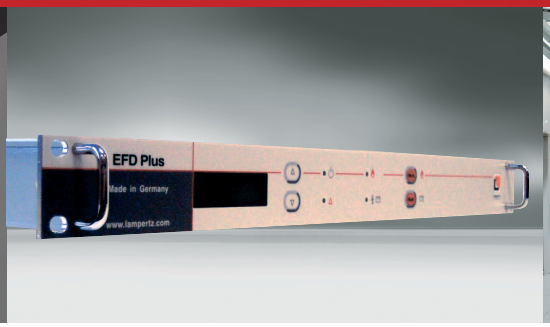
EFD PLUS



Bedienungshandbuch

EFD Plus Brandfrüherkennung

FRIEDHELM LOH GROUP

Kompetenz mit Sicherheit Lampertz

Allgemeine Informationen

Das Rauchansaugsystem EFD Plus ist ein Qualitätsprodukt auf dem neuesten Stand der Technik.

Als einziger Anbieter Europas für mobile und stationäre Brandschutzlösungen aus einer Hand liefert Minimax individuelle Schutzkonzepte für jedes Risiko. Über 100 Jahre Erfahrung, die intensive Mitarbeit in nationalen und internationalen Fachgremien und die enge Zusammenarbeit mit Schadenversicherern und Prüfstellen sind Grundlage der hohen Qualität und Sicherheit der Problemlösungen für den Brandschutz aus dem Hause Minimax.

Zur erfolgreichen Durchführung der Installationsarbeiten und zum sicheren Betreiben dieses Gerätes sind Kenntnisse notwendig, die durch die vorliegende Betriebsanleitung vermittelt werden.

Die Informationen sind in kurzer, übersichtlicher Form dargestellt.

Hersteller des Gerätes:
Minimax GmbH & Co. KG
Industriestraße 10/12
23840 Bad Oldesloe
Germany
Tel.: +49 (0)4531/803 - 0
Fax: +49 (0)4531/803 - 248
Email: info@minimax.de
Internet: www.minimax.de

Für diese Technische Dokumentation behält sich die Minimax GmbH & Co. KG alle Rechte vor.
Die darin enthaltenen technischen Informationen dürfen weder als Ganzes, noch in Teilen ohne schriftliche Genehmigung der Minimax GmbH & Co. KG in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm, usw.) reproduziert werden. Die Speicherung, Verarbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung unter Zuhilfenahme elektronischer Systeme und die Weitergabe an Dritte ist untersagt.

Inhalt

1. Allgemeines....4
1.1 Symbol– und Hinweiserklärungen....4
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung....4
1.3 Gefahrloser Betrieb....5
1.4 Verpflichtung des Betreibers....5
1.5 Verpflichtung des Anwenders....6
1.6 Umbauten und Veränderungen....6
1.7 Dokumentation weiterer Anlagenkomponenten....6
1.8 Ersatzteile....6
1.9 Technische Entwicklungen....6
2. Funktion und Aufbau des EFD Plus Rauchansaugsystems....7
2.1 Kurzbeschreibung....7
2.2 Aufbau....8
2.3 Funktion....8
2.4 Anschlüsse....10
2.4.1 Türkontakt (Blockierung eines angeschlossenen Löschsystems)....11
2.4.2 Handauslösung / Handalarm....12
2.4.3 Externe Spannungsversorgung....12
2.4.4 Relaisausgänge....13
3. Installation, Betrieb und Bedienung des EFD Plus Rauchansaugsystems....14
3.1 Einsatzbedingungen und Installationsvoraussetzungen....14
3.2 Installation und Inbetriebnahme des Geräts....15
3.2.1 Installationshinweise....16
3.2.2 Installationsschritte und Funktionsprüfung....17
3.2.3 Installationshinweise Ansaugrohr....18
3.3 Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Zusatzgeräten....21
3.3.1 Externe Alarmierungsgeräte....21
3.3.2 Handmelder....21
3.4 Alarme und Störungen....22
3.4.1 Alarm- und Störungsmeldungen....22
3.5 Anzeige- und Bedienelemente....23
3.5.1 LED-Anzeigen....23
3.5.2 Tasten....25
3.5.3 LCD-Anzeige....26
3.5.4 LCD Anzeige - Liste der angezeigten Meldungen....37
4. Verhalten im Brandfall....39
5. Kontrolle, Service, Wartung und Instandhaltung, Instandsetzung nach Auslösung....40
5.1 Regelmäßige Kontrollen durch den Betreiber....40
5.2 Prüfungen, Wartung und Instandhaltung....41
5.3 Transporthinweise....42
6. Technische Daten....43
7. Anhang....44
7.1 Inbetriebnahme....44
7.2 Ersatzteile, Zubehör und Verbrauchsmaterial + Werkzeug....46
7.3 Fehlerbehebung....47
7.4 Konformitätserklärung....49

1. Allgemeines

1.1 Symbol– und Hinweiserklärungen

In dieser Dokumentation werden Sicherheitshinweise und wichtige Erklärungen durch folgende Piktogramme gekennzeichnet:

Achtung!

Steht vor Warnungen, die besonders beachtet werden müssen um die einwandfreie Funktion des Systems sicher zu stellen, die Richtlinien, Vorschriften, Hinweise und richtigen Arbeitsabläufe eingehalten werden und Personenschäden, Fehlfunktionen, Störungen sowie Beschädigungen an dem Gerät oder der gesamten Anlage vermieden werden.

Hinweis

Kennzeichnet allgemeine Hinweise und Erklärungen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät darf ausschließlich entsprechend den in der Vertragsdokumentation und Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwendet werden.

Jede andere oder darüber hinaus gehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht; das Risiko trägt dann allein der Betreiber bzw. der Inverkehrbringer.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch:
- das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung
- die Einhaltung der von Minimax vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

Der Betreiber hat regelmäßige Sicht- und Funktionskontrollen entsprechend der im Kapitel Wartung / Service aufgeführten Checkliste durchzuführen, die ggf. im Betriebsbuch zu dokumentieren sind.

Der Betreiber hat Änderungen am Schutzobjekt, die Auswirkungen auf die Funktion des EFD Plus Rauchansaugsystems haben (wie zusätzliche Öffnungen am geschützten Schrank), mit dem Errichter bzw. Inverkehrbringer der Anlage abzusprechen.

Diese Betriebsanleitung
- bezieht sich auf das EFD Plus Rauchansaugsystem und soll Betreibern und Anwendern dieses Geräts als Arbeitsunterlage dienen. Es kann aber keinesfalls eine Schulung / Einweisung zum EFD Plus Rauchansaugsystem ersetzen.

- ersetzt in keiner Weise gültige Gesetze, Normen, Vorschriften und technische Richtlinien. Die Einhaltung solcher Vorgaben obliegt dem Errichter bzw. dem Betreiber des Systems.
- erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und unterliegt der ständigen und unangekündigten Aktualisierung.
- wendet sich ausschließlich an speziell geschulte Fachleute, die entsprechende Fachkenntnisse mit der Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und Umbau von technischem Gerät vorliegender Art besitzen.

1.3 Gefahrloser Betrieb

Das hier beschriebene Gerät wurde nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gefertigt und weist ein hohes Maß an Betriebssicherheit auf.

