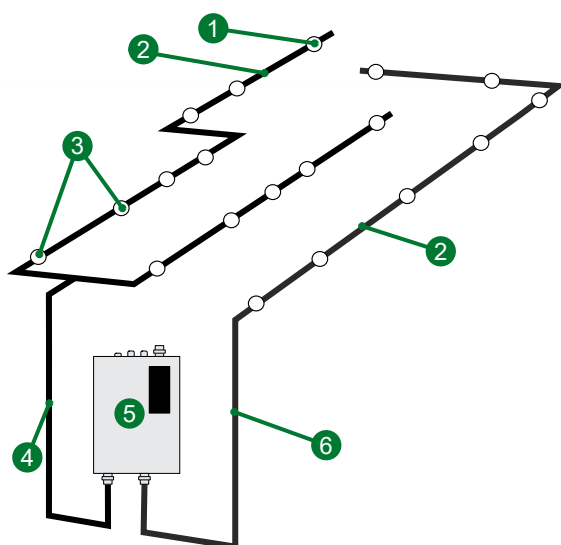
Material für die Ansaugleitung

Zur Gestaltung des Rohrnetzes ausschließlich Material verwendet werden, das im Dokument Material für die Ansaugleitung aufgeführt ist oder den Materialanforderungen für die Ansaugleitung [► 49] 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 [► 90]. Die Revisions-Ansaugöffnung muss im Normalbetrieb mit einem Revisions-Clip verschlossen werden.

6.5 Planung und Projektierung mit H+ PipeFlow



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

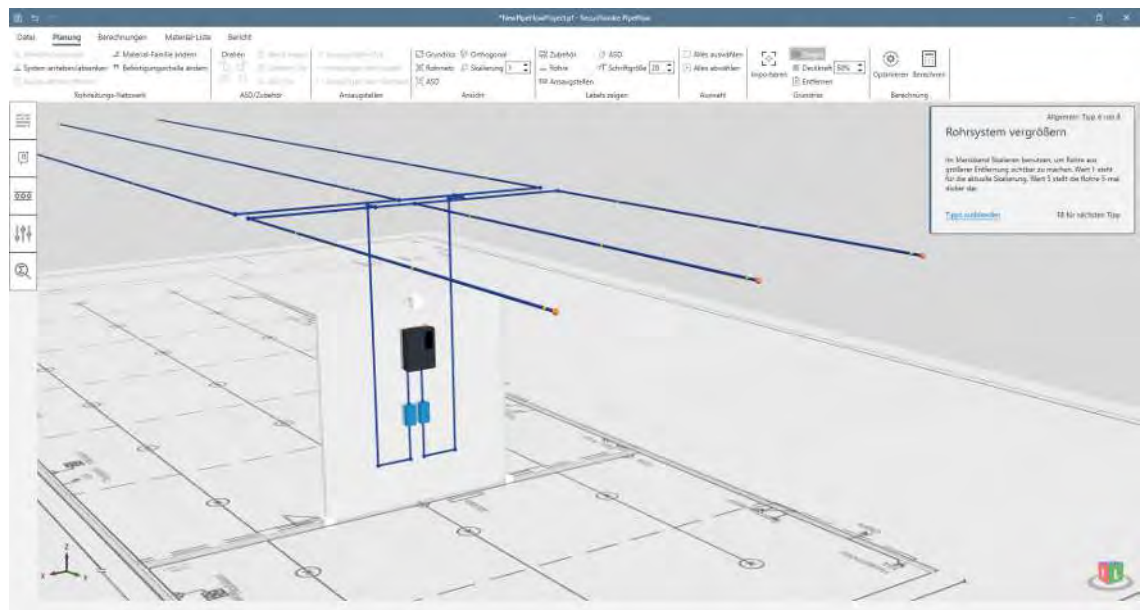
Planung und Projektierung mit H+ PipeFlow

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

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

Grundlegende Planungsschritte mit H+ PipeFlow:

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



⇒ H+ PipeFlow ermittelt die erforderliche Rauchsensor-Empfindlichkeit für die Inbetriebnahme [► 83].

⇒ H+ PipeFlow erstellt eine nachträglich konfigurierbare Materialliste

⇒ H+ PipeFlow erstellt einen Bericht mit:

- Projekt-Informationen
- 3-D-Grafik des Projekts mit frei definierbaren Ansichten
- Berechnungsergebnissen mit Rauchsensor-Empfindlichkeit und technischen Details
- Detail-Übersicht der Ansaugstellen
- Materialliste



HINWEIS

Sanierung bestehender Anlagen mit neuen ASD

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

6.6 Raumüberwachung

6.6.1 Anwendungen für die Raumüberwachung

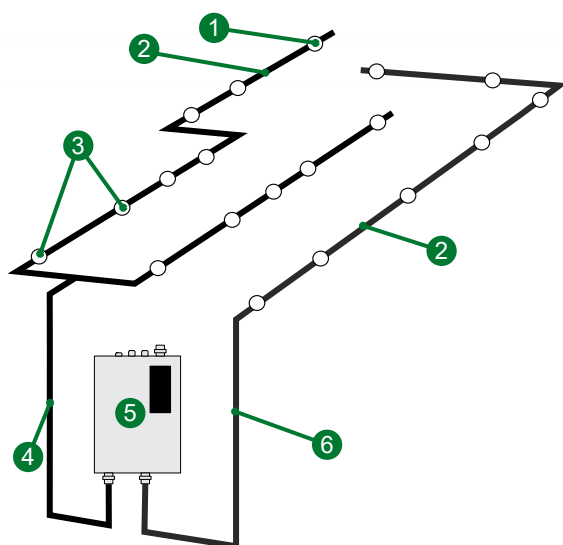
Der ASD kann bei der Raumüberwachung für folgende Anwendungen eingesetzt werden:

- Wenn die Montage von Punktmeldern technisch nicht möglich ist, zum Beispiel in Kabelböden, Kabeltunnel, Hohldecken, Hohlböden, Maschinenhallen, Fabrikationshallen, Nieder- und Hochspannungsräumen, Computerräumen oder Reinräumen
- In extrem hohen Räumen, bei denen auf mehreren Ebenen überwacht werden muss, zum Beispiel in Hochregallagern
- Wenn ästhetische Gründe gegen Punktmelder sprechen, zum Beispiel in Museen oder Kulturgütern
- Wo Punktmelder beschädigt werden können, zum Beispiel in Gefängniszellen oder im öffentlichen Raum
- In Räumen mit punktueller Rauchentwicklung, zum Beispiel in Lagern mit Gabelstapler-Verkehr
- In Räumen mit hoher Staubbelastung oder hoher Luftfeuchtigkeit

6.6.2 Grundsätze für die Raumüberwachung

- Für die zu überwachende Fläche pro ASD gelten länderspezifische und anwendungsspezifische Richtlinien. Zur Orientierung gelten die Werte für punktförmige Rauchmelder.
- 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.

6.6.3 Auslegungsbeispiele für die Raumüberwachung



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

6.7 Einrichtungsüberwachung

6.7.1 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

6.7.2 Grundsätze für die Einrichtungsüberwachung

- Für die Planung und Projektierung zwingend H+ 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.

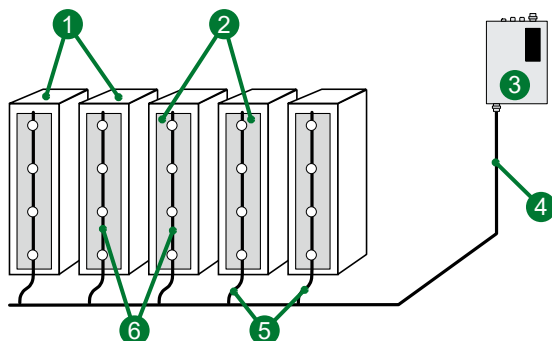
Ansaugvorrichtungen und Ansaugöffnungen bei Einrichtungsüberwachungen

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 H+ PipeFlow
< 30 × < 15	I	3	
< 40 × < 15	I oder T	4	
< 80 × < 20	T	4	
< 40 × < 40	U	4	
> 40 × > 40	H	4	

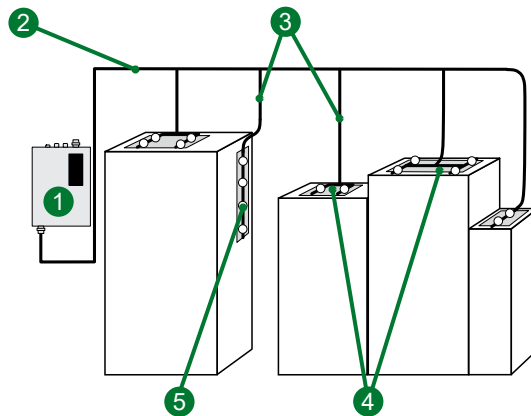
6.7.3 Auslegungsbeispiele für die Einrichtungsüberwachung

Rohrführung durch Hohlboden



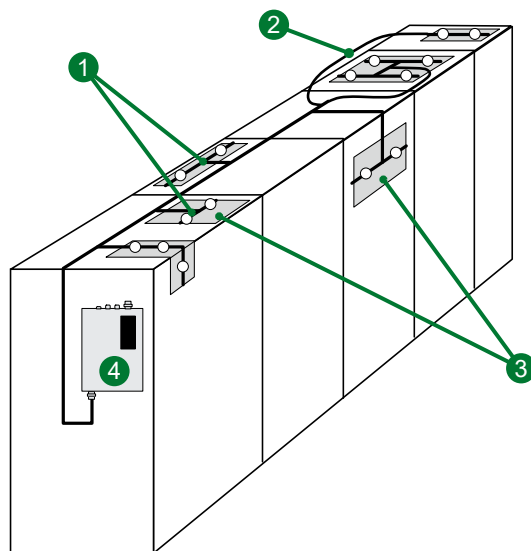
1	Rechnereinheiten Rückansicht	2	Lüftungsöffnungen
3	ASD	4	Zuleitung/Stammleitung im Hohlboden
5	Flexible Ansaugäste	6	Ansaugvorrichtungen mit Ansaugöffnungen

Rohrführung ab Wand oder Decke



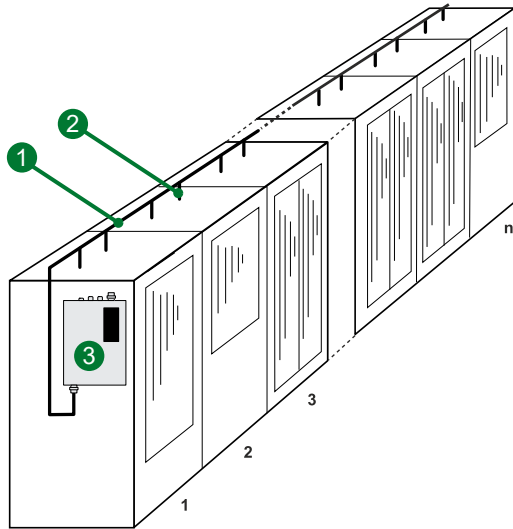
1	ASD	2	Zuleitung/Stammleitung
3	Starre oder flexible Ansaugäste	4	Lüftungsöffnungen
5	Ansaugvorrichtungen mit Ansaugöffnungen		

Direktmontage auf belüfteten EDV-Schränken



1	Ansaugvorrichtungen mit Ansaugöffnungen	2	Flexibler Ansaugast
3	Lüftungsöffnungen	4	ASD

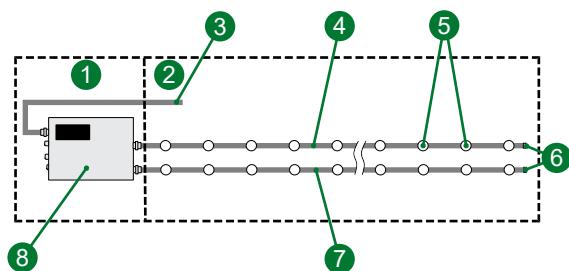
Direktmontage auf Elektroschränken ohne Lüftung



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

6.8 Planung der Luftrückführung

Falls ASD und Rohrleitungen in Bereichen mit unterschiedlichen Luftdrücken installiert werden sollen, muss eine Luftrückführung geplant werden. Für die Planung muss H+ 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 für die Spannungsversorgung

- Handelsübliche Installationskabel verwenden.
- In manchen Ländern sind spezielle Brandmeldekabel erforderlich.
- Drahtquerschnitt: 0,5 mm² bis 2,5 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

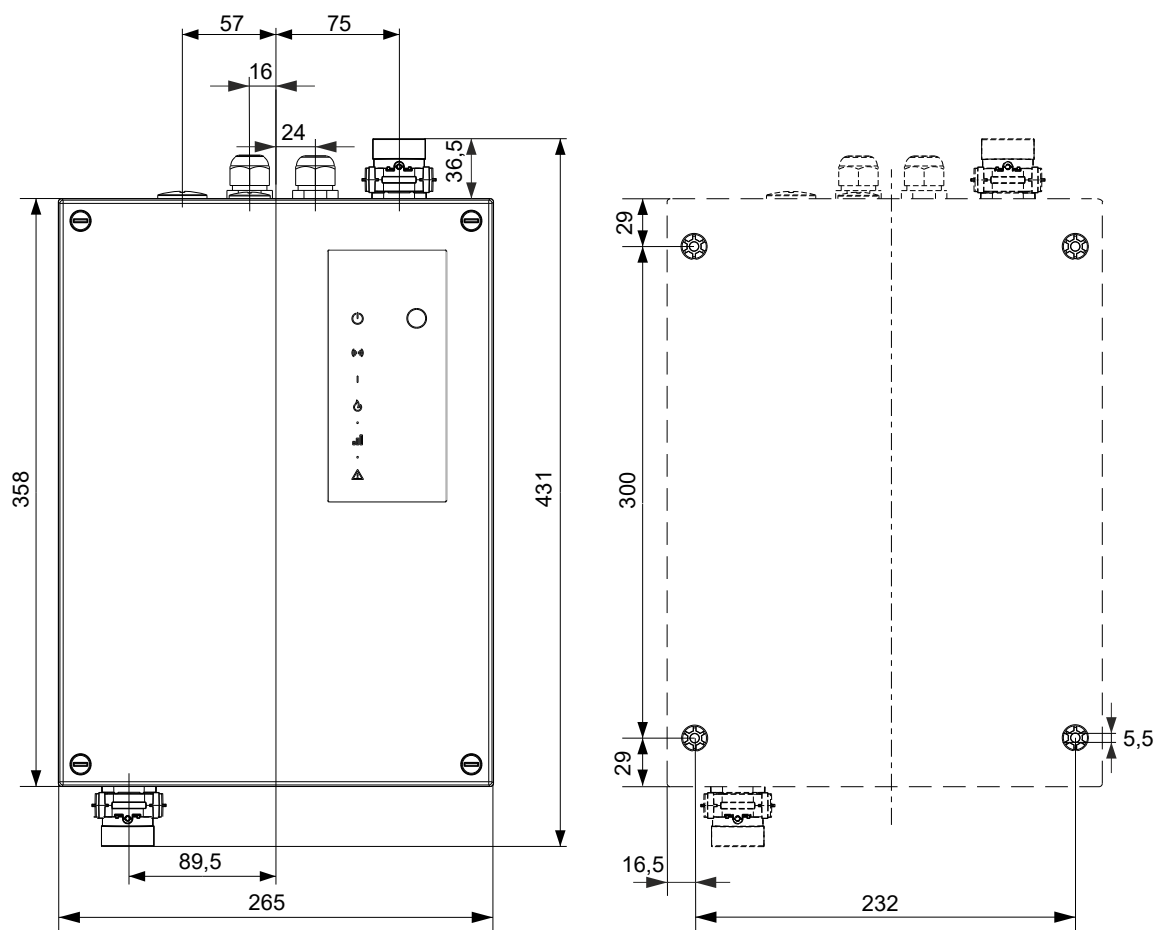
7. Montage

7.1 Hilfsmittel für die Montage

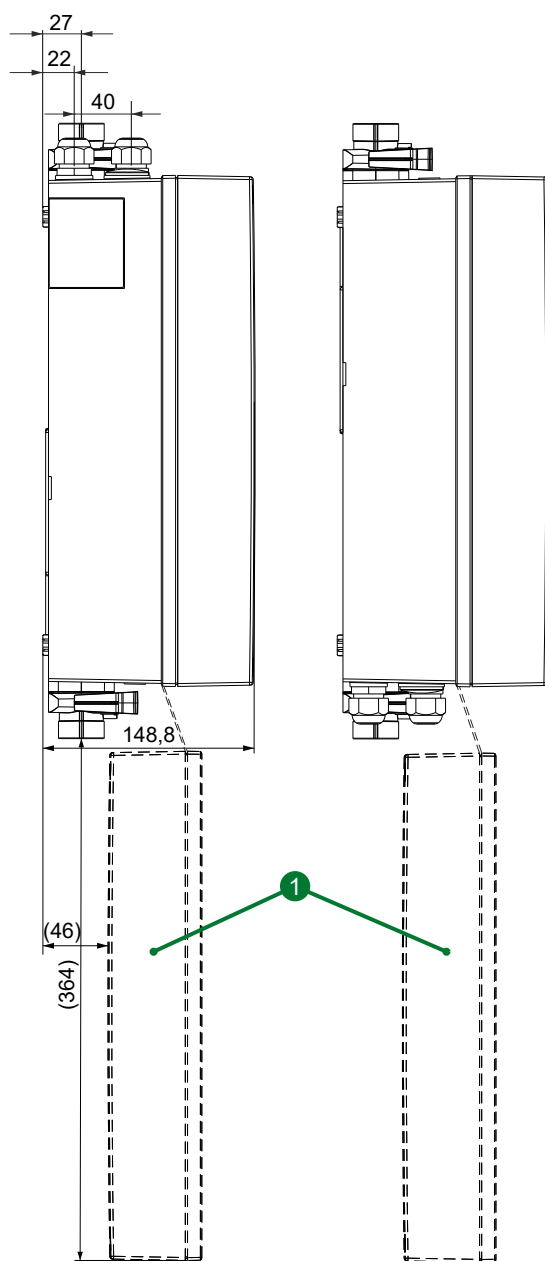
Für die Montage werden folgende Hilfsmittel benötigt:

Hilfsmittel	Montageschritt
Schraubendreher Torx T10	– Gehäusescharniere befestigen [► 70] – Zusatzmodule montieren
Schraubendreher Torx T20	Meldergehäuse an der Wand befestigen [► 60]
Schraubendreher Torx T10	Optionale vandalismussichere Ausführung beim Insektenschutzgitter montieren [► 65]

7.2 Abmessungen



1: Vorder- und Rückseite, Abmessungen in mm

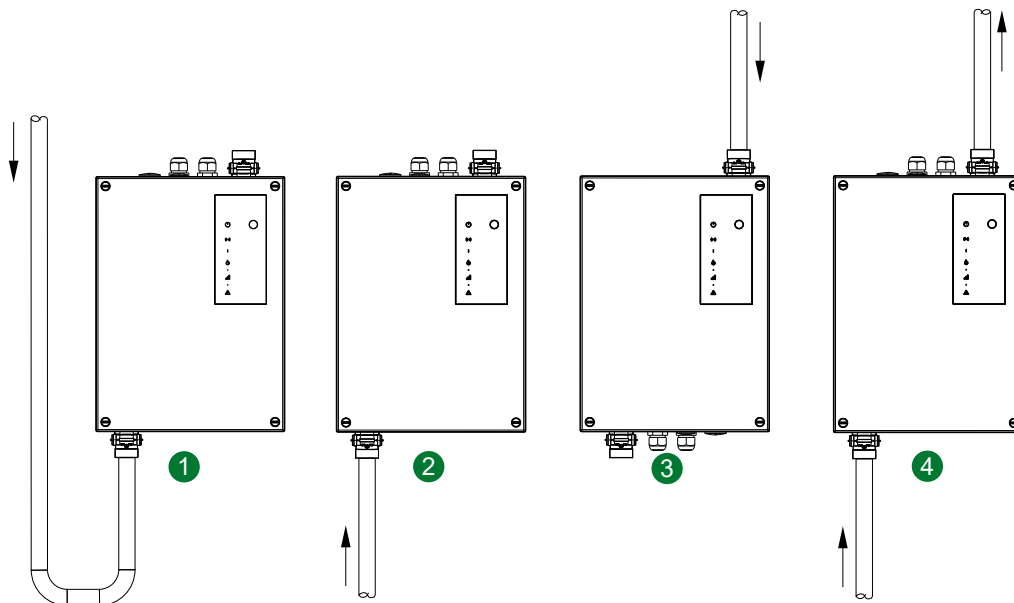


2: Seitenansicht und Seitenansicht bei Montage um 180 Grad gedreht, Abmessungen in mm

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



HINWEIS

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 °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.

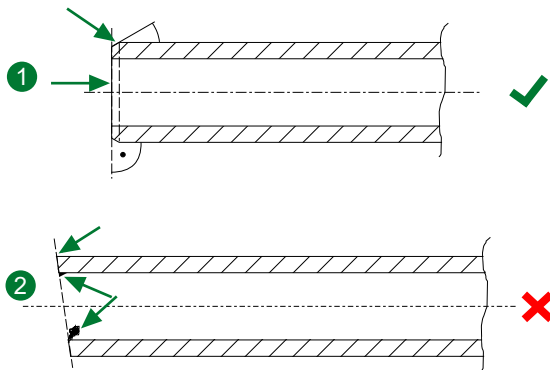
7.5.1 Rohre und Fittings

Rohrdurchmesser

Die Rohrstutzen 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	Richtig: Gerade Schnittkante, Facette mit 30 Grad	2	Falsch: Schräge Schnittkante, Druckstellen, Grate
---	---	---	---

Rohre zuschneiden

- ▶ Rohre mit einem Rohrabschneider auf das erforderliche Maß kürzen. Auf zur Rohrachse rechtwinkligen Schnitt achten.
- ▶ Sämtliche Grate entfernen.
- ▶ Rohrenden mit Rohrschäler leicht anschrägen.

7.5.3 Rohre zusammensetzen

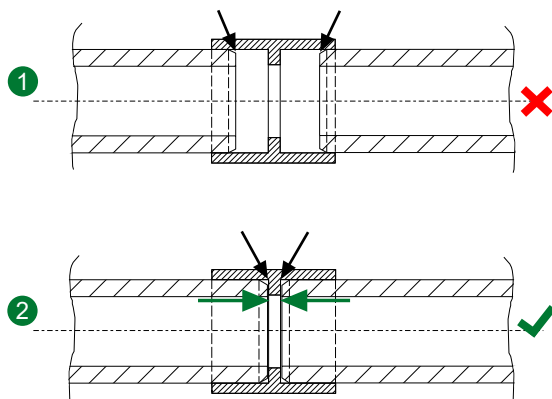


VORSICHT

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.

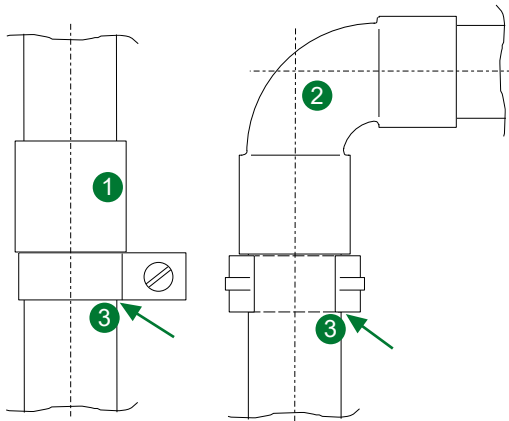


1	Falsch: Rohre nicht bis zum Anschlag in die Muffe geschoben	2	Richtig: Rohre bis zum Anschlag in die Muffe geschoben
---	---	---	--

Rohre zusammenkleben

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

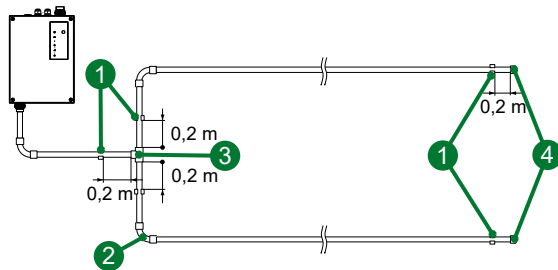
7.5.4 Senkrechte Ansaugleitung montieren



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

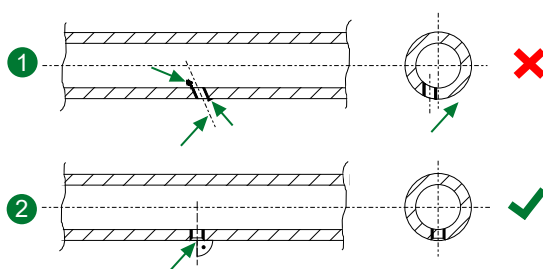
Längenausdehnung der Ansaugleitung beachten

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 [► 37].

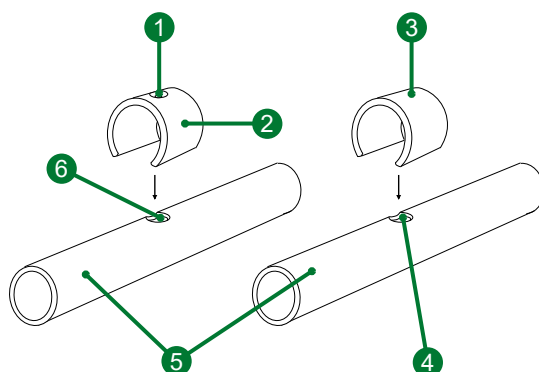
7.5.6 Ansaugöffnungen erstellen



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

- Durchmesser der Ansaugöffnungen bei der Planung und Projektierung [► 35] bestimmen.
- Ausschließlich neue oder neuwertige Bohrer verwenden.
- Grate und Druckstellen vermeiden.
- Bei Einrichtungsüberwachungen [► 41] Ansaugöffnungen in Richtung Luftaustritt des zu überwachenden Objektes platzieren. Direkt in die Ansaugvorrichtung bohren. Bei Bedarf Ansaugöffnungen mit Ansaugtrichtern versehen.

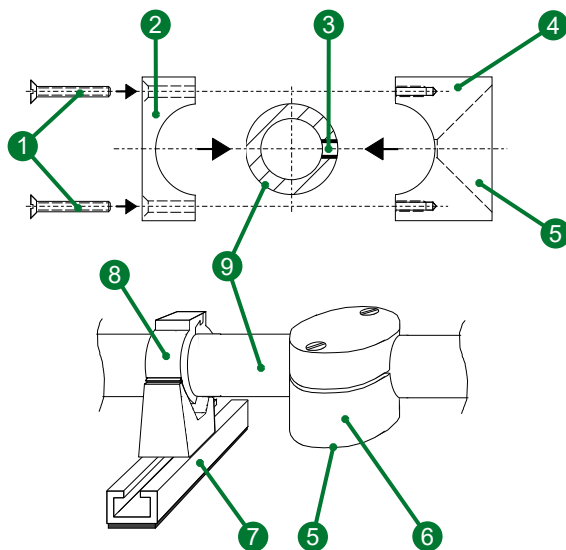
7.5.7 Ansaugöffnungs- und Revisions-Clips einsetzen



1	Ansaugöffnung	2	Ansaugöffnungs-Clip
3	Revisions-Clip	4	Revisionsansaugöffnung Ø 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 [► 35] 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

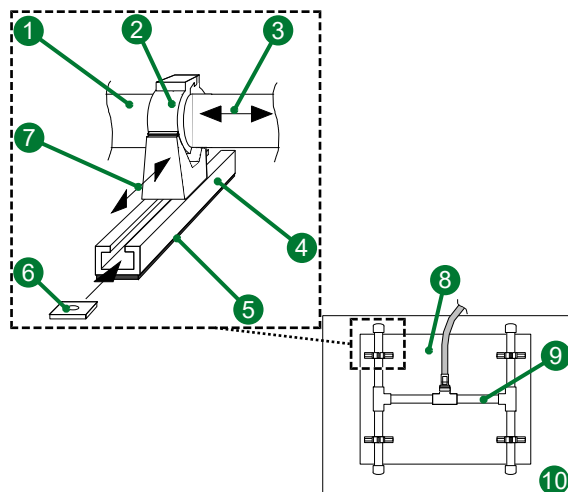


1	Schrauben M4 × 25	2	Trichter-Oberteil
3	Ansaugöffnung	4	Trichter-Unterteil
5	Trichteröffnung	6	Ansaugtrichter
7	Trägerschiene	8	Trichter-Oberteil
9	Rohr der Ansaugvorrichtung		

- 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



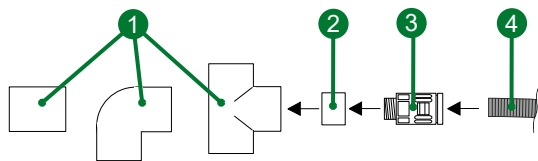
1	Rohr	2	Klick-Rohrschelle
3	Verschieben des Rohrs in der Klick-Rohrschelle	4	Trägerschiene
5	Doppelseitiges Klebeband	6	Gewindeplatte
7	Verschieben der Klick-Rohrschelle auf der Trägerschiene	8	Lüftungsöffnung
9	Ansaugvorrichtung	10	EDV-Schrank

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

Klick-Rohrschellen befestigen:

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

Übergang auf flexibles Rohr

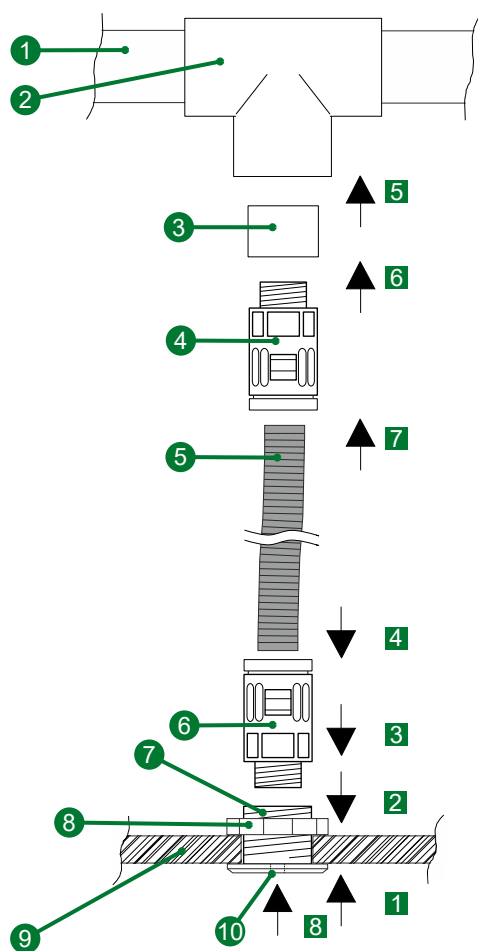


1	Muffe, Winkel/Bogen oder T-Stück	2	Gewinding PVC oder ABS M20
3	Schnellverschlusskupplung M20	4	Flexibles Rohr Ø 16/21 mm

Übergang von Fitting auf flexibles Rohr erstellen:

- ▶ Gewinding **2** mit M20-Innengewinde mit Abgang des Fittings **1** zusammenkleben.
- ▶ Schnellverschluss-Kupplung M20 **3** für das flexible Rohr in den Gewinding schrauben.
- ▶ 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

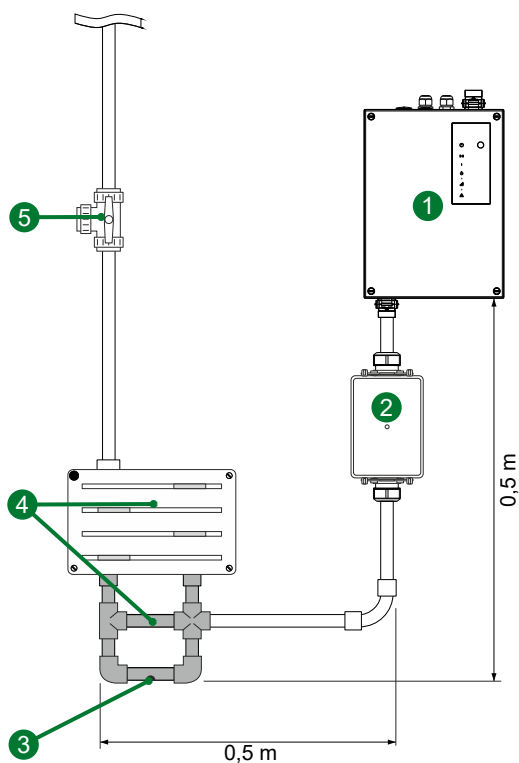
- Nur mit Kunststoffrohren möglich.
- T-Stück in die Ansaugleitung installieren, siehe Grafik.
- Durchmesser der Ansaugöffnungen bei der Planung und Projektierung [► 35] bestimmen.
- Das flexible Rohr darf höchstens 1,5 m lang sein.
- Grate an den Schnittstellen des flexiblen Rohrs vermeiden, um den Dichtungsring in der Schnellverschlusskupplung zu schützen.
- Reihenfolge beachten, siehe Grafik.
- Beim Einklicken des flexiblen Rohrs auf Dichtheit achten.

7.6 Zubehör montieren

Richtlinie für die Montage von Zubehör

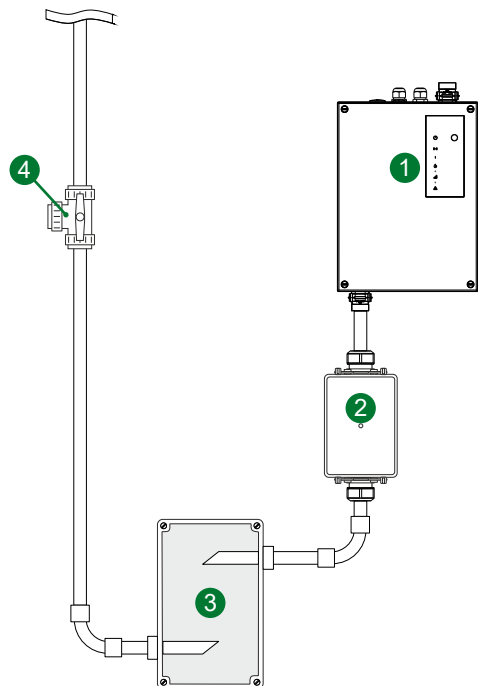
- Wasserabscheider und Staubfalle nur mit Staub-Filtereinheit verwenden.
- Empfehlung: Automatische Ausblasvorrichtung immer in Kombination mit Staubfalle und Staub-Filtereinheit einsetzen.
- Staub-Filtereinheit, Staubfalle und Wasserabscheider unterhalb des Meldergehäuses anordnen.
Wasserabscheider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

Staub-Filtereinheit und Wasserabscheider montieren



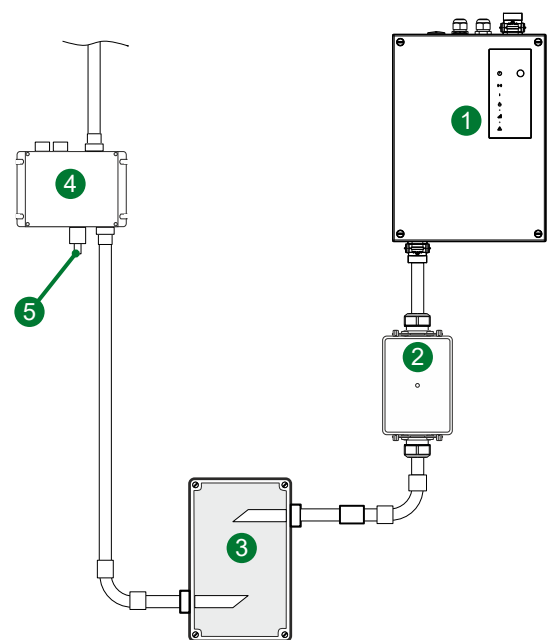
1	ASD	2	Staub-Filtereinheit
3	Bohrung 2,5 mm für Wasserauslass	4	Wasserabscheider
5	Manueller Kugelhahn		

Staub-Filtereinheit und Staubfalle montieren



1	ASD	2	Staub-Filtereinheit
3	Staubfalle	4	Manueller Kugelhahn

Automatische Ausblasvorrichtung, Staub-Filtereinheit und Staubfalle montieren

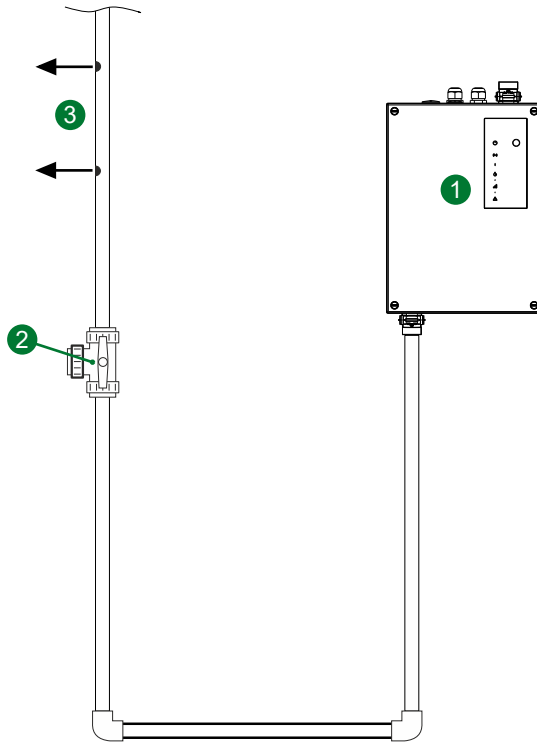


1	ASD	2	Staub-Filtereinheit
3	Staubfalle	4	Automatische Ausblasvorrichtung
5	Druckluftanschluss		

Zubehör zur Reinigung der Ansaugleitung montieren

Der Hersteller empfiehlt die Verwendung folgender Hilfsmittel zur vereinfachten Reinigung:

- Beim Hersteller optional erhältliches Reinigung-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



HINWEIS

Vor der Montage Seriennummer notieren.

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

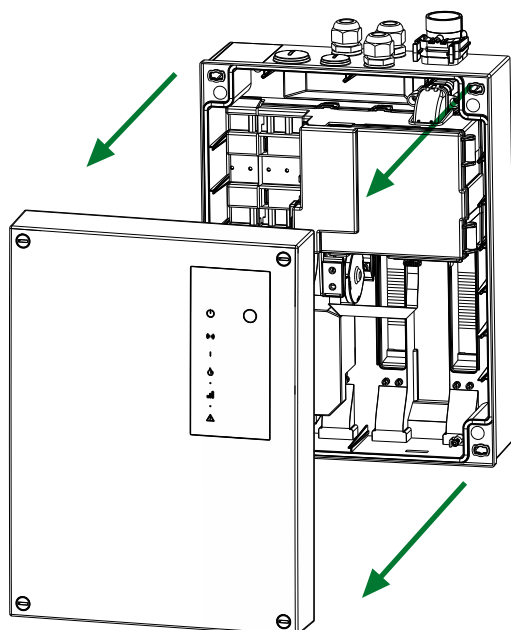
Meldergehäuse direkt an der Wand befestigen

Montagelagen [► 49] und Platzbedarf für geöffnetes Meldergehäuse beachten.