Dennoch können von diesem Gerät bei unsachgemäßer Verwendung oder bei nicht bestimmungsgemäßem Einsatz Gefahren ausgehen, beziehungsweise Beeinträchtigungen an der Anlage oder anderen Sachwerten entstehen.
Das Gerät darf nur in unbeschädigten und voll funktionsfähigem Zustand verwendet werden. Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Hinweise zu Installation, Betrieb und Wartung dieses Gerätes sind auf den ordnungsgemäßen, sicheren und störungsfreien Betrieb ausgerichtet. Da bei weltweitem Einsatz diesbezügliche Vorschriften voneinander abweichen können, sind grundsätzlich die am Einsatzort gültigen, nationalen Vorschriften und Gesetze auch dann zu beachten, wenn sie den in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Hinweisen widersprechen. Insbesondere folgende Angaben sind grundsätzlich zu beachten / einzuhalten:

- Nationale Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften
- Nationale Normen und Gesetze, insbesondere Gefahrenmeldeanlagen betreffende
- Nationale Montage- und Errichtungsvorschriften
- Allgemein anerkannte Regeln der Technik
- Diese Betriebsanleitung mit den darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweisen
- Kennwerte und Technische Daten dieses Gerätes

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist (z.B. bei Beschädigungen), ist das Gerät unverzüglich außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu sichern.

1.4 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an/mit dem EFD Plus Rauchansaugsystem arbeiten zu lassen,

- die mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind,
- die in die Handhabung des Gerätes und der gesamten Anlage eingewiesen sind und
- die die Betriebsanleitung mit den darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweisen gelesen und verstanden haben.

1.5 Verpflichtung des Anwenders

Montage, Wartung, Inspektion und Instandsetzung darf nur von Personen durchgeführt werden, die über die ausreichende fachliche Qualifikation verfügen. Diese Personen sind zum Beispiel 'sachkundige Personen für Gefahrenmeldeanlagen' oder 'Elektrofachkräfte für Gefahrenmeldeanlagen'. Die im jeweiligen Einsatzland geltenden nationalen Bestimmungen, insbesondere hinsichtlich der erforderlichen Qualifikation, sind zu beachten und einzuhalten.

Ferner verpflichten sich alle Personen, die mit dem Gerät arbeiten,

- immer die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten,
- sich vor Arbeitsbeginn mit den Objekt- u. Umgebungsbedingungen, dem Sicherungskonzept, der Schutzaufgabe und ggf. der Überwachungsaufgabe einer übergeordneten Brandmeldeanlage vertraut zu machen.
- die Betriebsanleitung mit den darin enthaltenen Sicherheits- und Warnhinweisen gelesen und verstanden zu haben.

Fragen zu der Betriebsanleitung sind sofort bei Auftreten mit den zuständigen Vorgesetzten oder dem Hersteller des Gerätes zu klären.

1.6 Umbauten und Veränderungen

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen an dem Gerät sind nicht erlaubt und schließen eine Herstellerhaftung aus.

1.7 Dokumentation weiterer Anlagenkomponenten

Im Fall der Verwendung des Gerätes in Zusammenhang mit weiteren Komponenten der Firma Minimax (oder anderer Hersteller) muss vor Inbetriebnahme der Anlage sichergestellt werden, dass die entsprechenden Herstellerdokumentationen gelesen und verstanden wurden.

1.8 Ersatzteile

Es dürfen nur Originalersatzteile verwendet werden.

1.9 Technische Entwicklungen

Der Hersteller behält sich im Interesse der technischen Weiterentwicklung das Recht vor, entwicklungsbedingte Änderungen unter Beibehaltung der wesentlichen Merkmale des beschriebenen Gerätetyps vorzunehmen, ohne die vorliegende Betriebsanleitung zu berichtigen.

2. Funktion und Aufbau des EFD Plus Rauchansaugsystems

2.1 Kurzbeschreibung

Das für den Einbau in geschlossenen Schaltschranksystemen konzipierte EFD Plus Rauchansaugsystem ist eine eigenständige kompakte Einheit, die in der Lage ist, Brände frühzeitig zu erkennen. Die Branderkennung erfolgt mittels an die zu erwartenden Brandkenngrößen angepassten Sensoren (automatische Brandmelder).

Alarme und Störungen können durch potentialfreie Kontakte oder optional über das CMC-TC mit I/O Unit an eine übergeordnete Stelle (Überwachungs- bzw. Leiteinrichtung) weitergeleitet werden.

Das kompakte Rauchansaugsystem mit einem Platzbedarf von nur 1 Höheneinheit kann an beliebiger Stelle in einem 19“ Schaltschranksystems installiert werden. Das Gerät ermöglicht eine einfache Montage und einen kostengünstigen Service.

Das EFD Plus Rauchansaugsystem ist für den kombinierten Einsatz mit dem Löschsystem DET-AC Plus Slave vorbereitet.

Einsatzgebiete

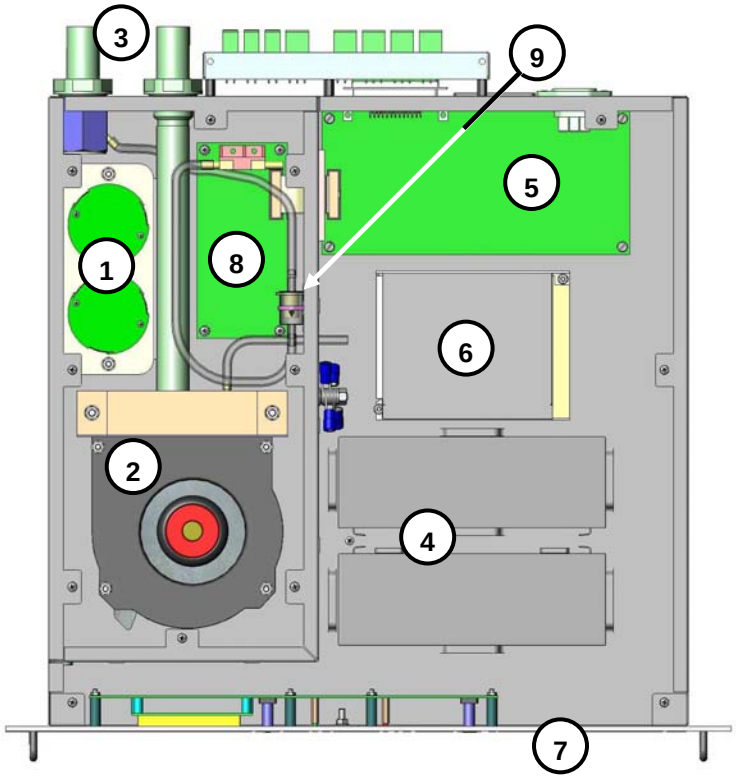
Das EFD Plus Rauchansaugsystem wird für den Schutz von hochwertigen technischen Einrichtungen eingesetzt, deren hohe Verfügbarkeit unbedingt erforderlich ist.
Dazu gehören:

- **EDV-, Server- und Netzwerktechnik,**
  die rund-um die Uhr für die Bereitstellung von für den Unternehmensprozess wichtigen Daten sowie den Datenfluss selbst sorgen müssen
- **Produktionssteuerungen,**
  deren Technik sicherstellt, dass die Fertigungsprozesse unterbrechungsfrei laufen
- **Telekommunikationseinrichtungen,**
  die dafür sorgen, dass die Kommunikation des Unternehmens ohne Unterbrechung funktioniert
- **Stromversorgungs- und Steuerungssysteme,**
  die ausreichend Energie zur rechten Zeit am rechten Ort im Unternehmen sicherstellen

Brandfrühesterkennung, optional durch Anschluss des DET-AC Plus Slave in Kombination mit einer möglichen Löschung, sichert eine Minimierung möglicher Ausfallzeiten und Folgeschäden eines technischen Defektes.