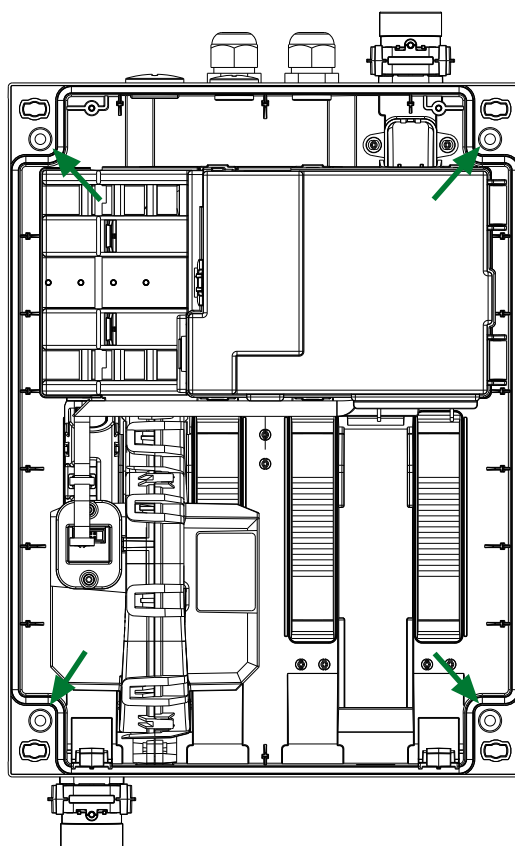
Bohrschablone aus der Verpackungsbeilage beachten.

Meldergehäuse an der Wand befestigen:

- Gehäuseabdeckung abnehmen.



► Gehäuseunterteil an der Wand befestigen.

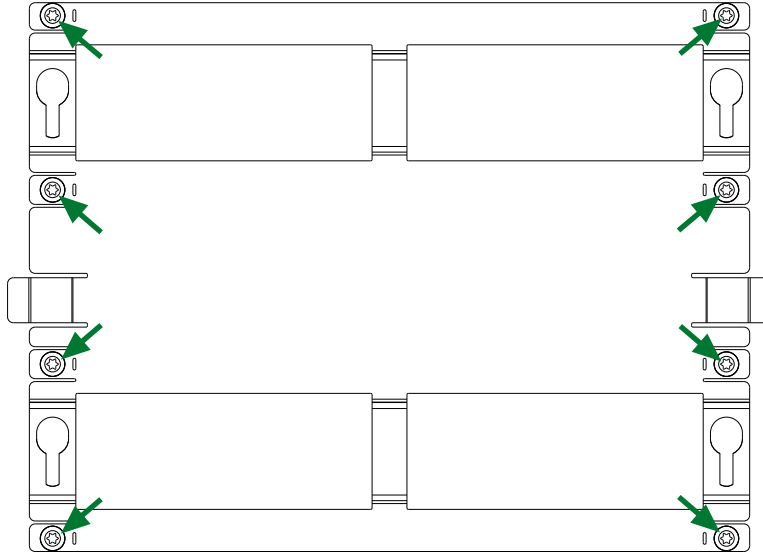


Meldergehäuse mit Montageplatte an der Wand befestigen

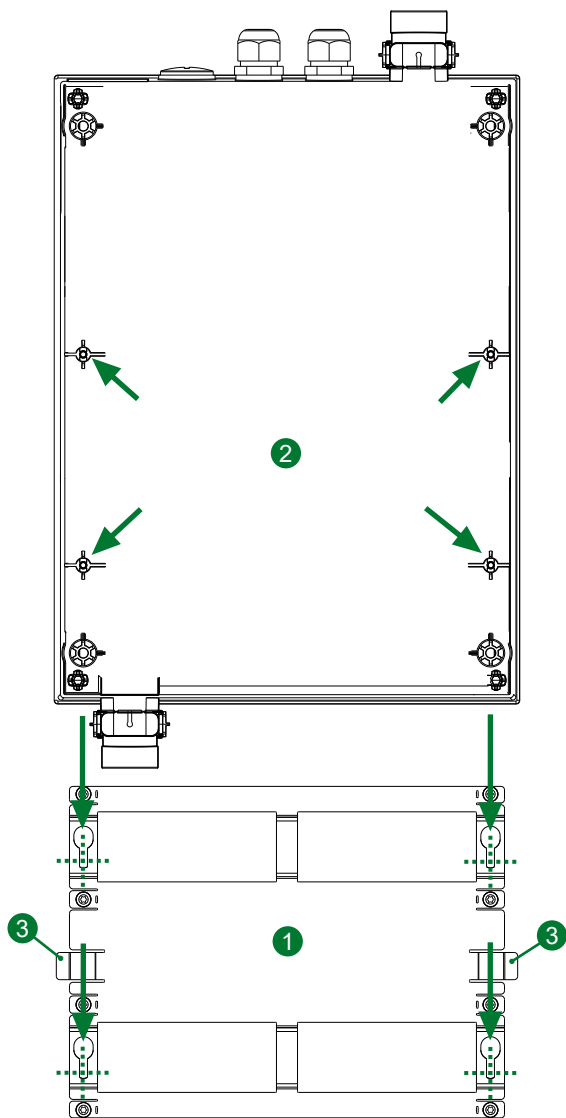
Montagelagen [► 49] und Platzbedarf für geöffnetes Meldergehäuse beachten.

Meldergehäuse mit Halterahmen an der Wand befestigen:

- Montageplatte ① mit Schrauben an der Wand befestigen.



- Die beiliegenden Schrauben bis zum Anschlag in die Befestigungsöffnungen am ASD ② eindrehen.
 - 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



VORSICHT

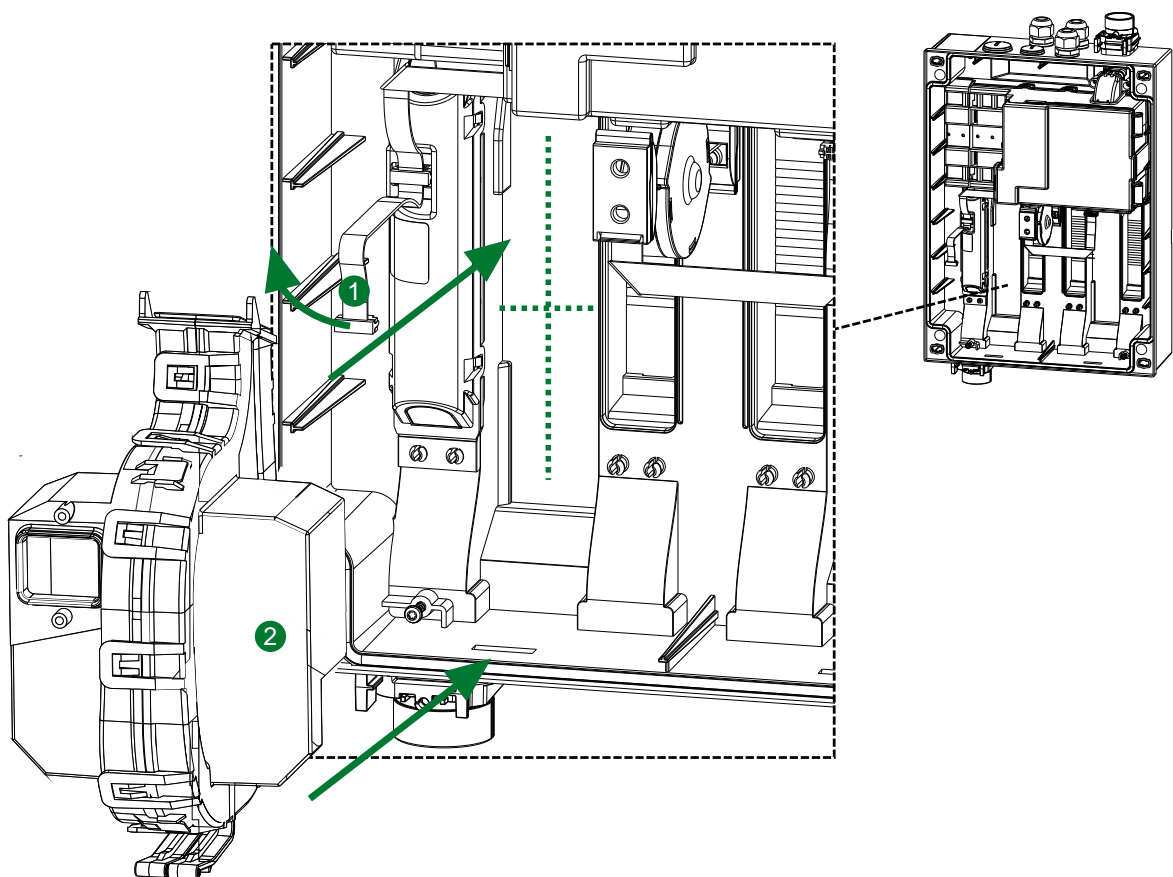
Staubbelastung kann die Funktion unverpackter Rauchsensoren beeinträchtigen.

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

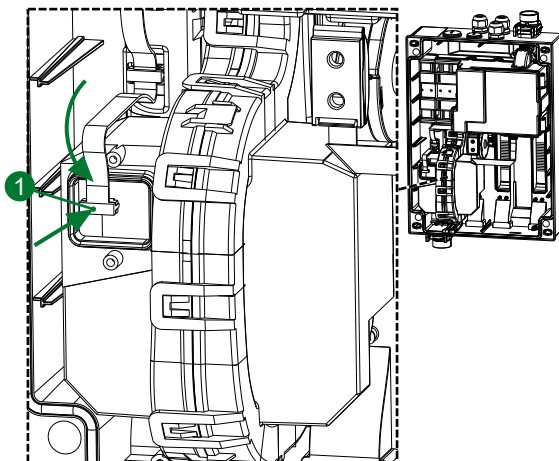
- Rauchsensoren erst unmittelbar vor der Montage aus der Verpackung entnehmen. Falls Montage und Inbetriebnahme länger auseinander liegen, Rauchsensoren erst unmittelbar vor der Inbetriebnahme einsetzen.

Rauchsensoren einsetzen:

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



- Flachbandkabel ① mit Rauchsensor verbinden.

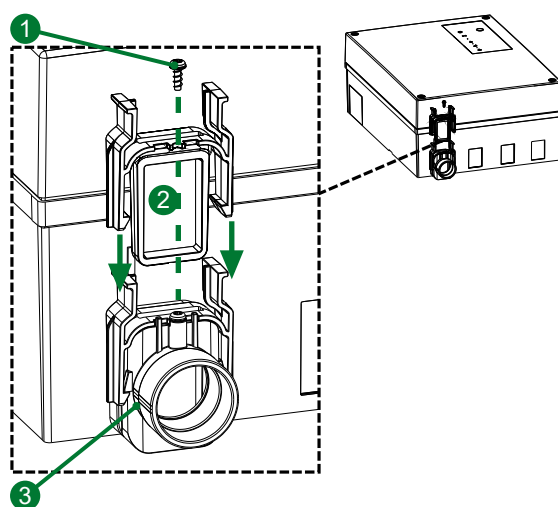


7.9 Insektenschutzgitter montieren

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

Zum Entfernen des Insektenschutzgitters Laschen am Einschubrahmen 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 T10 befestigt werden.



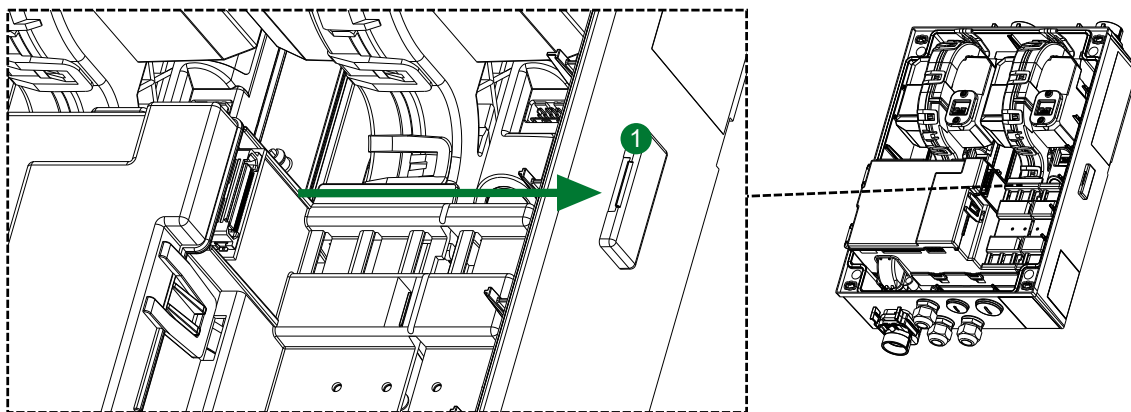
1	Sicherungsschraube	2	Insektenschutzgitter
3	Rohrstutzen		

7.10 Zusatzmodule montieren

Die folgende Handlungsanweisung gilt für sämtliche für den ASD erhältlichen Zusatzmodule.

Zusatzmodul montieren:

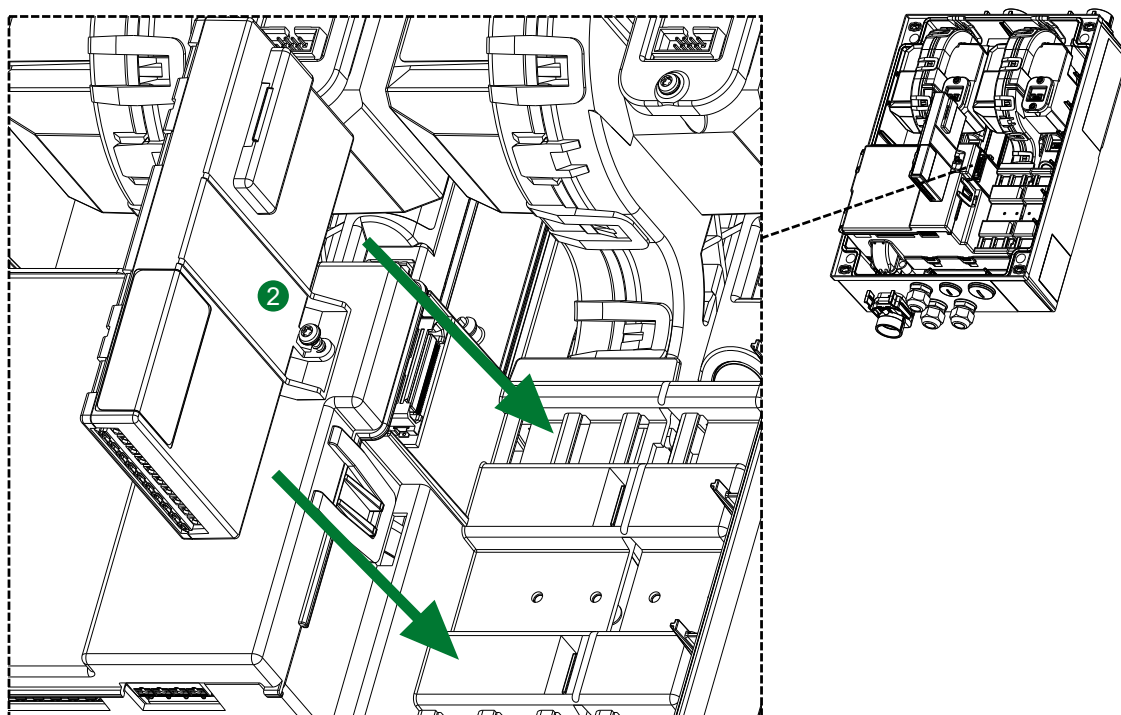
- Abdeckkappe an der Zusatzmodul-Buchse des AMB abnehmen ①.



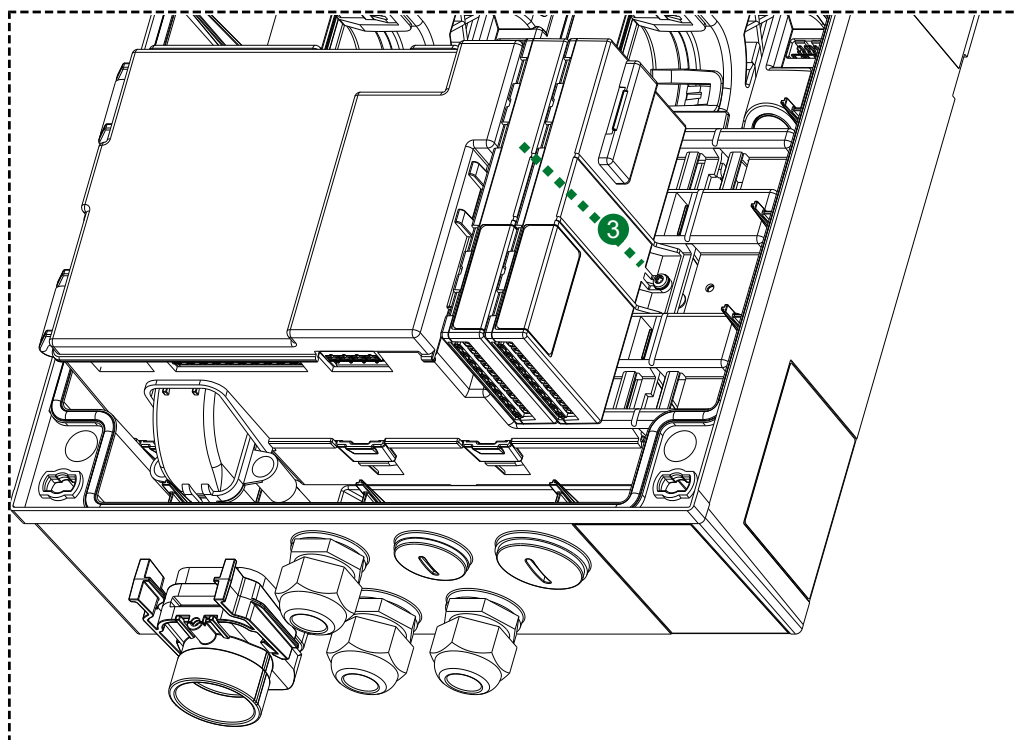
► Zusatzmodul in den nächstfreien Einbauplatz aus Richtung AMB setzen ②.

⇒ Die Montagelaschen des Zusatzmoduls rasten in den Einbauplatz ein.

⇒ Der Stecker des Zusatzmoduls stellt die elektrische Verbindung mit dem AMB oder dem benachbarten Zusatzmodul her.



► Zusatzmodul mit eingesetzter Schraube im Einbauplatz befestigen ③.



► Abdeckkappe auf die Buchse des vordersten Zusatzmoduls setzen.

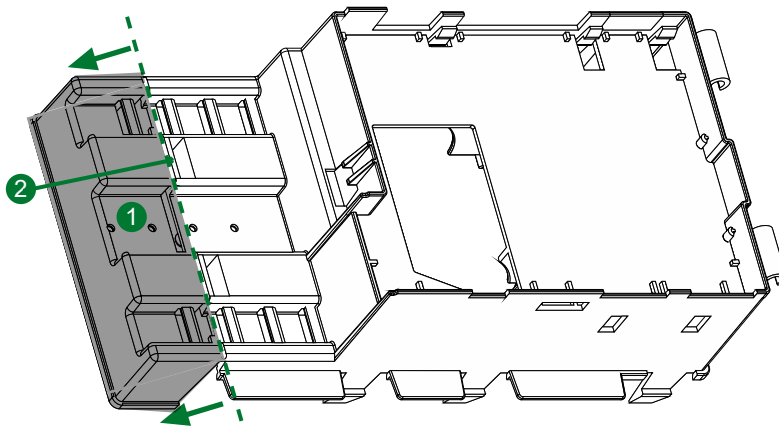
⇒ Das Zusatzmodul kann angeschlossen werden, siehe RIM 1000 anschließen [► 80].