2.2 Aufbau

1) Brandsensoren
2) Ansauglüfter
3) Anschlüsse Ansaug- und Abluftrohr
4) Notstromversorgung (Akkus)
5) Mainboard
6) Netzteil
7) Frontplatte mit Anzeige- und Bedienfeld
8) Melderinterface
9) Filter Luftstromüberwachung



2.3 Funktion

Ein Lüfter (5) saugt mittels eines Rohrssystems aus dem Überwachungsbereich (6) ständig Luftproben an und leitet diese über die Brandsensoren (4).

Die Sensoren werden permanent von der Auswerte- und Steuerelektronik (8) auf Funktionsfähigkeit und mögliche Verschmutzung überwacht.

Wird das erste Brandalarmkriterium erreicht, steuert die Auswerteelektronik den für diesen Fall programmierten Ablauf: Sie zeigt auf dem Anzeigedisplay (10) den Alarmzustand an, löst ggf. die Weiterleitung an übergeordnete Systeme aus, steuert optionale akustische und optische Alarmierungseinrichtungen an.

Bei Erreichen des zweiten Alarmkriteriums wird nach Ablauf einer vorgegebenen Analysezeit das Relais „Löschung“ aktiviert. Zusätzlich kann über die CAN-Bus Verbindung ein dort angeschlossenes Löschsystem DET-AC Plus Slave angesteuert werden.

Die Spannungsversorgung des Rauchansaugsystems ist durch 2 Quellen sichergestellt. Einerseits durch ein Netzgerät (9), das auch die Ladung der Akkumulatoren für die Notstromversorgung (7) übernimmt. Andererseits durch die Notstromversorgung selbst, die im Parallelbereitschaftsbetrieb geschaltet ist. Die Notstromversorgung ist für einen unterbrechungsfreien Betrieb der Anlage von 4 h ausgelegt.

Die Bedienung und Anzeige des aktuellen Zustandes des Geräts erfolgt durch das eingebaute Bedienteil. Zur Anzeige des aktuellen Zustandes verfügt dieses zum Einen über LED-Anzeigen und zum Anderen über ein LC Display. Die LED dienen der Anzeige von Sammelzuständen, wogegen die einzelnen Zustände detailliert als Klartext im LCD dargestellt werden.

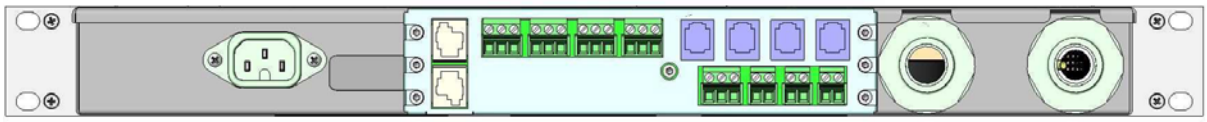
Liegen mehrere Meldungen vor, kann mit den Cursortasten zwischen den einzelnen Meldungen umgeschaltet werden. Die vorliegenden Meldungen werden dabei gemäß Ihrer Priorität und danach gemäß der Reihenfolge ihres Eintreffens sortiert. Erfolgt für 30 Sekunden keine Betätigung der Cursortasten, schaltet das Display wieder in den Grundzustand.

Die Anzeige der Sammelzustände mittels der LED des Bedienteiles ist vom Inhalt des LCD und damit vom Blättern mit den Cursortasten unabhängig und stellt immer den aktuellen Zustand der Anlage dar.

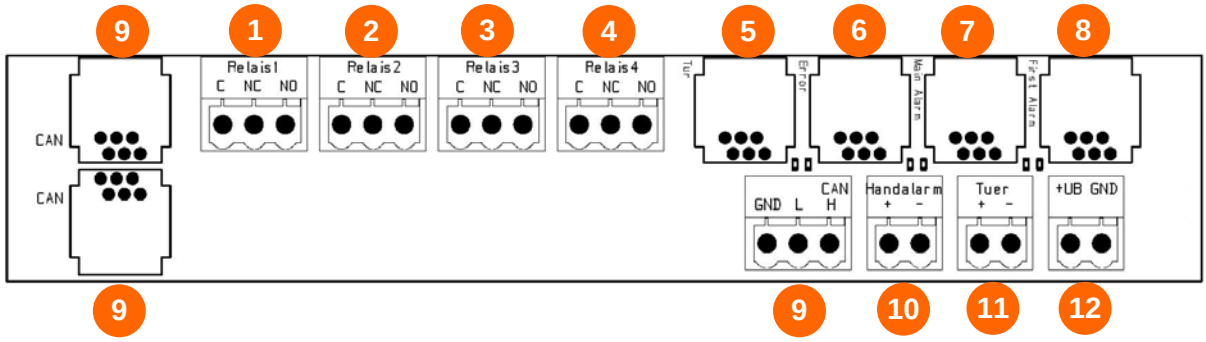
Neben den Cursortasten besitzt das Bedienteil noch zwei Tasten zum Rücksetzen (Reset) gespeicherter Meldungen.

Frontansicht

Rückansicht



2.4 Anschlüsse



1) Relaisausgang „Voralarm“, siehe 2.4.4
2) Relaisausgang „Feueralarm“, siehe 2.4.4
3) Relaisausgang „Löschen“, siehe 2.4.4
4) Relaisausgang „Sammelstörung“, siehe 2.4.4
5) Stecker (RJ12) für Anschluss Türschalter (Türkontakt 1), siehe 2.4.1
6) Stecker (RJ12) für Anschluss an Rittal CMC I/O unit (Störung)
7) Stecker (RJ12) für Anschluss an Rittal CMC I/O unit (Hauptalarm)
8) Stecker (RJ12) für Anschluss an Rittal CMC I/O unit (Voralarm)
9) Stecker für CAN-Bus zum DET-AC Plus Slave
10) Stecker Handauslösung / Handalarm
(Auslieferung mit Abschlusswiderstand 1,8K), siehe 2.4.2
11) Türkontaktstecker 2 (Auslieferung mit 2 Abschlusswiderständen 22K), siehe 2.4.1
12) Externe Spannungsversorgung (U_B), siehe 2.4.3

Verkabelung
Für die Positionen 9 bis 12 gilt: Die zu verwendenden Kabel dürfen pro Klemmverbindung jeweils nicht länger als 20 m sein. Der minimale Kabelquerschnitt beträgt 0,5 mm^2.

Mechanische Anschlussdaten der Klemmverbindung

Kabeltyp	**min.**	**max**
Leiterquerschnitt starr	0,34 mm^2	2,5 mm^2
Leiterquerschnitt flexibel	0,2 mm^2	2,5 mm^2
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 mm^2	2,5 mm^2
Leiterquerschnitt flexibel m. Aderendhülse m. Kunststoffhülse	0,25 mm^2	2,5 mm^2
Leiterquerschnitt AWG/kcmil	24	12
2 Leiter gleichen Querschnitts starr	0,2 mm^2	1 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel	0,2 mm^2	1,5 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. AEH ohne Kunststoffhülse	0,25 mm^2	1 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts flexibel m. TWIN-AEH mit Kunststoffhülse	0,5 mm^2	1,5 mm^2

2.4.1 Türkontakt (Blockierung eines angeschlossenen Löschsystems)

Über den Eingang „Türschalter“ wird die Ansteuerung des Löschsystems blockiert. Dies ist notwendig, da bei geöffneter Tür der Aufbau einer ausreichenden Löschmittelkonzentration nicht sichergestellt ist. Diese Blockierung wird im LCD und über die grüne blinkende Betriebs LED angezeigt.

Achtung!
Alle Löschanforderungen, die während des Zustandes "Löschanlage blockiert" (= Blockierung der Löschanlage) registriert werden, setzen das Gerät in den Zustand "Löschanlage blockiert", führen aber nicht zur Löschung.

a) Eingang „Türschalter“ als RJ12 Stecker

Bild 1

Ein Eingang „Türschalter“ (5) ist ausgelegt für das Modell Rittal 7320.530 (siehe Bild 1).
Als Abschluss ist ein RJ12 Stecker mit einem Widerstand 22 K zwischen den Kontaktstellen 2 und 6 vorgesehen (siehe Bild 2).
Über den Anschluss X2 können mehrere Türschalter dieses Typs in Reihe geschaltet werden.

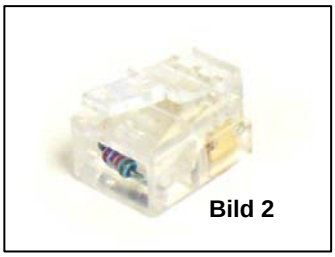
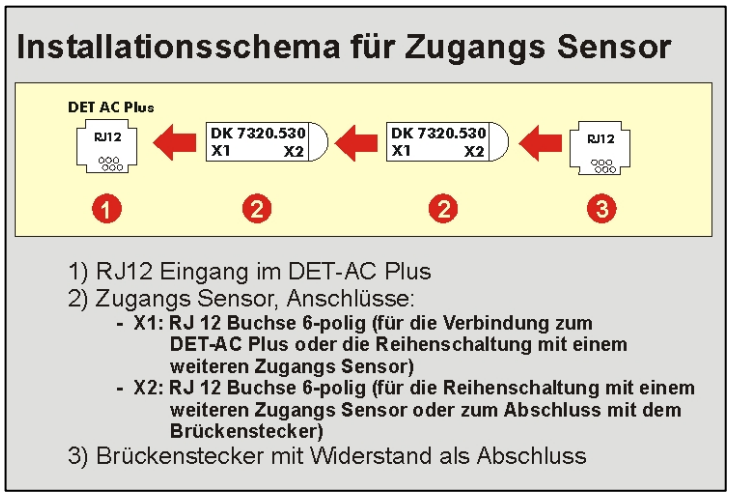


Bild 2

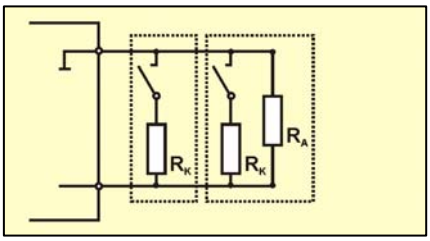


Achtung!
Es darf immer nur entweder der RJ12-Stecker **oder** der zweipolige Stecker als „Eingang Türschalter“ verwendet werden.

Achtung!
Wird bei blockierter Löschanlage (Anzeige "Löschanlage blockiert") ein Feueralarm ausgelöst und bei anstehendem Alarm, z.B. durch Schließen der Tür, die Blockierung aufgehoben, wird der Löschvorgang eine Sekunde nach Aufhebung der Blockierung ausgelöst.

2.4.2 Handauslösung / Handalarm

Durch Betätigen eines optional anschließbaren Handfeuermelders wird eine Feuermeldung ausgelöst. Bei angeschlossenem Löschsystem DET-AC PLUS Slave wird auch der Löschvorgang manuell ausgelöst.



Schalter offen	**= Ruhe**
Schalter geschlossen	**= Alarm**

Die Widerstände sind wie folgt zu dimensionieren:

- R_A: 1K8 Ohm, 1/10 Watt (bei Auslieferung vorhanden)
- R_K: 470 Ohm, 1/10 Watt

Zur Auslösung des Feueralarms / der Löschung muss der Melder „Handauslösung“ mindestens 1 Sekunde betätigt werden. Die Auslösung erfolgt immer direkt und unabhängig vom Zustand der automatischen Melder. Die programmierte Zwei-Melder-Abhängigkeit wird bei der Handauslösung nicht berücksichtigt.
Die Auslösung mittels des Eingangs "Handauslösung" wird bei einem offenen Türkontakt (siehe Kapitel 2.4.1) bzw. bei Vorliegen einer externen Blockierung unterdrückt.
Die Alarmmeldung der Handauslösung muss manuell rückgesetzt werden (siehe Kapitel 3.5.2).

2.4.3 Externe Spannungsversorgung

Für externe Verbraucher steht ein zweipoliger Anschluss (U_B) mit einer Ausgangsspannung von 21-29 V DC zur Verfügung. Dieser Ausgang ist mit einer 630 mA Sicherung abgesichert und Notstrom versorgt. Im Falle der Spannungsversorgung ausschließlich über Batterie (bei Netzausfall) kann die Spannung auf 21 V DC absinken! Bei weniger als 21 V DC wird die Spannung automatisch abgeschaltet (Tiefentladungsschutz).

2.4.4 Relaisausgänge

Das Rauchansaugsystem verfügt über 4 Relaisausgänge mit je einem Wechselkontakt: (Anschlusszeichnung siehe Kapitel 2.4.)

Relais 1	Voralarm 1 (NO)	Ein Melder hat ausgelöst. Das Relais bleibt angesteuert, bis das Alarmkriterium nicht mehr vorhanden ist und die Reset-Taste betätigt wurde.
Relais 2	Feueralarm (NO)	Der zweite Melder hat ausgelöst. Das Relais bleibt angesteuert, bis das Alarmkriterium nicht mehr vorhanden ist und die Reset-Taste betätigt wurde.
Relais 3	Löschen (NO)	Das Relais wird parallel zur Auslösung des Löschvorgangs angesteuert und bleibt angesteuert, bis die Reset-Taste betätigt wurde.
Relais 4	Sammelstörung (NC)	Das Relais ist dauerhaft angesteuert. Bei einer Störung (außer Netz-/Akkustörung) fällt das Relais ab.

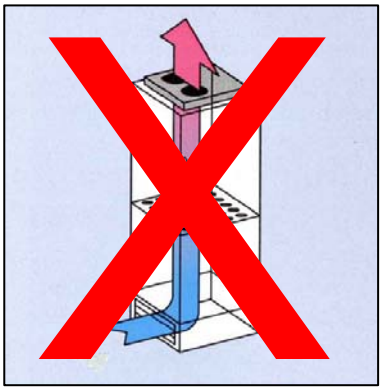
Die Relais 1-3 bleiben im Ereignisfall dauerhaft angesteuert. Die maximale Schaltspannung beträgt 30V bei einem maximalen Schaltstrom von 0,5A und rein ohmscher Last. Induktive oder kapazitive Lasten erfordern externe Schutzbeschaltungen und sind seitens des Betreibers vorzusehen.

Achtung!
Ist das CMC-TC mit I/O Unit über die RJ12 Stecker angeschlossen, dürfen die Relaisausgänge nicht genutzt werden!