7.11 UMS 1000 montieren

Der universelle Modulhalter UMS 1000 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.

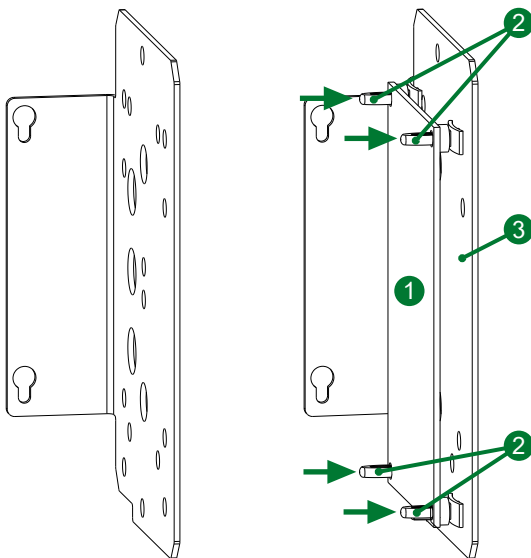
UMS 1000 mit Zusatzmodul montieren:

- ▶ Trägermodul ausbauen: Schritt 1 bis 4 in Lüftereinheit austauschen [► 103] befolgen.
- ▶ Äußersten und zweitäußersten Einbauplatz ❶ an der rechten Kante ❷ umknicken und abbrechen.



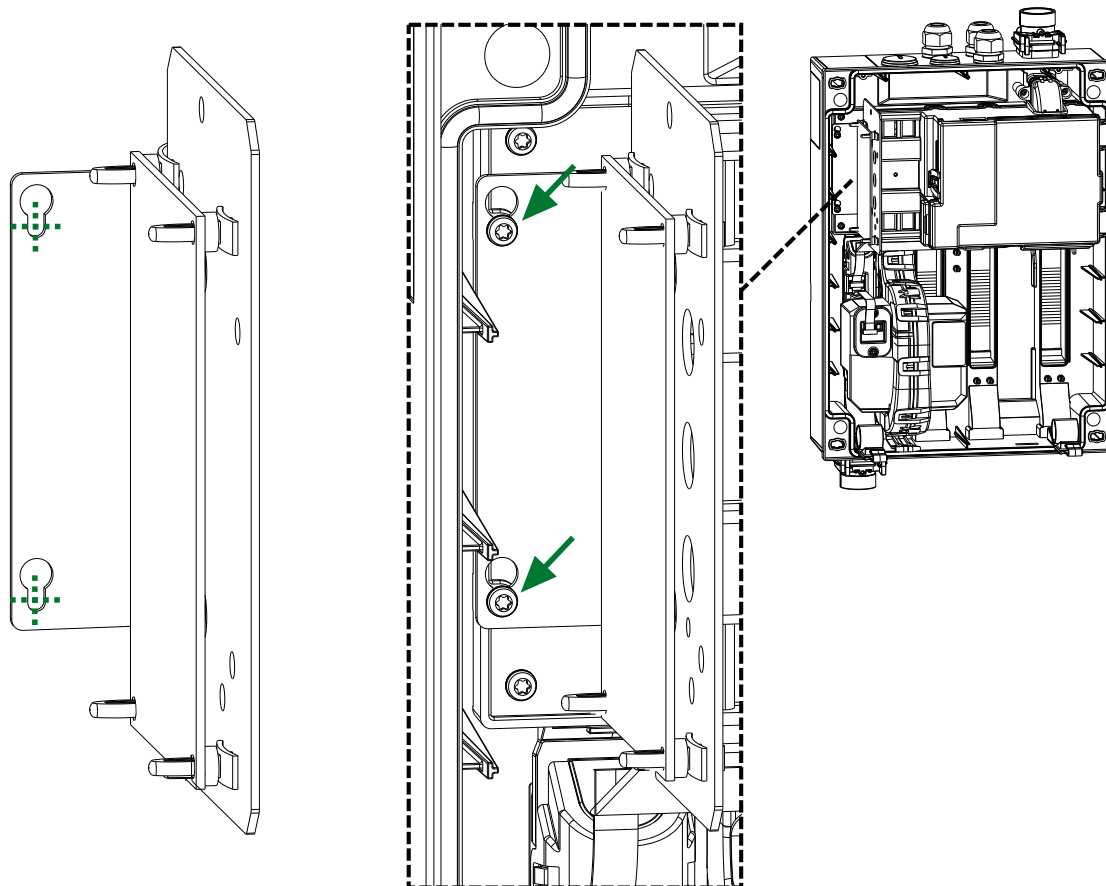
⇒ In dem freigewordenen Einbauplatz kann der UMS 1000 mit dem Zusatzmodul montiert werden.

- ▶ Zusatzmodul anschließen, siehe Datenblatt des Zusatzmoduls.
- ▶ Zusatzmodul mit den beiliegenden Leiterplatten-Abstandshaltern auf dem UMS 1000 befestigen.



1	Zusatzmodul	2	Leiterplatte-Abstandshalter
3	Universeller Modulhalter		

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



7.12 Ansaugleitungs-Rohrnetz mit dem Meldergehäuse verbinden

Das Meldergehäuse ist an der Wand befestigt.

Ansaugleitungs-Rohrnetz mit dem Meldergehäuse verbinden:

- ▶ Ansaugrohre durch Stecken mit den Ansaugöffnungen des Meldergehäuses verbinden.

⇒ Das Meldergehäuse ist bereit für die Installation.



HINWEIS

Ansaugrohre in das Meldergehäuse stecken. Nicht einkleben.

Die konische Form der Ansaugöffnungen garantiert dichte Steckverbindungen für alle zugelassenen Rohre.

Siehe Materialanforderungen für die Ansaugleitung [▶ 49].



HINWEIS

Empfehlung: Rohrverbindung mit Befestigungsschelle absichern.

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

7.13 Gehäusescharniere befestigen

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

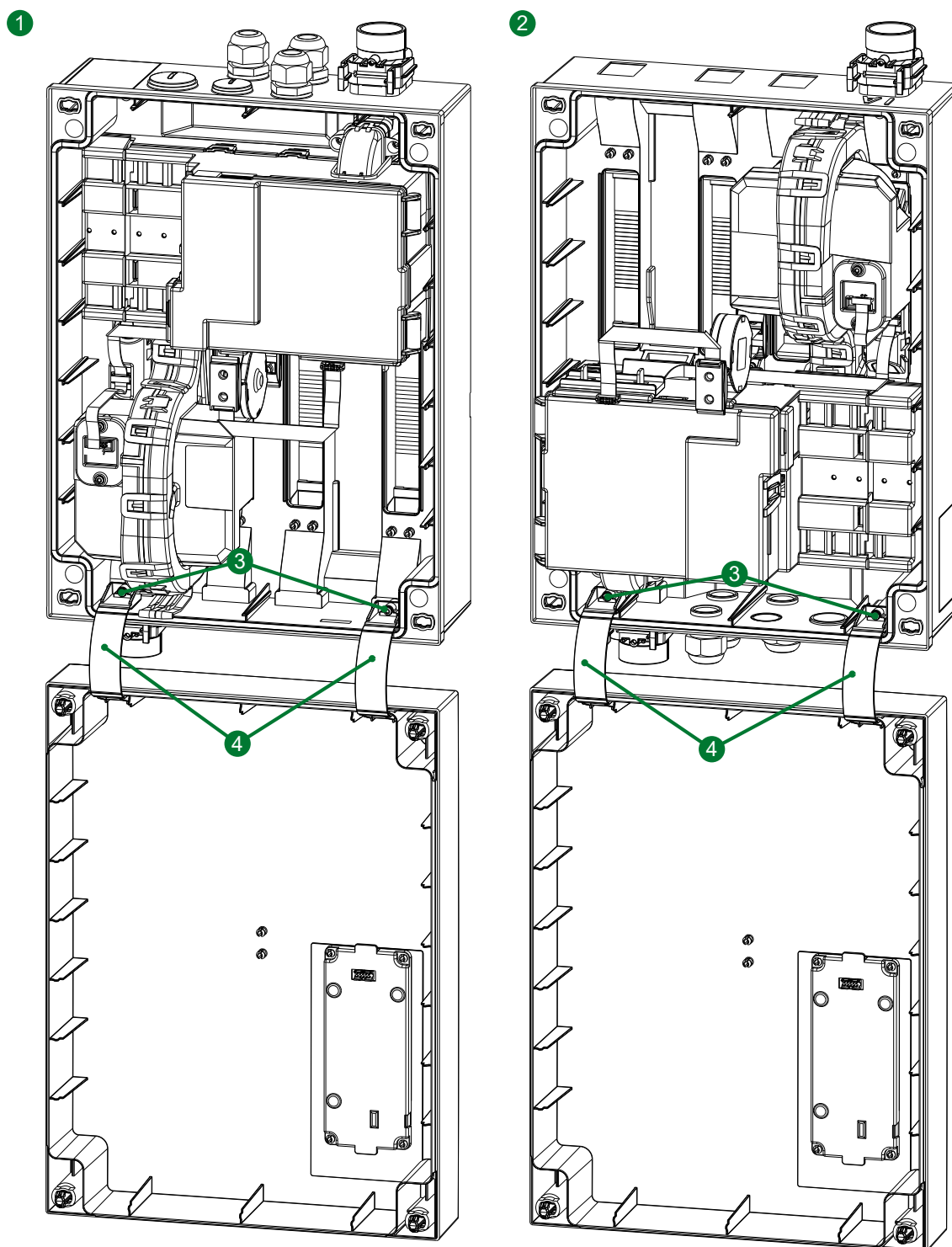
Gehäusescharniere befestigen:

- ▶ Gehäusescharniere ins Gehäuseunterteil einsetzen.

- ▶ 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.



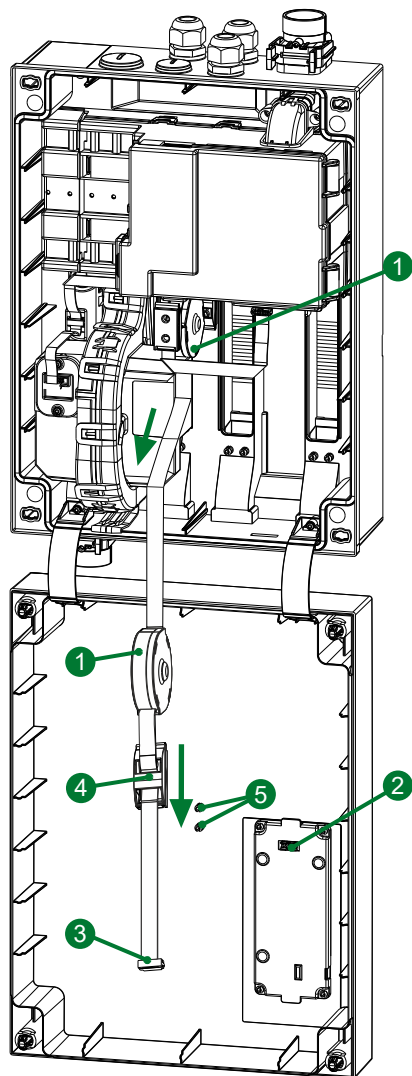
1	Gehäuseunterteil in Standard-Ausrichtung	2	Gehäuseunterteil um 180 Grad gedreht
3	Schrauben 3x8 mm Torx	4	Gehäuse-Scharniere

7.14 Meldergehäuse und Gehäuseabdeckung mit Pullback-Kabel verbinden

Montage des Meldergehäuses abgeschlossen.

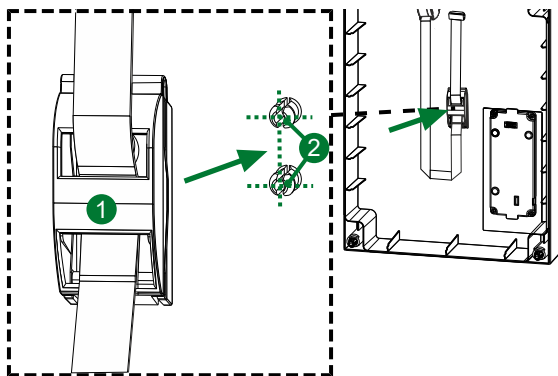
Pullback-Kabel verbinden:

- Pullback-Kabel ausziehen.



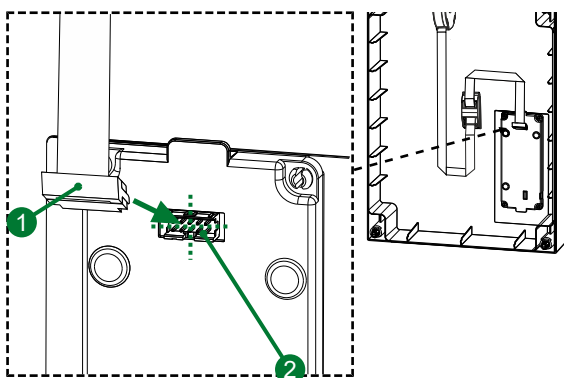
1	Pullback-Kabelrolle	2	Stecker Frontpanel
3	Steckerbuchse	4	Zugentlastung
5	Befestigungs-Clips		

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



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

- 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

Der elektrische Anschluss erfolgt über werkzeuglose Push-in-Klemmen für starre Adern.

Für die Installation werden außerdem folgende Hilfsmittel benötigt:

Hilfsmittel	Installationsschritt
Schlitzschraubendreher Größe 4	Meldergehäuse öffnen und schließen [► 75]
Schlitzschraubendreher Größe 0	Zum Befestigen von Litzen beim RIM 1000 anschließen [► 80].

8.2 Meldergehäuse öffnen und schließen

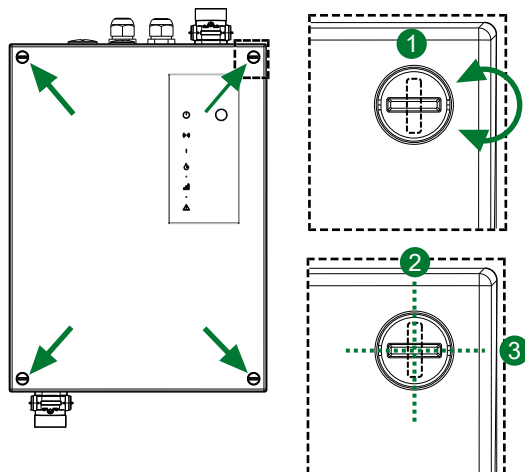
Schlitzschraubendreher Größe 4 verwenden.

Meldergehäuse öffnen:

- ▶ 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 [▶ 72].

Meldergehäuse schließen:

- ▶ Gehäuseabdeckung nach oben klappen.
- ▶ 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



VORSICHT

Schleifenverkabelung verhindert das Überwachen der Anschlüsse.

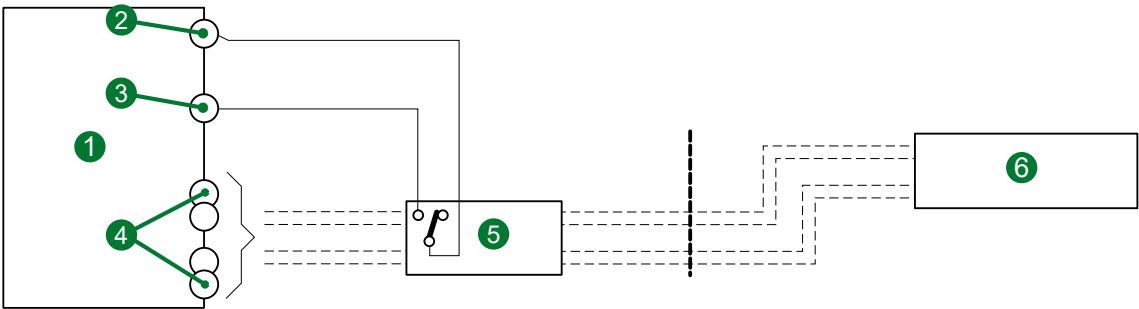
Das System kann nicht überwacht werden.

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

8.3.1 Klemmenbelegung AMB

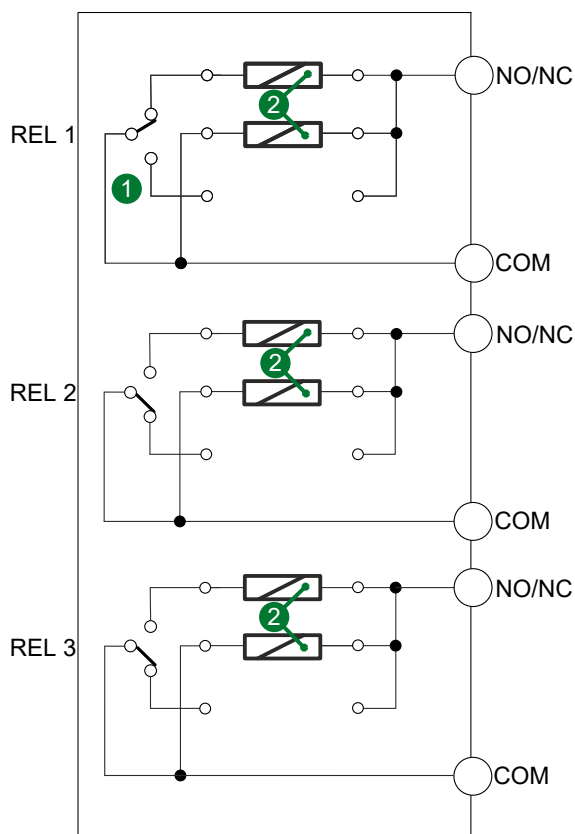
Klemme	Anschluss	Funktion	Default-Konfiguration
3	GND	Stromversorgung	
4	GND		
5	+24 VDC		
6	+24 VDC		
7	+24 VDC OUT	Signal für I/O-Ansteuerung	
8	I/O 1		IN: Autorisierung
9	I/O 2		keine Funktion
10	I/O 3		IN: Reset/Inaktiv-Schaltung
11	REL 1 NO/NC	Störung	
12	REL 1 COM		
13	REL 2 NO/NC	Alarm SSD I	
14	REL 2 COM		
15	REL 3 NO/NC	Vorsignal SSD I	
16	REL 3 COM		

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

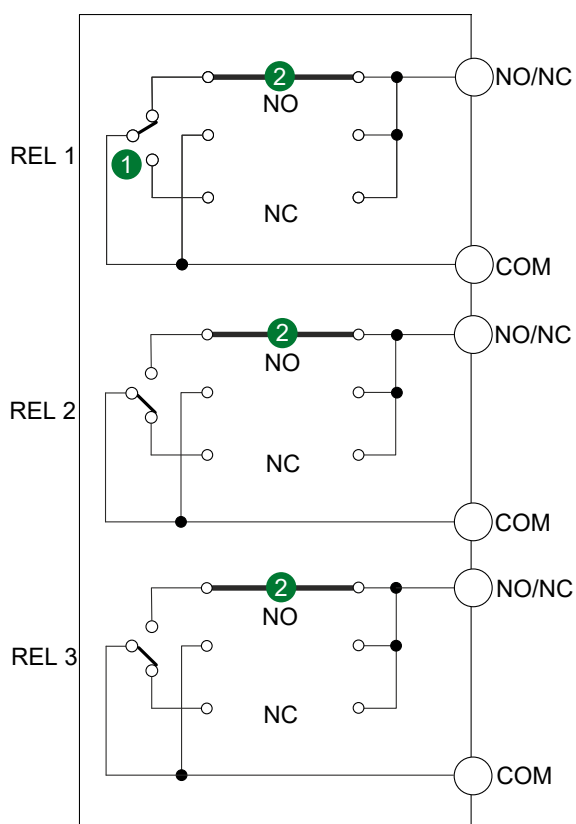


1	Relais in Normalzustand: kein Ereignis ausgelöst	2	Widerstand R*
---	--	---	---------------

Relais	Funktion	Relais-Zustand	Schleifenwiderstand (COM - NC/NO)
REL 1	Störung	– Failsafe – keine Störung – Störungs-Relais angezogen, Spule bestromt	– keine Störung: $R_{ges} = R^* \times R^* / (R^* + R^*)$ – Störung: $R_{ges} = R^*$ – Leitungsbruch: 0Ω oder $\infty \Omega$
REL 2	Alarm SSD I	– Kein Alarm – Alarmrelais abgefallen, Spule nicht bestromt	– kein Alarm: $R_{ges} = R^*$ – Alarm: $R_{ges} = R^* \times R^* / (R^* + R^*)$ – Leitungsbruch: 0Ω oder $\infty \Omega$
REL 3	Vorsignal SSD I	– Kein Vorsignal – Vorsignal-Relais abgefallen, Spule nicht bestromt	– 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	– Failsafe – keine Störung – Störungs-Relais angezogen, Spule bestromt – Kontakt geschlossen
REL 2	Alarm SSD I	– Kein Alarm – Alarmrelais abgefallen, Spule nicht bestromt – Kontakt offen
REL 3	Vorsignal SSD I	– Kein Vorsignal – Vorsignal-Relais abgefallen, Spule nicht bestromt – Kontakt offen

8.4 RIM 1000 anschließen

Es können bis zu 2 RIM 1000 im ASD installiert werden. Die Zuordnung der Signale erfolgt gemäß der Einbauposition: Das erste Modul aus Richtung AMB wird als RIM 1 erkannt.

8.4.1 Klemmenbelegung RIM 1000

Die Relais-Konfiguration kann mit H+ ASD Config angepasst werden.

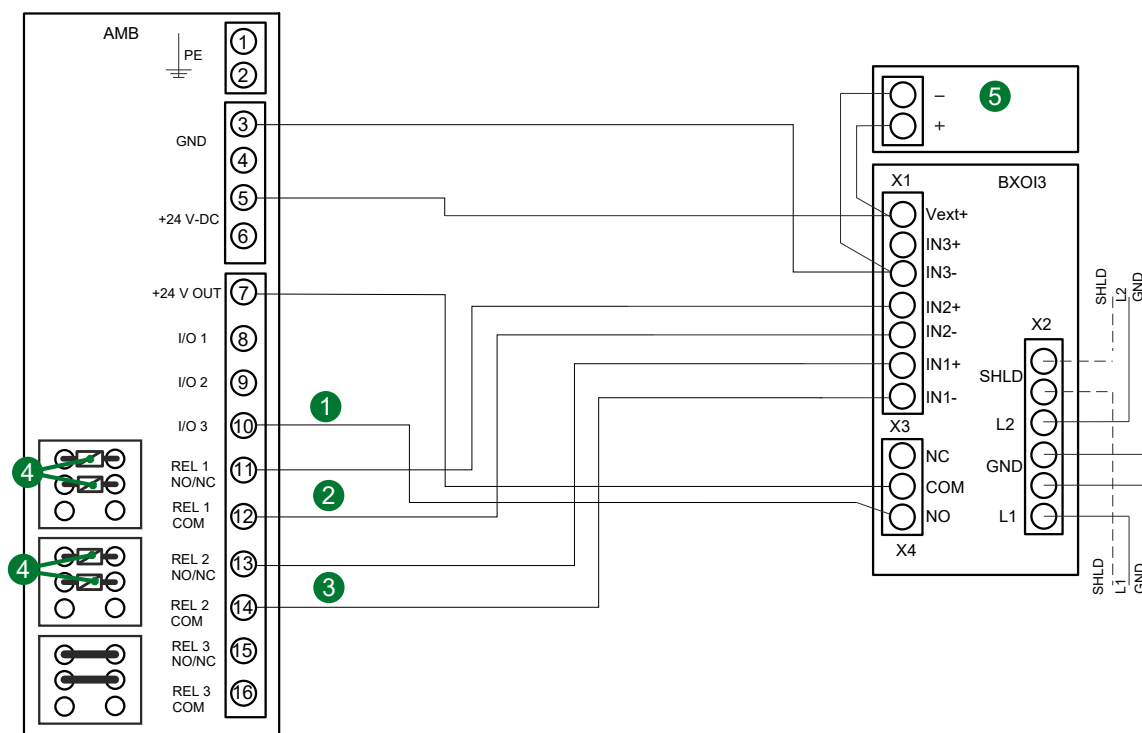
RIM 1000 1

Klemme	Anschluss	Default-Konfiguration
1	REL 1 NO/NC	Vorsignal 1 SSD I
2	REL 1 COM	
3	REL 2 NO/NC	Vorsignal 2 SSD I
4	REL 2 COM	
5	REL 3 NO/NC	Vorsignal 3 SSD I
6	REL 3 COM	
7	REL 4 NO/NC	Alarm 2 SSD I
8	REL 4 COM	
9	REL 5 NO/NC	Störung Meldereinheit I
10	REL 5 COM	

RIM 1000 2

Klemme	Anschluss	Default-Konfiguration
1	REL 1 NO/NC	Vorsignal 1 SSD II
2	REL 1 COM	
3	REL 2 NO/NC	Vorsignal 2 SSD II
4	REL 2 COM	
5	REL 3 NO/NC	Vorsignal 3 SSD II
6	REL 3 COM	
7	REL 4 NO/NC	Alarm 2 SSD II
8	REL 4 COM	
9	REL 5 NO/NC	Störung Meldereinheit II
10	REL 5 COM	

8.5 BX-OI3 anschließen



1	Reset	2	Störung
3	Alarm	4	Widerstand Ruhestromüberwachung 180 Ω
5	Spannungsversorgung		

8.6 Zusatzmodule entfernen und abmelden

Neu installierte Zusatzmodule werden beim Starten des ASD automatisch erkannt und angemeldet. Nach dem Entfernen von Zusatzmodulen müssen diese in H+ ASD Config abgemeldet werden.

Zusatzmodule abmelden:

- ▶ ASD von der Spannungsversorgung trennen.
 - ▶ Zusatzmodul entfernen.
 - ▶ ASD starten.
 - ⇒ Störung *Fehlendes Zusatzmodul* wird in Pendente Ereignisse gemeldet.
 - ▶ Unter Aktionen > Zusatzmodule Korrektheit der Liste der installierten Zusatzmodule bestätigen.
 - ⇒ Störung *Fehlendes Zusatzmodul* wird gelöscht.
 - ⇒ Audit-Log *Zusatzmodule bestätigt* wird erzeugt.
 - ⇒ Störungsmeldung wird gelöscht.
- ⇒ Das entfernte Zusatzmodul ist abgemeldet.

9. Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme des ASD darf nur durch Anwender durchgeführt werden, die den Anforderungen an Errichter und Endbenutzer [► 12] entsprechen.

9.1 Inbetriebnahme durchführen

Die Inbetriebnahme des ASD erfolgt mit H+ ASD Config mit einer der folgenden Methoden:

- Manuell: Die von H+ PipeFlow berechneten oder die darin definierten Werte werden in H+ ASD Config manuell eingegeben.
- Automatisch: Der von H+ PipeFlow generierte Bericht wird von H+ ASD Config eingelesen und die Werte werden automatisch eingefügt.

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



HINWEIS

Von H+ ASD Config Werte auf den ASD übertragen und vom ASD auslesen.

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



VORSICHT

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 H+ PipeFlow neu berechnen. Ergebnisse mit den in H+ ASD Config eingestellten Werten abgleichen. Bei Abweichung Werte in H+ ASD Config anpassen.

9.1.1 Manuelle Inbetriebnahme

Planung und Projektierung [► 35] sind abgeschlossen.

Montage [► 47] und Installation [► 74] sind abgeschlossen.

Die Ansaugleitung ist korrekt verlegt. Sämtliche Verbindungsstellen und Ansaugöffnungen sind korrekt ausgeführt.

Sämtliche Revisionsöffnungen sind verschlossen.

ASD mit H+ ASD Config manuell in Betrieb nehmen:

- Sich für die Bedienung des ASD autorisieren, wie unter **Autorisierung** [► 86] beschrieben.
 - ⇒ Die Verbindungs-LED blinkt.

- ▶ Gewünschten ASD in der Geräte-Liste auswählen. Der ASD wird ab Werk mit seiner Seriennummer angezeigt, z.B. ASD0000000000.
- ⇒ H+ ASD Config und ASD sind verbunden.
- ⇒ Die Verbindungs-LED leuchtet.
- ▶ Bei Erstinbetriebnahme auf Dashboard > Inbetriebnahme starten 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.
- ▶ Zeitzone übernehmen oder anpassen.
- ▶ Auf Pfeil nach rechts tippen, um zu den Rauch-Parametern für Rauchsensor I zu gelangen.
- ▶ Unter Rauch-Parameter > Alarm > Schwellwert: Berechneten Wert aus H+ PipeFlow für Rauchsensor-Empfindlichkeit eingeben.
- ▶ Unter Rauch-Parameter weitere Parameter falls benötigt eingeben.
- ▶ Unter Rauch-Parameter gewünschte Richtlinie auswählen.
- ▶ Nach links wischen, um zu den Parametern für Rauchsensor II zu gelangen. Schritte 6 bis 7 wiederholen.
- ▶ Auf Pfeil nach rechts tippen, um zu den Luftstrom-Parametern zu gelangen.
- ▶ Unter Lüfter > Lüfter-Drehzahl: In H+ PipeFlow definierte Lüfter-Drehzahl eingeben.
- ▶ Nach links wischen und Luftstrom-Parameter sowie Einstellungen für Kanal I A falls benötigt eingeben, siehe Luftstrom-Überwachung [▶ 29].
- ▶ Nach links wischen, um zu den Parametern für die Kanäle I B, II A sowie II B zu gelangen. Schritt 9 jeweils wiederholen.
- ▶ Auf Pfeil nach rechts tippen, um zu Luftstrom-Normalisierung zu gelangen.
- ▶ Luftstrom-Normalisierung [▶ 86] durchführen.
- ⇒ Die erfolgreiche Luftstrom-Normalisierung wird bestätigt.
- ▶ Auf Pfeil nach rechts tippen, um zu Projekt-Information zu gelangen.
- ▶ ASD-Name vergeben, z.B. Meldegruppen-Bezeichnung. Falls benötigt weitere Projekt-Informationen eingeben: Installations-Ort, Referenznummer, System-Provider, Kunde.
- ▶ Auf Pfeil nach rechts tippen, um zu Inbetriebnahme abschließen zu gelangen.
- ⇒ Eine Zusammenfassung der durchgeführten Schritte erscheint.
- ▶ 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 H+ PipeFlow berechneten Werte sind jedoch bereits automatisch übernommen und müssen nicht manuell eingegeben werden.

Planung und Projektierung [► 35] sind abgeschlossen.

Montage [► 47] und Installation [► 74] sind abgeschlossen.

Die Ansaugleitung ist korrekt verlegt. Sämtliche Verbindungsstellen und Ansaugöffnungen sind korrekt ausgeführt.

Sämtliche Revisionsöffnungen sind verschlossen.

Der von H+ PipeFlow bei der Planung und Projektierung [► 35] erstellte Bericht ist auf dem für die Inbetriebnahme verwendeten Mobilgerät verfügbar.

ASD mit H+ ASD Config automatisch in Betrieb nehmen:

- Sich für die Bedienung des ASD autorisieren, wie unter Autorisierung [► 86] beschrieben.
 - ⇒ Die Verbindungs-LED blinkt.
 - Gewünschten ASD in der Geräte-Liste auswählen. Der ASD wird ab Werk mit seiner Seriennummer angezeigt, z.B. ASD0000000000.
 - ⇒ H+ ASD Config und ASD sind verbunden.
 - ⇒ Die Verbindungs-LED leuchtet.
 - Bei Erstinbetriebnahme auf PipeFlow-Bericht importieren tippen. Bei bereits in Betrieb genommenen Geräten auf Aktionen > Inbetriebnahme > Bericht tippen.
 - Die Parameter-Seite mit den automatisch eingetragenen Werten bestätigen. Nach rechts tippen, um zur nächsten Seite zu gelangen.
 - 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, siehe Zusatzmodule entfernen und abmelden [► 82]. Zum Löschen der Störungsmeldung muss beim nächsten Start des ASD die neue Gerätekonfiguration in H+ ASD Config bestätigt werden.

9.1.4 Selbsthaltung von Lüfter-Störungen einstellen

Selbsthaltung von Lüfter-Störungen einstellen:

- In H+ ASD Config unter Aktionen > Erweiterte Einstellungen > ASD > Selbsthaltung für allgemeine Störungen Selbsthaltung von Lüfter-Störungen aktivieren oder deaktivieren.

9.2 Autorisierung

Sich für den ASD-Zugriff autorisieren:

- ▶ Bedientaste am ASD gedrückt halten, siehe Anzeigen und Bedienelemente [► 21].
 - ⇒ Verbindungs-LED blinkt.

oder

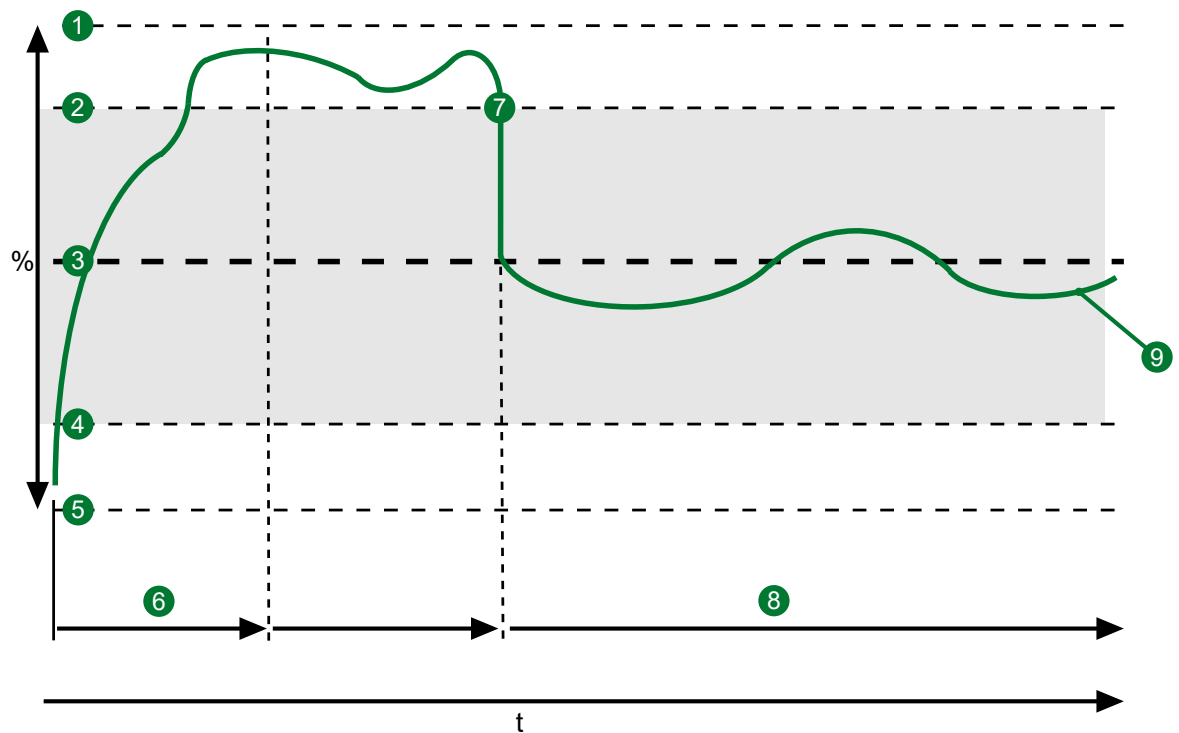
- ▶ Autorisierung per I/O 1 ausführen, dabei ASD-Spannungsversorgung +24 V OUT als Quelle verwenden: Eingang für 3 bis 15 Sekunden ansteuern und wieder deaktivieren, siehe Ein- und Ausgänge [► 34].
 - ⇒ Das Signal wird mit absteigender Flanke angesteuert.
 - ⇒ Verbindungs-LED blinkt.
- ⇒ Der Anwender 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 [► 30].



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		

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 [► 50] und Ansaugleitungs-Rohrnetz mit dem Meldergehäuse verbinden [► 70].

Das Ansaugleitungs-Rohrnetz ist voll funktionsfähig, sämtliche Ansaugstellen sind frei.

Das Ansaugleitungs-Rohrnetz ist frei von Verunreinigungen.

Luftstrom-Normalisierung durchführen:

- Aktionen > Luftstrom-Normalisierung auswählen.
- Auf Luftstrom normalisieren tippen.
 - ⇒ Ein Pop-up-Fenster mit Hinweisen zu den Voraussetzungen erscheint.
- 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:

- ▶ Gilt nur bei Anwendungen nach UL 268: Sämtliche Rauchsensoren isolieren [► 93]. Dabei darf das Alarmkriterium nicht erfüllt sein.
- ▶ Auf Aktionen > Firmware-Installation > Auswählen tippen.
 - ⇒ Das Datei-Verzeichnis öffnet sich.
- ▶ Gewünschtes Firmware-Package (Bin-Datei) auswählen.
- ▶ Auf Hochladen tippen.
 - ⇒ Das Firmware-Package wird auf den ASD geladen.
 - ⇒ Nach erfolgreichem Lade-Vorgang erscheint die Meldung: Firmware erfolgreich geladen.
- ▶ 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.



HINWEIS

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 [► 110] 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, Tests, Prüfungen und Kontrollen
- Projekt-Informationen
- Informationen zum ASD-Typ [► 14] und den SSDs [► 19]

Inbetriebnahmebericht

Digitaler Bericht, der nach erfolgter Inbetriebnahme mit H+ ASD Config automatisch erstellt wird.

Der Inbetriebnahmebericht kann für die Warnungs- und Störungsbehebung mit dem Support geteilt werden, siehe Daten teilen [► 110].

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.

- ▶ Ansaugöffnungen verschließen. Empfehlung: Abkleben.
- ▶ In H+ ASD Config 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.
- ▶ Störung an BMZ überprüfen.
Alarm-Auslösung überprüfen.
- ▶ Letzte Ansaugöffnung pro Rohr-Ast mit Rauch beaufschlagen.
- ▶ Alarmauslösung des ASD überprüfen.
- ▶ Alarm und korrekte Meldergruppen- oder Bereichsauslösung an BMZ überprüfen.
- ▶ Alarm zurücksetzen über ASD-Reset-Eingang, ASD-Bedientaste oder BMZ.



HINWEIS

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, zum Beispiel 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 7003046 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:

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

Alternativ vor der Wartung durchführen:

- ▶ Rauchsensoren isolieren [► 93].