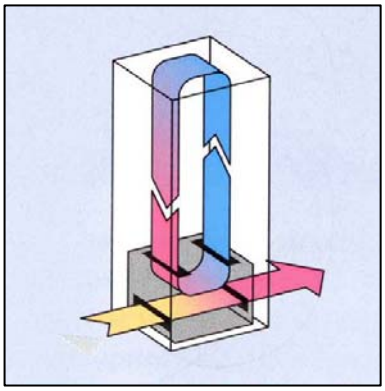
3. Installation, Betrieb und Bedienung des EFD PLUS Rauchansaugsystems

3.1 Einsatzbedingungen und Installationsvoraussetzungen

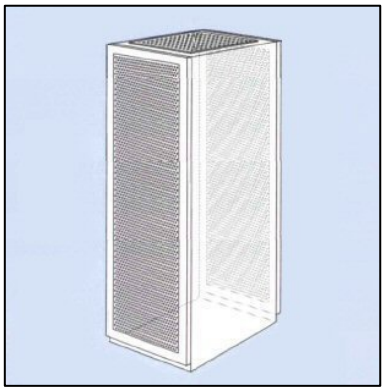
- Zulässiger Umgebungstemperaturbereich: +10 °C bis +35 °C
- Temperaturdifferenzen zwischen angesaugter Luft und dem Ort der Installation des Gerätes max. 5 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: bis 96 %, Betauung im Gerät durch Temperaturwechsel ist unzulässig
- Staub- und verschmutzungsarme Umgebungsluft
- Der Einsatz in Bereichen, in denen metall- oder kunststoffzersetzende Gase oder Dämpfe angesaugt werden können, ist unzulässig
- Die Montage des Gerätes in Bereichen mit Erschütterungen und Vibrationen, verursacht z.B. durch die Nähe zu Stanzmaschinen, ist unzulässig
- Betrieb nur mit geschlossenem Kühlluftkreislauf innerhalb des luftdicht geschlossenen Schranks oder geschlossenem Schrank ohne Lüftung (siehe nachfolgende Zeichnungen), die Luftaustauschrate des zu schützenden Schaltschranksystems darf dabei nicht größer als 10 % innerhalb von 20 min. sein
- Eine freie Höheneinheit an beliebiger Stelle des Schranks
- Vorhandene Mindesteinbautiefe von 500 mm
- 100/240 Volt Netzanschluss



Installation des EFD Plus Rauchansaugsystems im Schrank mit offenem Kühlluftkreislauf nicht möglich!



Installation des EFD Plus Rauchansaugsystems im Schrank mit geschlossenem Kühlluftkreislauf möglich.



Installation des EFD Plus Rauchansaugsystems im luftdicht geschlossenen Schrank ohne Kühlluftkreislauf

Installation des EFD Plus Rauchansaugsystems in anders ausgestatteten Schränken bitte nur nach Rücksprache.

3.2 Installation und Inbetriebnahme des Geräts

Hinweis
Heben Sie die Versandverpackung des EFD Plus Rauchansaugsystem unbedingt auf. Der Versand des Geräts für Wartung oder Reparatur darf nur in der speziellen Original-Versandverpackung oder einer gleichwertigen Verpackung erfolgen.

Lieferumfang

- EFD Plus Rauchansaugsystem inkl. Batteriesatz (bestehend aus 2 Akkus, bereits eingesetzt), Netzkabel, 1 St. Abschlusswiderstand 1,8K für Handauslösung / Handalarm (im RJ12 Stecker gesteckt) und 2 St. Abschlusswiderstände 22K für Türkontakt (im RJ12 Stecker gesteckt)
- Bedienungshandbuch deutsch (90 7134) und englisch (90 7135)
- 4 St. Linsenschrauben DIN 7985 - M6x16
  (zur Befestigung der Frontplatte im 19" Schrank)
- 4 St. Linsenschrauben DIN 7985 - M5x16
  (zur Befestigung der Frontplatte im 19" Schrank bei M5 Käfigmuttern)
- Linsensenkkopfschraube M3x10 – 4,8-Z

Empfohlenes Zubehör:

- Standard Ansaugrohrsatz
- tiefenvariable Gleitschiene

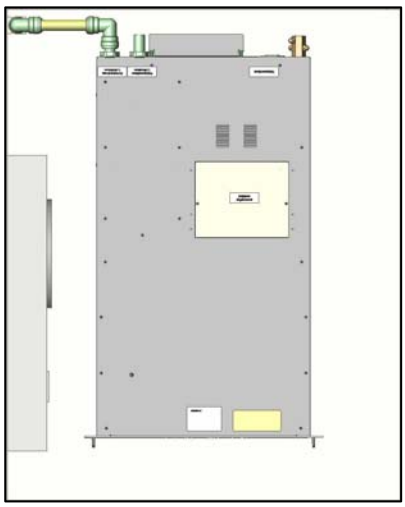
Hinweis
Stellen Sie frühzeitig sicher, dass der zu schützende Schrank sämtliche Anforderungen hinsichtlich Platzbedarf und Montagemöglichkeiten erfüllt, damit das EFD Plus Rauchansaugsystem funktionsgerecht installiert werden kann. Berücksichtigen Sie bei der Installation die Abschaltung im Überwachungsbereich befindlicher elektrischer Geräte im Brandfall, um früh die elektrische Stützenergie weg zu schalten.

3.2.1 Installationshinweise

Achtung!

- Sämtliche Rauch und Staub entwickelnden Tätigkeiten (Rauchen, Löten, Reinigungsarbeiten, usw.) sind bei der Installation und Inbetriebnahme des Gerätes auszuschließen!
- Während der Inbetriebnahme kann Alarm ausgelöst werden!
  Es ist darauf zu achten, dass dem Gerät nachgeschaltete Steuerungen (z.B. Löschanlagen oder Weitermeldungen) vorher abgeschaltet wurden!

Das Gerät kann in einem beliebigen freien Slot innerhalb des zu schützenden 19“ Schranks platziert werden, vorzugsweise auf Augenhöhe, um ein einfaches Ablesen der Meldungen und Anzeigen zu gewährleisten.



Dabei ist darauf zu achten, dass das Ansaugrohr an der Ansaugseite des Klimagerätes senkrecht installiert wird (siehe dazu nebenstehende Zeichnung) und dabei die Ansaugbohrungen gegen den Luftstrom gerichtet sind.

Achtung!

Nach der Installation ist ein Rauch-Ansprechtest durchzuführen (siehe 7.1.6)!
Vor dem Ansprechtest muss die Tür geöffnet werden um die Löschung zu blockieren. Dies ist anhand der blinkenden Betriebs LED und der Anzeige „Löschanlage blockiert“ im Display zu überprüfen.
Nach dem Ansprechtest muss mindestens 2 Minuten gewartet werden, damit sich die Prüfgaskonzentration in den Melderköpfen abbaut und der Alarm muss zurückgesetzt werden.
Es darf keine Feuermeldung (rote LED) angezeigt sein, bevor durch Schließen der Tür die Blockierung aufgehoben wird, da andernfalls bei ggf. angeschlossener Löschanlage sofort der Löschvorgang eingeleitet wird!

3.2.2 Installationsschritte und Funktionsprüfung

Achtung!
Bitte gehen Sie die Installationsschritte unbedingt in nachfolgend aufgeführter Reihenfolge durch und protokollieren Sie die Schritte im Installations- und Prüfprotokoll (siehe Anhang)

Installationsschritte

- Gleitschienen (bauseitige Lieferung) zur Auflage des Geräts installieren
- Abdeckblech des Akkufachs öffnen
- Den Stecker der Akkus für Notstromversorgung auf den freien Steckkontakt aufstecken. Damit sind die Akkus in 24 V Funktion angeschlossen! (siehe Bild 1)
  Achtung! Der Anschluss der Akkus darf erst erfolgen, wenn unmittelbar danach der Anschluss der Netzversorgung erfolgt, da ansonsten die Akkus entladen werden!
- Abdeckblech des Akkufachs wieder verschrauben
- Gerät waagerecht auf den Gleitschienen einschieben. Hierbei darauf achten, dass das Gerät leichtgängig ohne Verkanten bis zum Anschlag der Frontplatte an den Befestigungsrahmen eingeschoben wird
- Gerät an der Frontplatte mit vier der beiliegenden Schrauben inkl. der schwarzen Kunststoff-Unterlegscheiben durch die Löcher der Frontplatte im 19“ Rahmen befestigen (siehe Bild 2)
- Ansaugrohr installieren (siehe Kapitel 3.2.3)
- Gerät an das 100/240 V-Netz anschließen
- Taste „Rücksetzen EV“ betätigen (siehe 3.5)

Weitere Funktionsprüfungen des Geräts und von Zusatzgeräten siehe Inbetriebnahme- und Prüfprotokoll (siehe 7.1); Anschluss elektrischer Zusatzgeräte siehe Kapitel 3.3

Bild 1 Anschluss der Akkus

Bild 2 Befestigung im Schrank

3.2.3 Installationshinweise Ansaugrohr

Hinweis
Das Ansaugrohrsystem ist ein selbstdichtendes und selbstsicherndes Rohrsystem. Mit dem Zusammenstecken von Rohr und Fitting ist die Rohrverbindung kpl. hergestellt.

Achtung!
Anschluss Ansaugleitung:
- Auf den richtigen Anschluss der Ansaugleitung (Lufteinlass) ① am Gerät achten! Auf keinen Fall am Luftstromrückführung (Luftauslass) ② anschließen. Siehe dazu auch unten stehendes Foto.
- Am Luftauslass ist zur Einhaltung der IP 20 eine L-Steckverbindung (Winkel) mit der Öffnung nach unten anzubringen.

Das senkrechte Ansaugrohr ist an einer strömungstechnisch günstigen Stelle (Ansaugbohrungen sind gegen den Luftstrom gerichtet) mit Hilfe der Schellen im Schrank zu befestigen. Dabei dürfen die Ansaugbohrungen nicht von den Schellen abgedeckt werden!
In den Skizzen auf der folgenden Seite sind Lüfter angedeutet. Es wird davon ausgegangen, dass die Lüfter an der Seite, an der sich das Ansaugrohr befindet, die Luft aus dem Schrank ansaugen. Die 4 Löcher im Ansaugrohr müssen von den Lüftern weg, in den Schrank hinein zeigen!

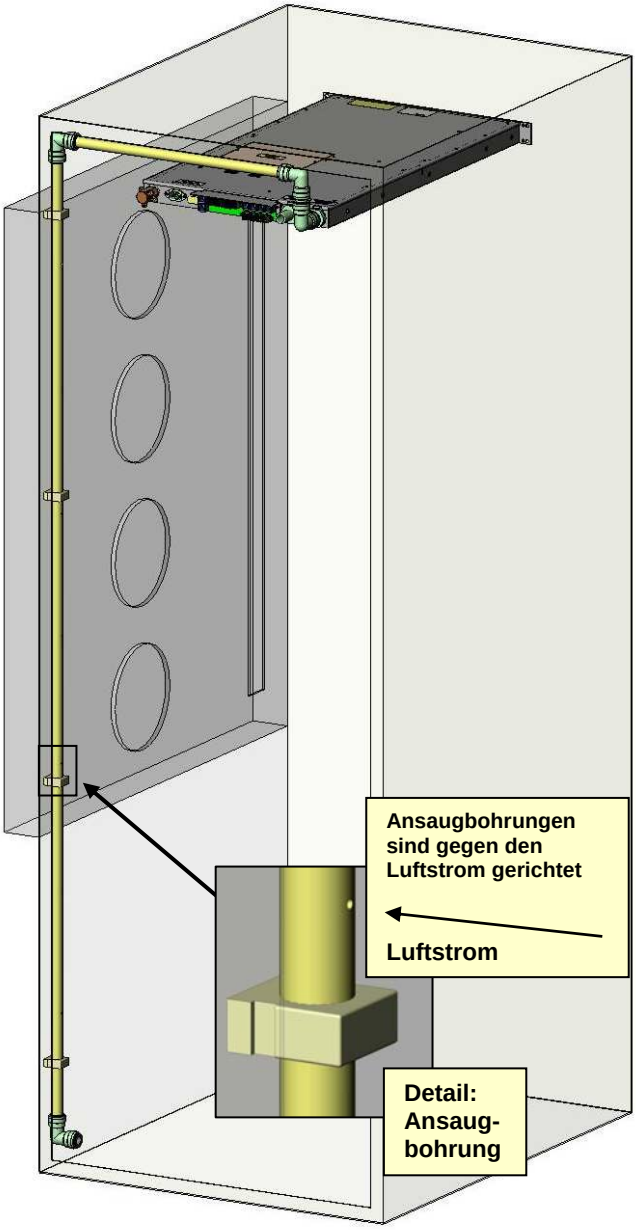
Das Ansaugrohr wird unten mit einem Winkel und einem Stopfen verschlossen.

Ein Ansprechtest mit Prüfaerosol ist unbedingt durchzuführen!
(**Achtung**, dabei die ggf. angeschlossene Löschanlage blockieren, siehe dazu 7.1)

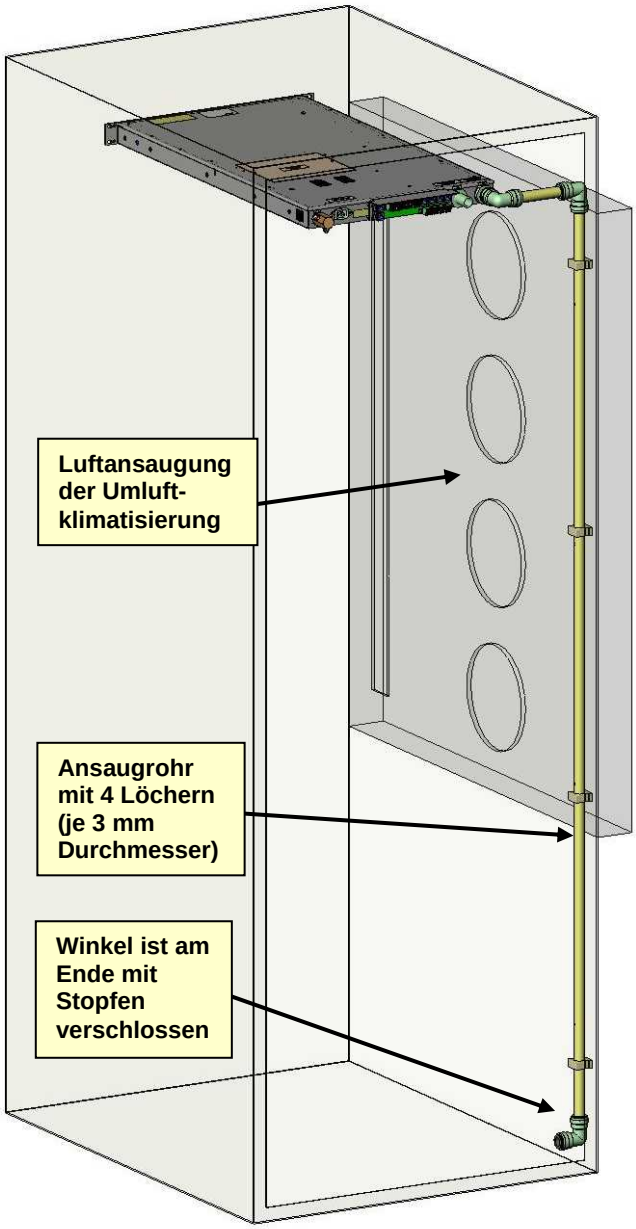
Achtung!
Die folgenden Abbildungen sind Empfehlungen. Andere Anordnungen von Lüftern und Klimageräten erfordern ggf. andere Lagen des Ansaugrohres. Der Einbau des Gerätes ist unbedingt mit dem Betreiber abzusprechen. Bei der späteren Kabelbelegung ist darauf zu achten, dass die Ansauglöcher frei bleiben. Das Rohrsystem darf die spätere Kabelführung im Schrank nicht behindern!