10.1 Wartungspositionen und Hilfsmittel

	Wartungsposition	Hilfsmittel
1	Sichtprüfung [► 93]	
2	Luftstromwerte überprüfen [► 94] 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.	H+ ASD Config: Aktionen > Live-Werte
3	Insektenschutzgitter reinigen [► 94]	– weicher Pinsel – bei starker Verschmutzung fließendes Wasser, Insektenschutzgitter vor dem Wiedereinsetzen trocknen
4	Zubehör reinigen [► 95]	– weicher, trockener Pinsel oder – ölfreie Druckluft oder Stickstoff
5	Nach Ablauf der Filterstandzeit Filterelement austauschen [► 100]	
6	Ansaugöffnungen reinigen [► 95]	– Pfeifenreiniger
7	Bei starker Verschmutzung oder schwerer Zugänglichkeit der Ansaugöffnungen Ansaugleitung reinigen [► 96], Notwendigkeit durch Luftstromwerte überprüfen [► 94] ermitteln.	– beim Hersteller erhältliches Reinigungs-Kit – Kompressor mit ölfreier Druckluft oder Stickstoff
8	Luftstrom-Sensor reinigen [► 97] bei starker Verschmutzung	– weicher Pinsel
9	Funktionskontrolle [► 97]	

10.2 Rauchsensoren isolieren

Rauchsensoren mit H+ ASD Config isolieren:

- ▶ In H+ ASD Config 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 Alarme und Vorsignale über seine Ausgänge.

Rauchsensoren mit der Bedientaste isolieren:

- ▶ Bedientaste 7 bis 12 Sekunden gedrückt halten.
 - ⇒ Die Störungs-LED blinkt.
- ▶ Bedientaste loslassen.
 - ⇒ Die Störungs-LED leuchtet.
- ⇒ 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 Alarme und Vorsignale über seine Ausgänge.

10.3 Sichtprüfung

Sichtprüfung durchführen:

- ▶ Technischen Zustand der Installation prüfen.
- ▶ Installationsort auf bauliche Veränderungen prüfen, die die Funktion beeinträchtigen könnten, zum Beispiel verdeckte Ansaugstellen.
- ▶ Konformität mit Installationsrichtlinie prüfen.
- ⇒ Bei Abweichungen zur Installationsrichtlinie Verantwortliche informieren und Nachbesserung planen.

10.4 Luftstromwerte überprüfen

Luftstromwerte überprüfen:

- In H+ ASD Config Aktionen > Live-Werte Luftstromwerte mit Inbetriebnahmebericht aus H+ ASD Config vergleichen.

Die folgenden Schritte durchführen, wenn die tatsächliche Abweichung mehr als 50 % der in H+ ASD Config eingestellten Luftstromabweichung 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.

- Insektenschutzgitter reinigen [► 94] und Zubehör reinigen [► 95].
- Ansaugöffnungen reinigen [► 95].
- Luftstrom-Sensor reinigen [► 97].
- In H+ ASD Config unter Aktionen > Live-Werte: Rauchsensor-Verschmutzungswerte überprüfen. Bei einem Rauchsensor-Verschmutzungswert über dem in H+ ASD Config eingestellten Störungsschwellwert Rauchsensoren austauschen [► 99].
- Gemessene Werte ins Inbetriebnahmeprotokoll eintragen.

Beispiel zur Berechnung und Bewertung der tatsächlichen Luftstromabweichung:

- Luftstromwerte auslesen:
Inbetriebnahme-Luftstrom = 100 % (definiert).
In H+ ASD Config unter Aktionen > Luftstrom-Parameter eingestellte Luftstromabweichung = ± 20 %.
Gemessener Echtzeit-Luftstrom = 88 %.
- Tatsächliche Abweichung berechnen:
Tatsächliche Abweichung = Differenz zwischen Inbetriebnahme-Luftstrom und Live-Luftstrom.
Tatsächliche Abweichung = $100 \% - 88 \% = 12 \%$
- Tatsächliche Abweichung mit erlaubter Abweichung vergleichen:
In H+ ASD Config eingestellte Luftstromabweichung = ± 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:

- ▶ Zubehör-Gehäuse öffnen.
- ▶ Zubehör mit einem weichen, trockenen Pinsel reinigen. Alternativ ölfreie Druckluft oder Stickstoff verwenden.
- ▶ Zubehör-Gehäuse wieder schließen.



HINWEIS

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



HINWEIS

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

Siehe auch: Zubehör montieren [► 58].



VORSICHT

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:

- Kompressor mit manuellem Kugelhahn und Druckluftanschluss CC 25 ABS an das Ansaugleitungs-Rohrnetz anschließen. Kugelhahn unmittelbar hinter dem ASD oder dem letzten Zubehör-Element platzieren.
- Schmutzpartikel aus den Ansaugleitungen entfernen.

Ansaugleitung reinigen, Vorgehen mit Reinigungs-Kit oder Staubsauger:

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

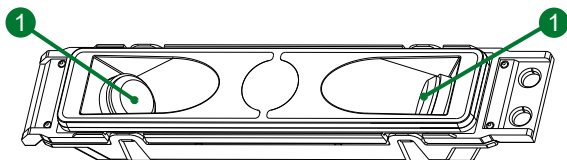
Ansaugleitungen reinigen, alternatives Vorgehen:

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

10.9 Luftstrom-Sensor reinigen

Luftstrom-Sensor reinigen

- ▶ Luftstrom-Sensor aus dem ASD lösen. Dazu Schritte 1 und 2 in Luftstrom-Sensor austauschen [► 100] befolgen.
- ▶ 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.



- ▶ Luftstrom-Sensor wieder einsetzen. Dazu Schritte 1 und 2 in Luftstrom-Sensor austauschen [► 100] in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

10.10 Funktionskontrolle

Funktionskontrolle durchführen:

- ▶ Störungs- und Alarmauslösung überprüfen.
- ▶ Übermittlung auf BMZ überprüfen.
- ▶ Relais testen, siehe Relais [► 32].

11. Komponenten austauschen



VORSICHT

Bauteile unter Spannung.

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

► Vor dem Austausch aktiver Komponenten ASD von der Stromversorgung trennen.



VORSICHT

Elektrostatische Entladung.

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

► Beim Austausch von Komponenten Erdungsarmband tragen.

11.1 Hilfsmittel für den Austausch von Komponenten

Für den Komponentenaustausch werden folgende Hilfsmittel benötigt:

Hilfsmittel	Montageschritt
Schraubendreher Torx T10	Lüftereinheit austauschen [► 103]

11.2 Rauchsensoren austauschen



HINWEIS

Länderspezifische Austauschpflicht beachten.

Zeitstempel der ersten Inbetriebnahme in H+ ASD Config prüfen unter Aktionen > Rauchsensor.

Firmware-Aktualisierung beim Austausch von Rauchsensoren

Firmware-Stände von SSD und AMB müssen übereinstimmen. Beim Austausch von AMB und SSD mit Firmware V4.0.921 sind folgende Fälle zu beachten

SSD ist funktionsfähig, muss aber ersetzt werden, zum Beispiel wegen Verschleiß:

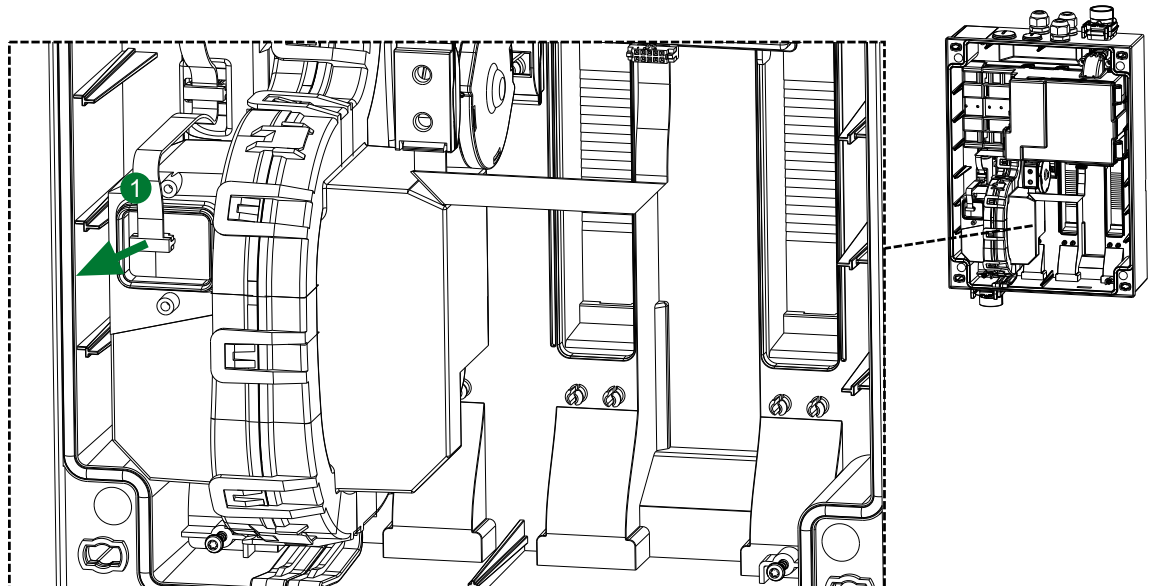
- ▶ ASD und zu ersetzender Rauchsensor auf Firmware $\geq$ V8.0.2339 aktualisieren.
- ▶ Rauchsensor entfernen.
- ▶ Neuen Rauchsensor mit Firmware $\geq$ V8.0.2339 montieren.

SSD ist nicht mehr funktionsfähig:

- ▶ AMB durch AMB mit Firmware $\geq$ V8.0.2339 ersetzen, siehe AMB austauschen [▶ 101].
- ▶ Rauchsensor entfernen.
- ▶ Neuen Rauchsensor mit Firmware $\geq$ V8.0.2339 montieren.

Rauchsensoren austauschen:

- ▶ Flachbandkabel ① an den Rauchsensoren ausstecken.

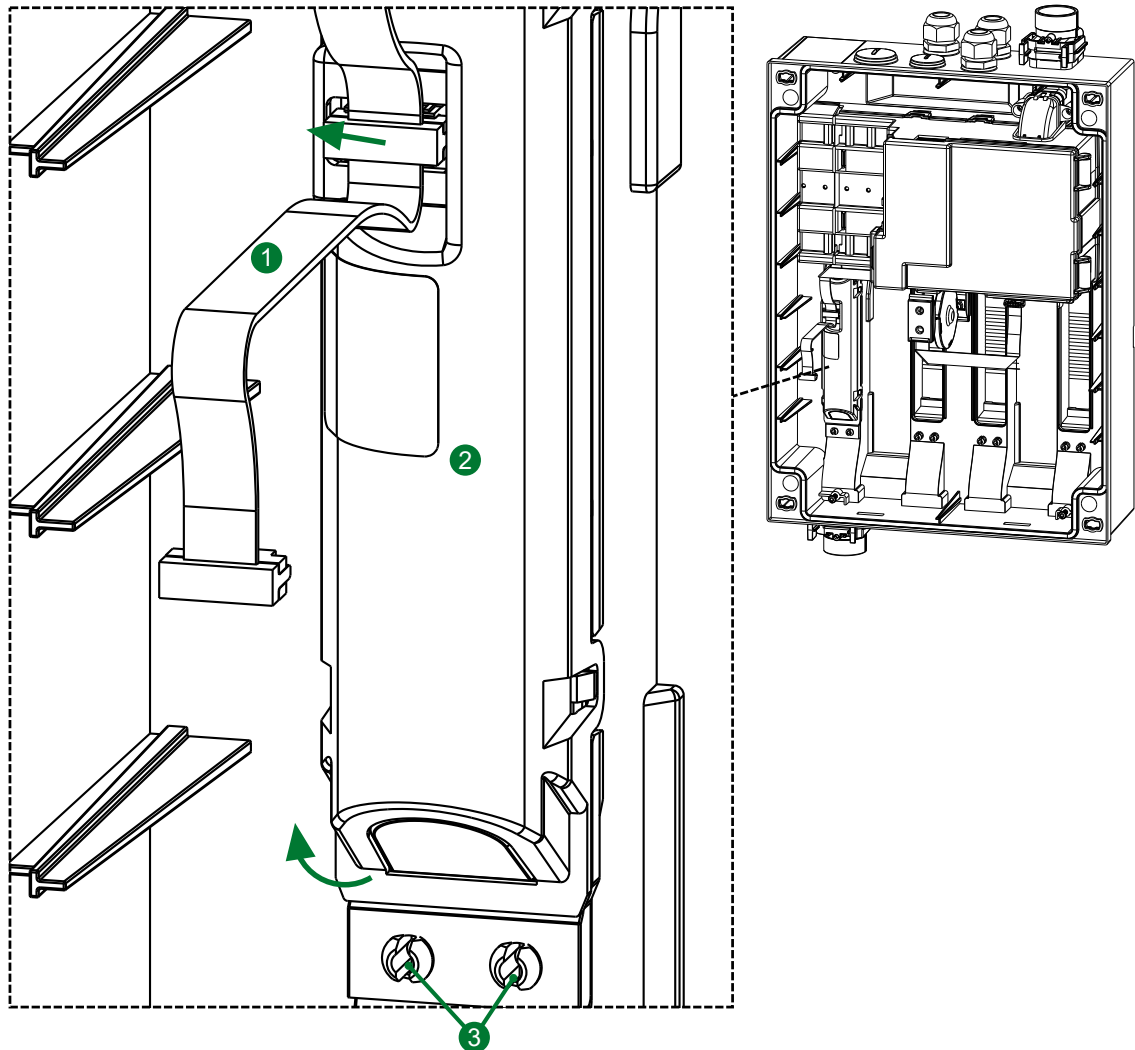


- ▶ Halte-Clips ② lösen und Rauchsensoren aus dem Meldergehäuse herausnehmen.
- ▶ Zur Montage neuer Rauchsensoren die aufgeführten Schritte in umgekehrter Reihenfolge befolgen.
Siehe Rauchsensoren montieren [▶ 64].

11.3 Luftstrom-Sensor austauschen

Alle Rauchsensoren sind ausgebaut.

Luftstrom-Sensor austauschen:



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

11.4 Filterelement austauschen

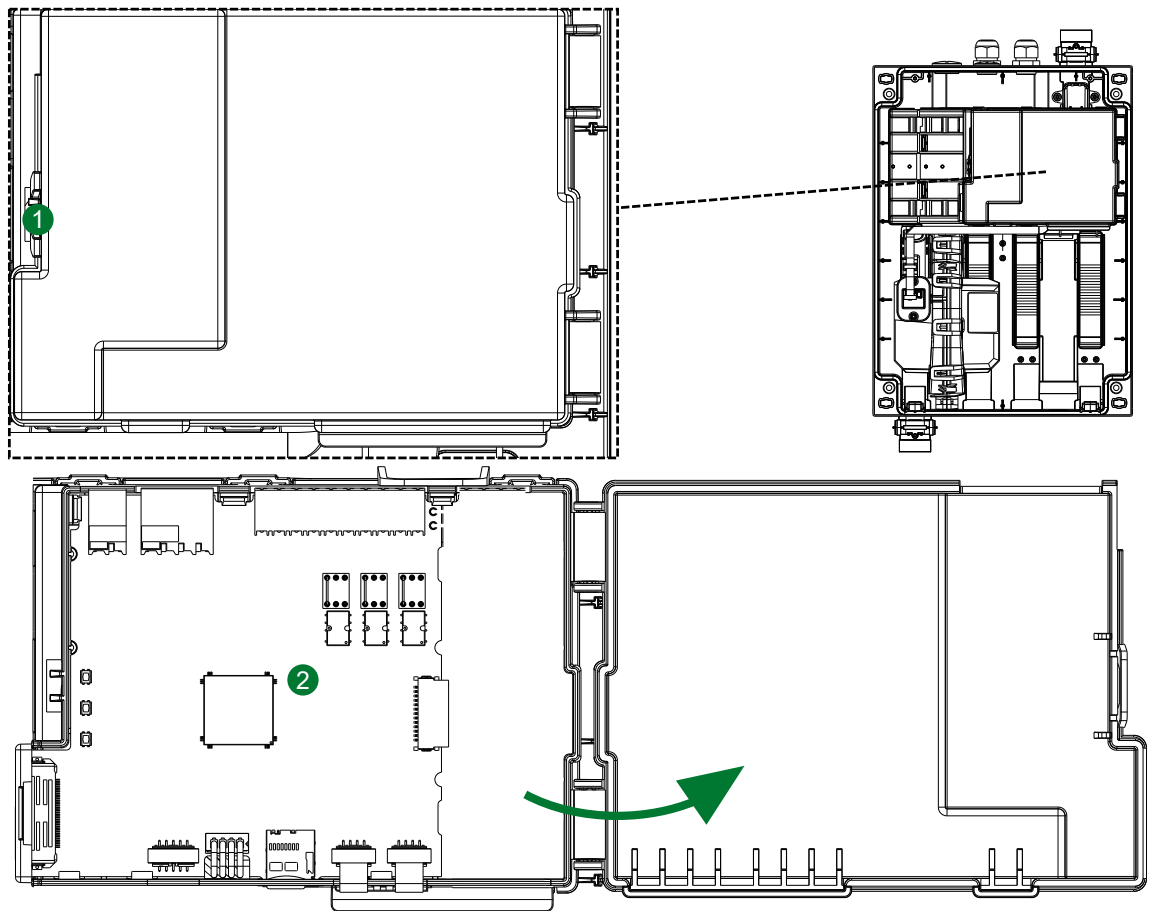
Filterelement austauschen:

- Sämtliche Rauchsensoren mit H+ ASD Config isolieren, siehe Rauchsensoren isolieren [► 93].
- Filtergehäuse öffnen.
- Filterelement entfernen.
- Neues Filterelement einsetzen.

11.5 AMB austauschen

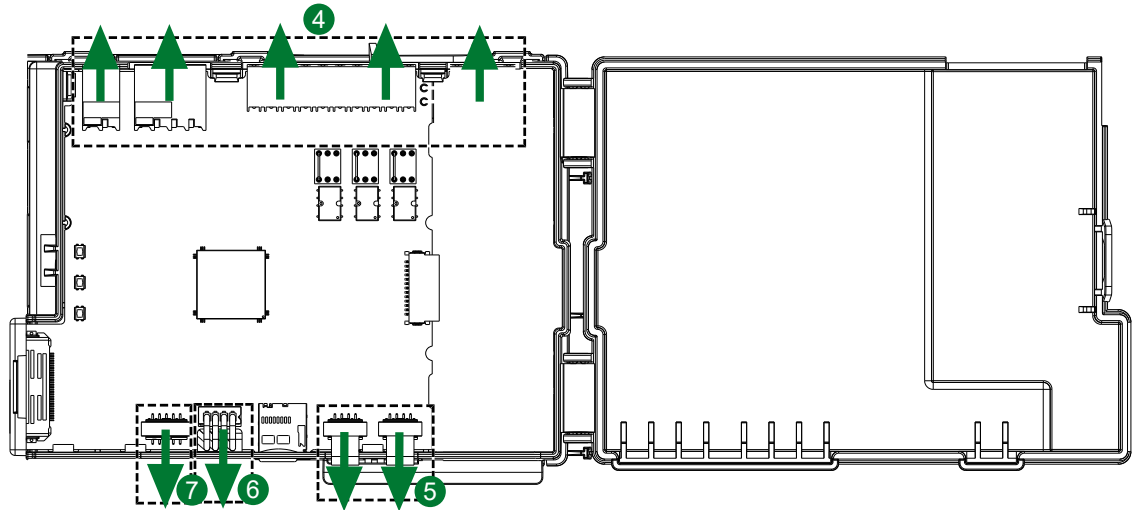
AMB austauschen:

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

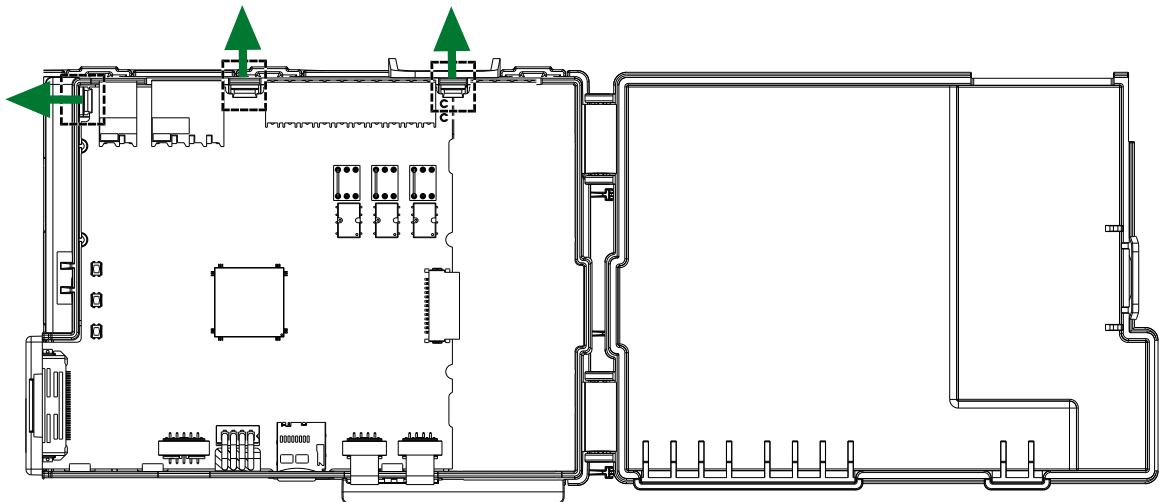


2	AMB
---	-----

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



- ▶ Halteclips am oberen und am linken Rand des AMB mit Schlitzschraubendreher leicht nach außen drücken.
⇒ AMB löst sich aus der Fassung und kann herausgenommen werden.