Installationsvarianten Ansaugrohr

Installation des Ansaugrohres bei Verlegung auf der rechten Schrankseite

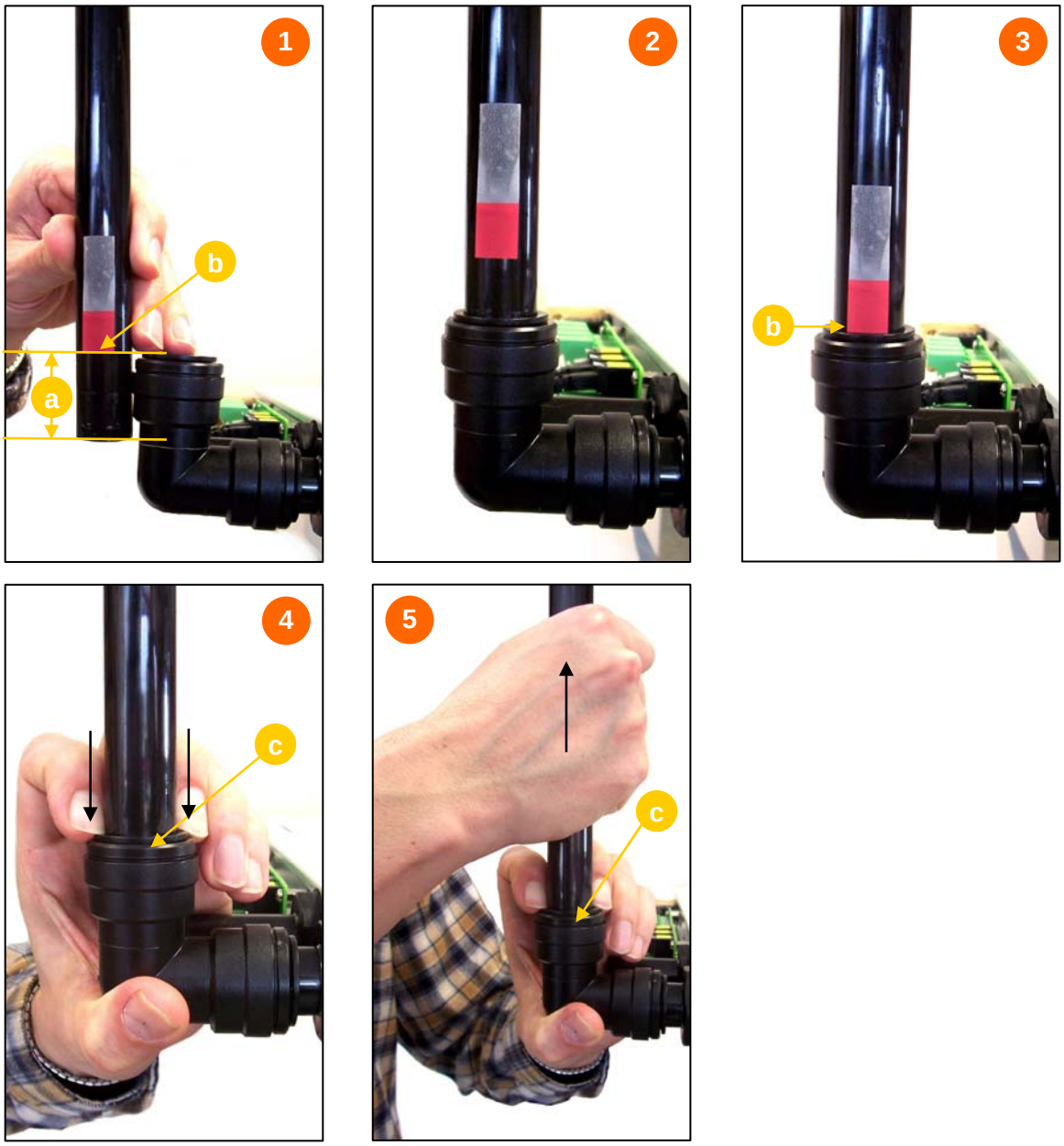


Installation des Ansaugrohres bei Verlegung auf der linken Schrankseite



Bei Schränken ohne Klimatisierung kann eine abweichende Installation des Ansaugrohres erforderlich sein.

Montage des Ansaugrohrs



Montage des Ansaugrohres

1) Einschubtiefe (a) des Rohrs markieren (b)
   (Hilfslinie am Rohrwinkel nutzen! Einschubtiefe (a) ca. 33 mm)
2) Rohr locker einstecken
3) Rohr kräftig hör- und spürbar bis zum Anschlag und bis zur Markierung (b) eindrücken

Demontage des Ansaugrohres

4) Herunterdrücken des Halteelements (c)
   (von außen nur als Ring erkennbar)
5) Herausziehen des Rohrs bei heruntergedrücktem Halteelement (c)

3.3 Installation und Inbetriebnahme von elektrischen Zusatzgeräten

Nach der fachgerechten Installation und Inbetriebnahme des EFD Plus Rauchansaugsystems kann der Anschluss von elektrischen Zusatzgeräten erfolgen.

Achtung!

Anschluss elektrischer Zusatzgeräte: Für den Anschluss elektrischer Zusatzgeräte sind nachfolgende Informationen unbedingt zu beachten:

- Während der Inbetriebnahme kann Alarm ausgelöst werden!
  Es ist darauf zu achten, dass dem Gerät nachgeschaltete Steuerungen (z.B. ggf. angeschlossene Löschanlagen oder Weitermeldungen) vorher abgeschaltet wurden!
- Vor dem Funktionstest muss die Tür geöffnet werden um die ggf. angeschlossene Löschanlage zu blockieren. Dies ist anhand der blinkenden grünen Betriebs LED und der Anzeige „Löschanlage blockiert“ zu überprüfen. Es darf keine Feuermeldung (rote LED) angezeigt sein, bevor durch Schließen der Tür die Blockierung aufgehoben wird, da andernfalls eine ggf. angeschlossene Löschanlage angesteuert wird!
- Die Zustände sind gemäß Inbetriebnahme- und Prüfprotokoll zu überprüfen

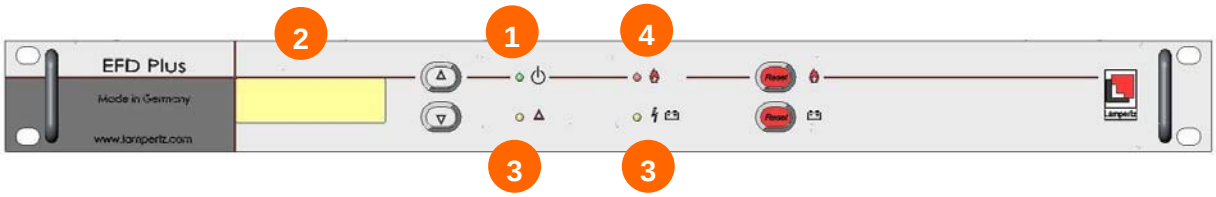
3.3.1 Externe Alarmierungsgeräte

Externe Alarmierungsgeräte, wie Blitzleuchte und/oder Alarmhupe (siehe auch Kapitel Ersatzteile und Zubehör) können an die Relaisausgänge Vor- und Hauptalarm angeschlossen werden (siehe 2.4.4 Relaisausgänge). Der max. Strom bei 30 V DC beträgt 0,5 Amp..