- ▶ 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 [▶ 76] sowie Beschriftungen auf der AMB-Abdeckung beachten.
- ▶ Der ASD wird nach dem AMB-Tausch in der Geräteliste in H+ ASD Config mit der AMB-Seriennummer angezeigt, z.B. AMB0000000000. Für eine klare Identifizierung beiliegenden Aufkleber am Meldergehäuse anbringen.



HINWEIS

System-Konfiguration muss aktualisiert werden.

Meldungen in H+ ASD Config beachten.

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

Nach der Installation eines neuen AMB zeigt H+ ASD Config die Meldung *ASD-Typ definieren*.



HINWEIS

ASD-Typ-Definition ist endgültig.

Ist nach dem AMB-Austausch ein ASD-Typ definiert, kann dieser nicht mehr geändert werden.

ASD-Typ definieren:

- ▶ In H+ ASD Config korrekten ASD-Typ gemäß Typenschild [► 18] 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 H+ ASD Config unter Dashboard > Pendente Ereignisse die Meldung Modul-Firmware-Diskrepanz. Die korrekte Firmware muss auf den ASD geladen werden, siehe Firmware laden und installieren [► 88].

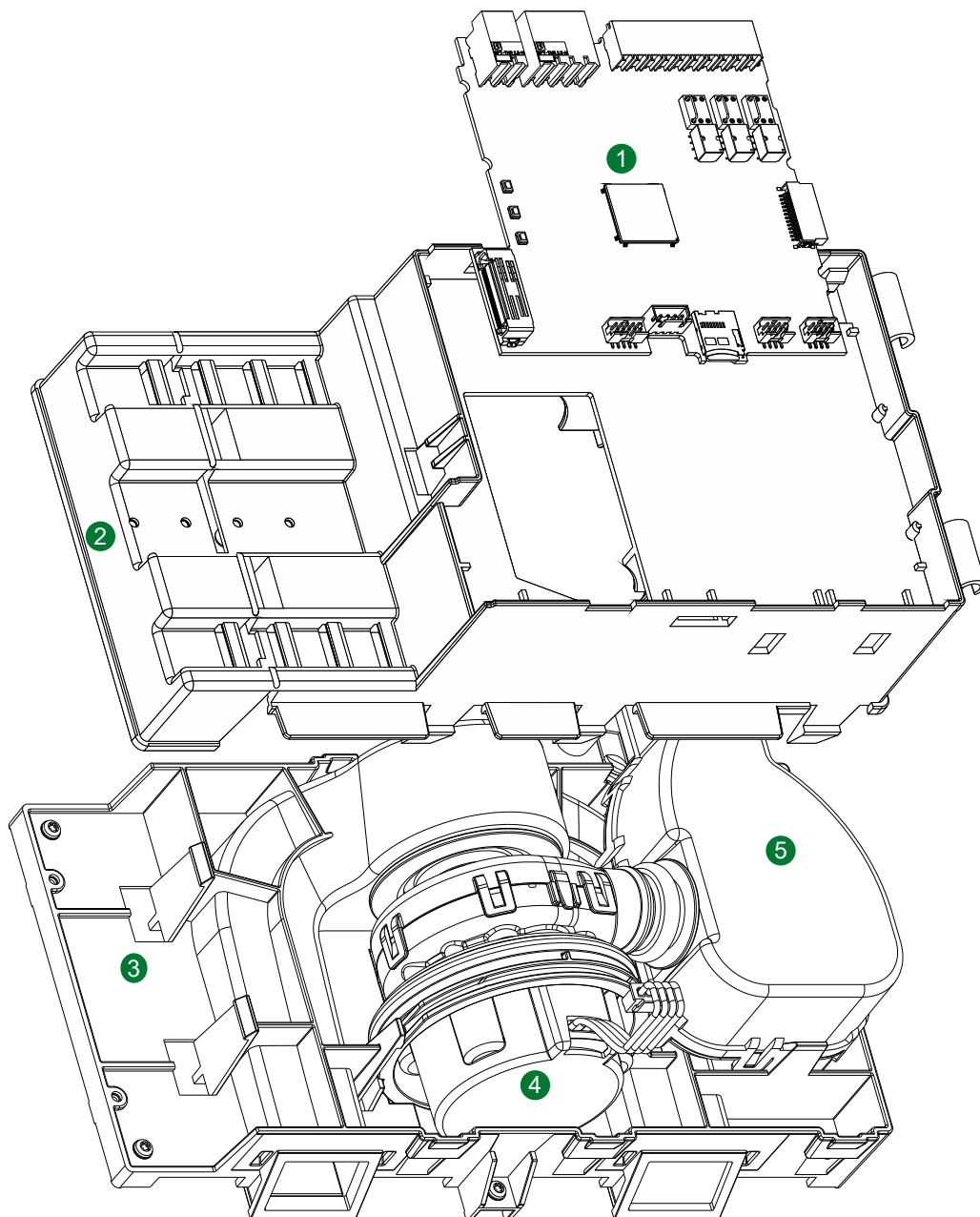
System-Konfiguration aktualisieren: ASD-Typ definieren und Firmware überprüfen

Nach der Installation eines neuen AMB, muss der ASD neu in Betrieb genommen werden. Parameter und Einstellung können dem Inbetriebnahmebericht entnommen werden.

11.6 Lüftereinheit austauschen

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

- Lüfter
- Luftführungsmodul
- Schalldämpfer

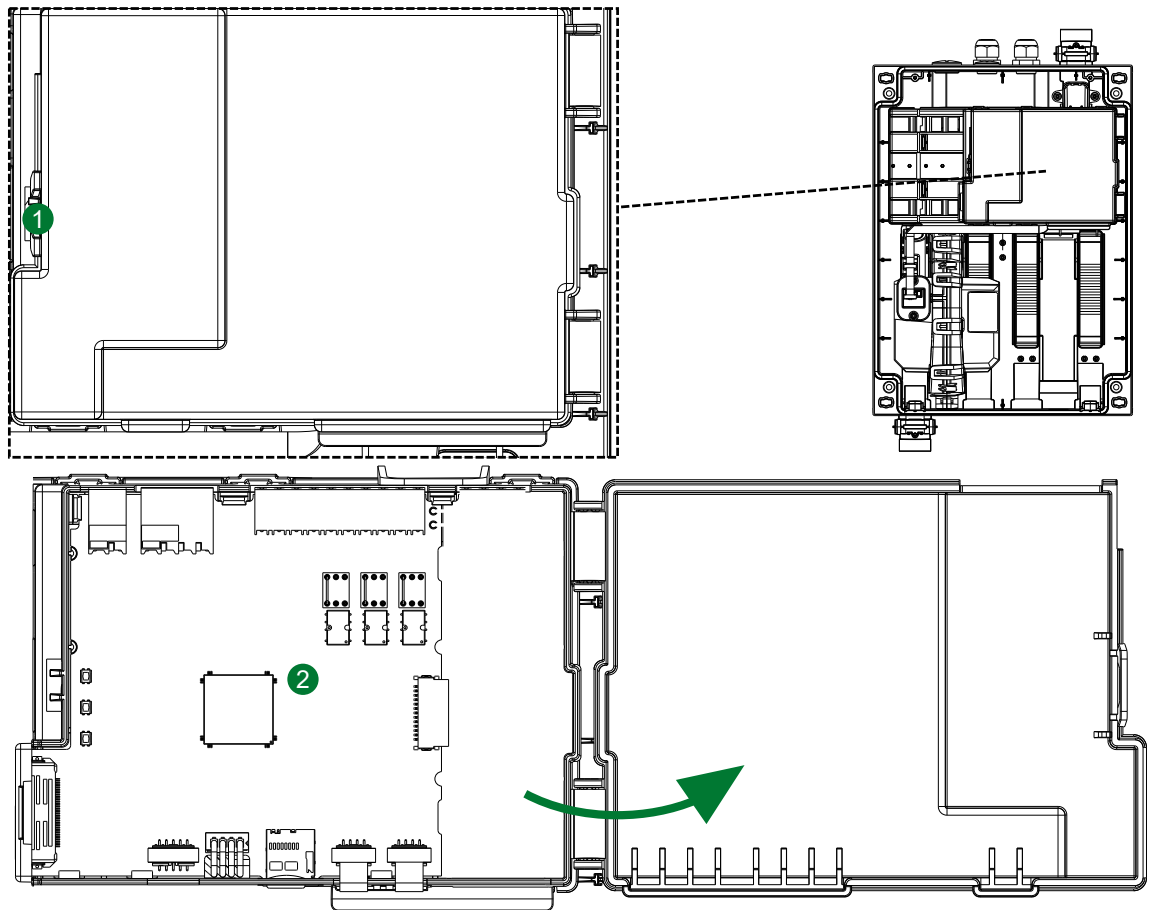


1	AMB	2	Trägermodul
3	Luftführungsmodul	4	Lüfter
5	Schalldämpfer		

Alle Rauchsensoren sind ausgebaut.

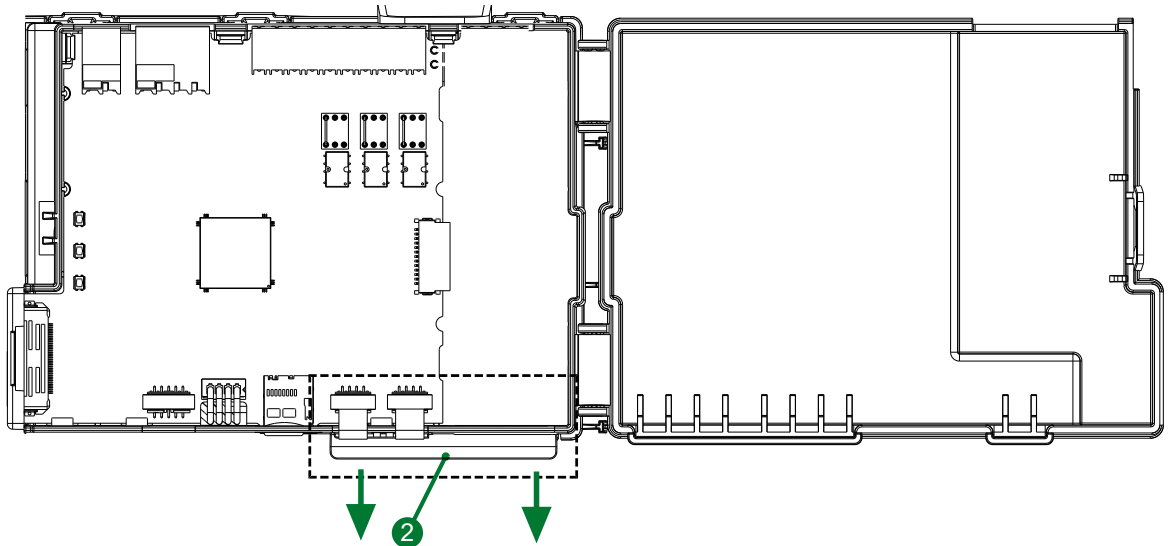
Luftführungsmodul austauschen:

- Verschlussclip ① mit Schlitzschraubendreher leicht nach außen drücken und AMB-Abdeckung aufklappen.

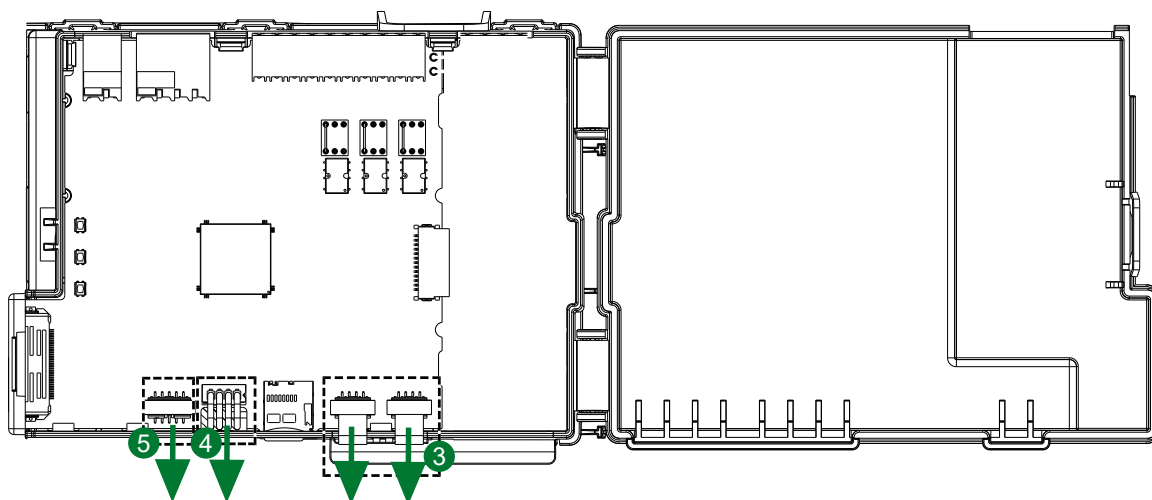


2	AMB
---	-----

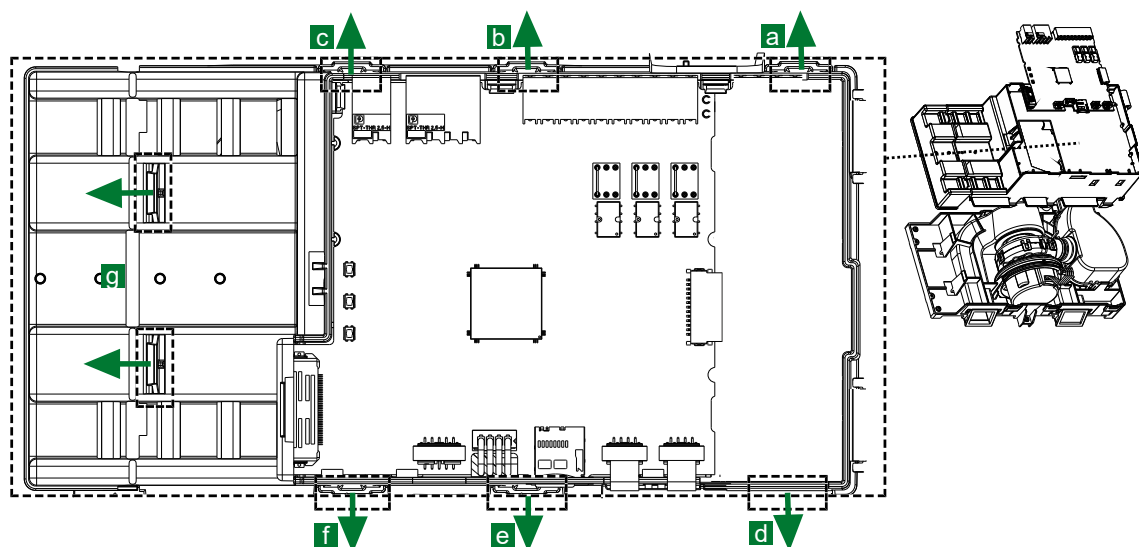
► Halteschiene ② durch Zusammendrücken der zwei Haltetaschen lösen und abziehen.



- Sämtliche Verbindungskabel zu den Luftstrom-Sensoren ③ am AMB ausstecken.
Verbindungskabel zum BCB ⑤ sowie Verbindungskabel zur Ansauglüfter-Einheit ④ ausstecken.

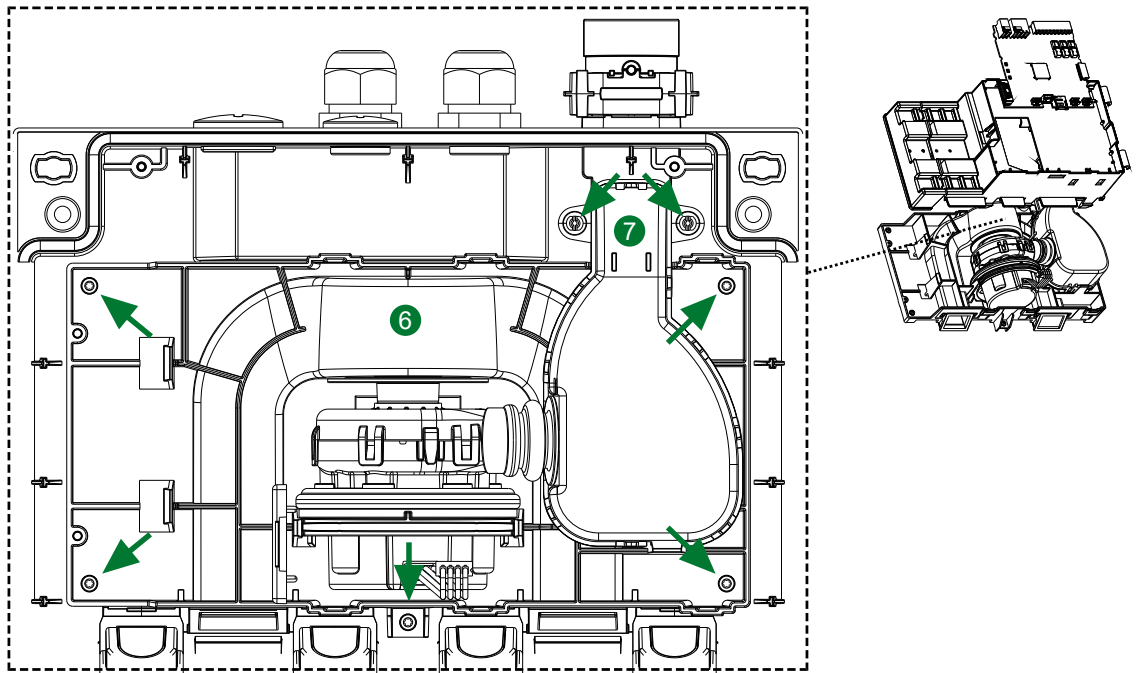


- Clips mit Schlitzschraubendreher in der angegebenen Reihenfolge nach außen drücken.
Trägermodul mit verkabeltem AMB vorsichtig aus dem Meldergehäuse herausheben und hochklappen.

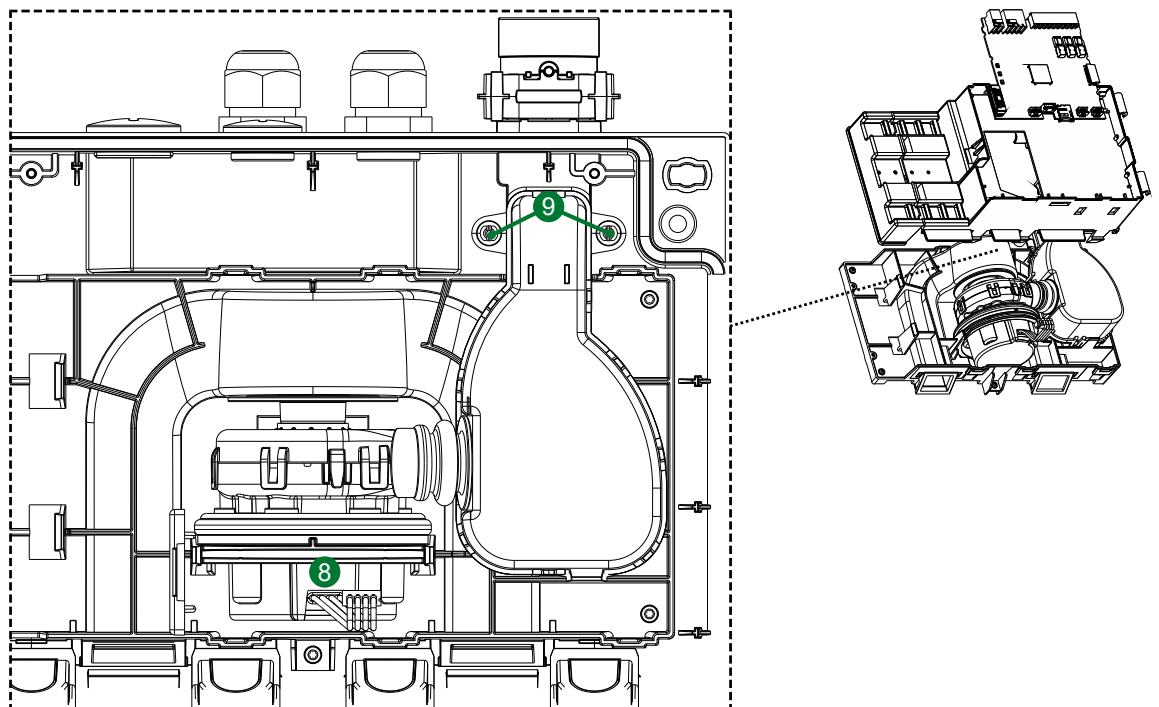


⇒ Im nächsten Schritt kann das darunter liegende Luftführungsmodul ⑥ gelöst werden.

- Schalldämpfer aus den Befestigungspunkten ⑦ lösen.
- Torx-T10-Schrauben mit Schraubendreher lösen.

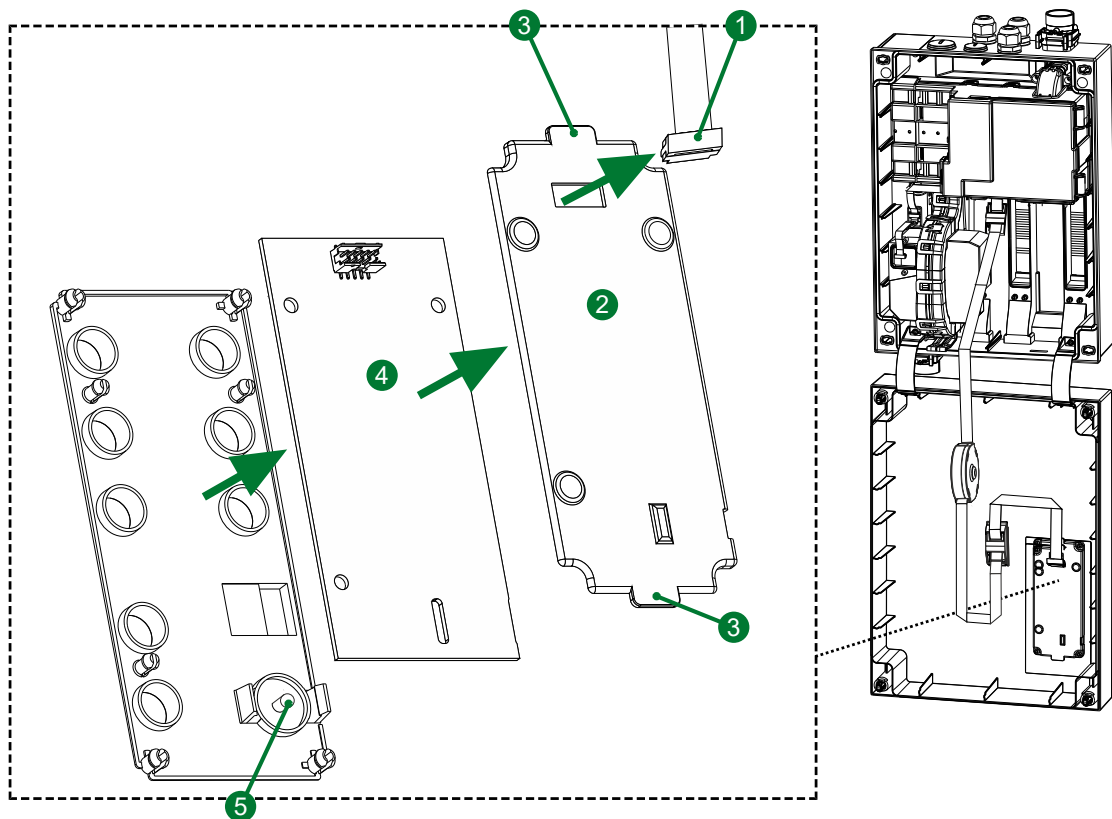


- Luftführungsmodul aus dem Meldergehäuse herausnehmen.
- Zur Installation des neuen Luftführungsmoduls die aufgeführten Schritte in umgekehrter Reihenfolge befolgen. Das Verbindungskabel zur Ansauglüfter-Einheit durch die Öffnung am Trägermodul 8 hindurchführen. Beim Wiedereinsetzen des Schalldämpfers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

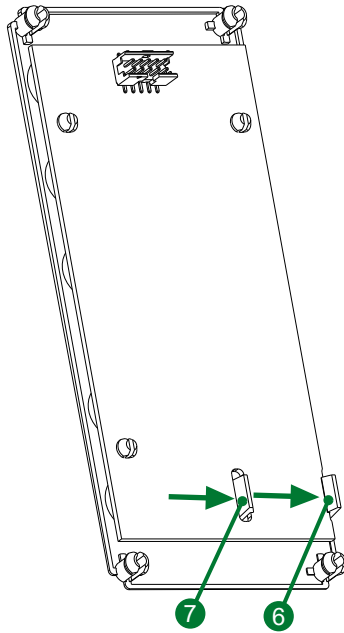


11.7 BCB austauschen

BCB austauschen:



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



- ▶ 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.
- ▶ Abdeckung wieder einsetzen und durch leichtes Drücken fixieren.
- ▶ 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 H+ ASD Config

Warnungen und Störungen werden in H+ ASD Config 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:

- ▶ In H+ ASD Config unter Aktionen > Wartung auf Daten teilen tippen.
- ▶ Die zu teilenden Daten-Typen aktivieren.
- ▶ Auf Teilen tippen.
 - ⇒ Die gewünschten Daten werden gesammelt.
- ▶ Auf Teilen tippen.
- ▶ 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.	– Das System konnte die Störung selbst beheben. - Falls nicht: ► Firmware aktualisieren. ► Bei bestehendem Fehler betroffene Komponente austauschen.	x
Rauchsensor: Interne Störung festgestellt			
Luftstrom-Überwachung: Interne Störung festgestellt			
Anzeige-panel: 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: – Technisches Problem am AMB.	► ASD auf Werkseinstellung zurücksetzen und neu in Betrieb nehmen. ► In H+ ASD Config unter Aktionen > ASD-Einstellungen <i>Selbsthaltung für allgemeine Störungen</i> neu konfigurieren. ► Bei bestehendem Fehler AMB austauschen [► 101].	

12.4 Lüfter

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Ungültige Konfiguration	– Inkompatible Hardware-Änderung. – Firmware-Update. – AMB defekt.	▶ Lüfter-Geschwindigkeit neu einstellen. ▶ Bei bestehendem Fehler ASD auf Werkseinstellung zurücksetzen ▶ AMB austauschen [▶ 101].	
Störung: Positive Abweichung	Der Lüfter dreht sich für mehr als 30 Sekunden um mehr als 10 Prozent schneller als eingestellt. Ursache: – Überdruck im Rohrleitungs-Netzwerk.	▶ Rohrleitungs-Netzwerk überprüfen. ▶ Ursachen für Überdruck beseitigen.	
Störung: Negative Abweichung	Der Lüfter dreht sich für mehr als 30 Sekunden um 10 Prozent langsamer als eingestellt. Ursache: – Blockade im Rohrleitungs-Netzwerk.	▶ Rohrleitungs-Netzwerk überprüfen. ▶ Blockade entfernen.	
Störung: Kein Tachosignal	Das System empfängt keinen Drehzahl-Wert. Ursachen: – Fehlerhafter Anschluss. – Lüfter defekt. – AMB defekt.	▶ Lüfteranschluss überprüfen ▶ Bei bestehendem Fehler Lüftereinheit austauschen [▶ 103] ▶ Bei bestehendem Fehler AMB austauschen [▶ 101]	

12.5 Luftstrom-Sensor

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Nicht normalisiert	Keine Luftstrom-Normalisierung durchgeführt. Ursachen: – Neuer ASD wird in Betrieb genommen. – ASD wurde auf Werkseinstellung zurückgesetzt.	▶ Luftstrom-Normalisierung [► 86] durchführen.	
Warnung: Referenz-Daten fehlen	– Luftstrom-Sensor defekt.	▶ Luftstrom-Sensor austauschen [► 100]	
Störung: Keine Kommunikation	Keine Kommunikation mit Luftstrom-Sensor möglich. Ursachen: – Steckerverbindung fehlerhaft oder defekt. – Luftstrom-Sensor defekt. – AMB defekt.	▶ ASD neu starten ▶ Bei bestehendem Fehler Kabelverbindung zum Luftstrom-Sensor überprüfen. ▶ Bei bestehendem Fehler Kabel ersetzen. ▶ Bei bestehendem Fehler Luftstrom-Sensor überprüfen. Bei Defekt Luftstrom-Sensor austauschen [► 100] ▶ Bei bestehendem Fehler AMB austauschen [► 101].	x
Störung: Ungültige Konfiguration	– Inkompatible Hardware-Änderung. – Inkompatibles Firmware-Update.	▶ Luftstrom-Sensor neu konfigurieren. ▶ Bei bestehendem Fehler ASD auf Werkseinstellung zurücksetzen und neu in Betrieb nehmen.	

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
		▶ Bei bestehendem Fehler AMB austauschen [▶ 101]	
Störung: Messung ohne Erfolg	Berechnung des Luftstrom-Werts nicht möglich. Ursachen: – Ungünstige Umgebungsbedingungen.	▶ Luftstrom-Sensor auf korrekten Sitz prüfen, bei Defekt Luftstrom-Sensor austauschen [▶ 100]. ▶ Bei bestehendem Fehler Verkabelung des Luftstrom-Sensors überprüfen. Bei Defekt Luftstrom-Sensor austauschen [▶ 100].	
Warnung: Schwaches Signal	Luftstrom-Sensor empfängt schwaches Signal. Ursache: – Luftstrom-Sensor verschmutzt.	▶ Eine Minute auf Erlöschen der Störung warten. ▶ Bei bestehendem Fehler Luftstrom-Sensor reinigen [▶ 97]. ▶ Bei bestehendem Fehler Luftstrom-Sensor austauschen [▶ 100].	
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. ▶ Bei bestehendem Fehler Versorgungskabel überprüfen. Bei Defekt Kabel austauschen. ▶ Bei bestehendem Fehler Luftstrom-Sensor auf korrekten Sitz überprüfen. bei Defekt Luftstrom-Sensor austauschen [▶ 100].	x

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
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. ► Bei bestehendem Fehler Luftstrom-Sensor austauschen [► 100].	x
Warnung: Positive Abweichung	Luftstrom über der Schwelle für positive Warnung.		
Warnung: Negative Abweichung	Luftstrom unter der Schwelle für negative Warnung.		
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.	► Reflektionsfläche einbauen. ► Bei bestehendem Fehler ASD neu starten.	

12.6 Rauchsensor

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Ungültige Konfiguration	– Inkompatible Hardware-Änderung. – Inkompatibles Firmware-Update. – AMB defekt.	▶ Rauchsensor neu konfigurieren. ▶ Bei bestehendem Fehler ASD auf Werkseinstellung zurücksetzen und neu in Betrieb nehmen. ▶ Bei bestehendem Fehler AMB austauschen [▶ 101].	
Störung: Ungültige Produktionsdaten	– Rauchsensor defekt.	▶ Rauchsensoren austauschen [▶ 99].	
Störung: Keine Kommunikation	Keine Kommunikation mit dem Rauchsensor möglich. Ursache: – Rauchsensor fehlt. – Kabelverbindung fehlerhaft. – Rauchsensor defekt. – AMB defekt.	– ASD neu starten. – Rauchsensor installieren. ▶ Bei bestehendem Fehler Kabelverbindung zum Rauchsensor überprüfen. ▶ Bei bestehendem Fehler Rauchsensor überprüfen, bei Defekt Rauchsensoren austauschen [▶ 99]. ▶ Bei bestehendem Fehler AMB überprüfen, bei Defekt AMB austauschen [▶ 101].	x
Warnung: Temperatur außerhalb der Toleranz	– Umgebungstemperatur zu hoch oder zu niedrig. – Rauchdetektion aktiv.	▶ Umgebungstemperatur korrigieren oder warten, bis sich diese wieder im Toleranzbereich befindet.	

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Temperatur außerhalb der Toleranz	– Umgebungstemperatur zu hoch oder zu niedrig. – Rauchdetektion inaktiv.		
Warnung: Eingangswert außerhalb der Toleranz	Ursache: Rauchsensor nicht vollständig funktionsfähig. – Rauchdetektion aktiv.	▶ Kabelverbindung zum Rauchsensor überprüfen. ▶ Bei bestehendem Fehler Rauchsensoren austauschen [▶ 99].	
Störung: Eingangswert außerhalb der Toleranz	Ursache: Rauchsensor defekt. – Rauchdetektion inaktiv.	▶ Kabelverbindung zum Rauchsensor überprüfen. ▶ Bei bestehendem Fehler Rauchsensoren austauschen [▶ 99].	
Störung: Messfehler	Fehlerhafter Messvorgang des Rauchsensors.	▶ ASD neu starten. ▶ Bei bestehendem Fehler Firmware-Update durchführen. ▶ Bei bestehenden Fehler Rauchsensoren austauschen [▶ 99].	x
Störung: Hardware-Defekt	Rauchsensor defekt.	▶ Rauchsensoren austauschen [▶ 99].	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 H+ ASD Config aufheben.	
Störung: Verschmutzung	Verschmutzungsgrad über dem Störungsschwellwert, Funktion beeinträchtigt.	► Rauchsensoren austauschen [► 99]	
Warnung: Verschmutzung	Verschmutzungsgrad über dem Warnungsschwellwert, Funktion noch gewährleistet.	► Rauchsensoren austauschen [► 99]	

12.8 Anzeigepanel

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Keine Kommunikation	Ursachen: – Kabelverbindung defekt. – BCB defekt. – AMB defekt.	► ASD neu starten. ► Bei bestehendem Fehler Kabelverbindung zum BCB überprüfen. ► Bei bestehendem Fehler BCB überprüfen, bei Defekt BCB austauschen [► 108].	x
Störung: Hardware-Defekt	Ursachen: – BCB defekt.	► ASD neu starten. ► Bei bestehendem Fehler BCB austauschen [► 108].	x

12.9 Dateisystem

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Dateisystem-Fehler	Technisches Problem am AMB.	▶ ASD neu starten. ▶ Bei bestehendem Fehler übergangsweise ASD auf Werkseinstellung zurücksetzen und erneut in Betrieb nehmen. ▶ AMB austauschen [▶ 101].	x

12.10 Meldereinheit inaktiv schalten

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Störung: Melder- einheit deaktiviert	Meldereinheit wurde inaktiv geschaltet.	▶ Meldereinheit über Klemme I/O 3 wieder aktivieren, siehe Ein- und Ausgänge [▶ 34].	

12.11 Zeit

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Warnung: Zeit nicht eingestellt	Ursache: – Inbetriebnahme. – Längere Unterbrechung der Spannungsversorgung.	▶ Zeit in H+ ASD Config unter Aktionen > ASD-Uhrzeit einstellen.	
Warnung: Zeit nicht synchronisiert	Differenz zwischen H+ ASD Config 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 H+ ASD Config nicht definiert, ASD nicht betriebsfähig.	▶ ASD mit H+ ASD Config verbinden. ▶ ASD-Typ über Geräteliste definieren.	

12.13 Werks-Gerätezertifikat

Fehlerbezeichnung	Erklärung/Ursache	Maßnahmen zur Behebung	Führt zu Neustart
Warnung: Werks-Gerätezertifikat fehlt	Werks-Gerätezertifikat bei der Produktion nicht installiert.	▶ AMB austauschen [▶ 101]	

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:



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	11-2100003-02-xx
Ansaugrauchmelder ASD 2002	11-2100004-02-xx

SSD

Bezeichnung	Artikelnummer
Rauchsensor SSD 1010	11-2100020-01-xx
Rauchsensor SSD 1020	11-2100021-01-xx
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
Relais-Interfacemodul RIM 1000	11-4000015-01-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 2001	Normalzustand	412	mA
	Alarm	425	
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		Ø 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		EN 54-20: -30 bis +60	°C
		UL: -20 bis +40	
Maximal zulässige Temperaturschwankung im Betrieb Meldergehäuse und Ansaugleitung (Kondensation nicht zulässig)	Empfindlichkeitsbereich 0,01 bis 0,5	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	Ø 5 bis 12 (M20) / Ø 9 bis 18 (M25)		mm
Schalldruckpegel gemäß ISO 3744 bei Lüfterdrehzahl	7 000	20000	U/min
	21	40	dB (A)
Gehäuse	Material	PC ABS	
	Flammbarkeits- klasse UL	94-V0	
	Farbe nach NCS	S 8005 R80B (anthrazit)	
Zulassungen		EN 54-20	
VdS-Anerkennung		G 225014	
Kapazität Ereignisspeicher		20000	Ereig- nisse
Abmessungen		265 × 431 × 148,8	mm
Gewicht mit SSD		3415	g
Gewicht SSD 10x0		388	

**Hekatron Brandschutz**

Hekatron Vertriebs GmbH

Brühlmatten 9, 79295 Sulzburg

Tel: +49 7634 500-8004

hotline@hekatron.de

hekatron-brandschutz.de

Ein Unternehmen der Securitas Gruppe Schweiz

60000490 · V1.0 · de · 07/2026

Technische Änderungen vorbehalten