3.3.2 Handmelder

Zum Anschluss des Handmelders ist die Reihenfolge lt. Inbetriebnahme- und Prüfprotokoll (siehe 7.1) zu beachten.

3.4 Alarme und Störungen



Der korrekte Betriebszustand des EFD Plus Rauchansaugsystems wird mittels grüner dauerhaft leuchtender Betriebs LED (1) angezeigt.

Feueralarm bzw. eingetretene Störungen werden auf dem LCD-Display (2) und mittels Störungs LED (3) oder Alarm LED (4) angezeigt.

Das EFD Plus Rauchansaugsystem soll deshalb gut sichtbar installiert und ggf. mittels eines übergeordneten Systems überwacht werden.

3.4.1 Alarm- und Störungsmeldungen

Alarmmeldungen
Das EFD Plus Rauchansaugsystem ist in der Lage, mittels zweier unterschiedlich sensibel reagierender Sensoren zwei Alarmschwellen mit unterschiedlichen Anzeigen und Steuerungen zu realisieren. Die jeweiligen Anzeigen und deren Bedeutung werden in der nachfolgenden Tabelle „Anzeigen LCD-Display“ erläutert.

Störungsmeldungen
Das EFD Plus Rauchansaugsystem überwacht die wichtigsten Funktionen selbst. Störungen werden angezeigt und können über den potenzialfreien Kontakt abgefragt werden.
Ist die Tür des geschützten Schranks (z.B. Modulsafe) nicht transparent und Anzeigen deswegen nicht ablesbar, können evtl. Störungen am CMC abgelesen werden.
Die jeweiligen Anzeigen und deren Bedeutung werden in der nachfolgenden Tabelle „Anzeigen LCD-Display“ erläutert.

1. Achtung!
Bei Vorliegen einer Störung ist eine korrekte Funktion des Gerätes nicht sichergestellt. Tritt eine Störungsmeldung auf, kann u. U. kein Brand detektiert und gelöscht werden!
Die Ursache der Störungsmeldung muss daher unverzüglich beseitigt werden!

2. Achtung!
Vor dem Funktionstest muss die Tür geöffnet werden um bei angeschlossenem Löschsystem die Löschung zu blockieren. Dies ist anhand der grün blinkenden Betriebs LED und der Anzeige „Löschanlage blockiert“ zu überprüfen.
Es darf keine Feuermeldung (rote LED) angezeigt sein, bevor durch Schließen der Tür die Blockierung aufgehoben wird, da andernfalls sofort der Löschvorgang eingeleitet wird!

3.5 Anzeige- und Bedienelemente

Zur Anzeige des aktuellen Gerätezustandes verfügt die Löschanlage über ein LCD mit Hintergrundbeleuchtung sowie über vier LED zur Anzeige von Sammelzuständen. Die Bedienung erfolgt über vier Taster an der Frontseite.

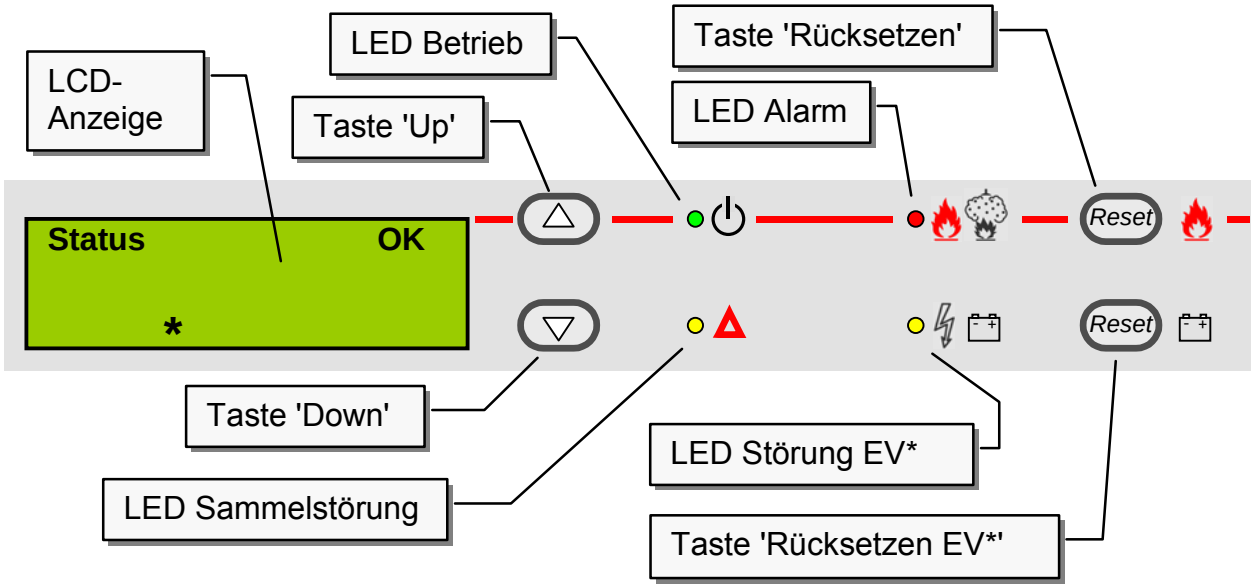


Abbildung 1: Anzeige- und Bedienelemente
* EV = Energieversorgung

3.5.1 LED-Anzeigen

Die Sammelanzeigen werden durch vier LED an der Frontseite realisiert. Diese werden jeweils in den Anzeigearten gemäß Tabelle 1 angesteuert.

Anzeigeart	Ansteuerung
aus	LED ist dauerhaft aus
blitzt	LED wird alle 2 Sekunden für 200 ms angesteuert
blinkt	LED ist abwechselnd für 0,5 Sekunden an und für 0,5 Sekunden aus
an	LED ist dauerhaft an

Tabelle 1: Anzeigearten der LED

Die vier LED realisieren folgende Anzeigen:

LED	Farbe	Zustand	Bedeutung
Betrieb	grün	aus	Anlage stromlos oder nicht betriebsbereit
		an	Anlage betriebsbereit
		blinkt	Anlage in Betrieb, Löschen ist aber blockiert (z.B. Tür offen)
		blitz	die Anlage wird rückgesetzt
Alarm	rot	aus	Anlage im Ruhezustand
		blitzt	ein Melder hat bei programmierter Zweimelderabhängigkeit ausgelöst, der andere ist noch in Ruhe (Voralarm)
		blinkt	Feueralarm wurde erkannt das Löschen wurde jedoch nicht ausgelöst (z.B. wegen vorliegender Blockierung)
		an	das Löschen wurde ausgelöst
Sammelstörung	gelb	aus	es liegen keine Störungen (außer ggf. Störungen des Netzteiles) vor
		blinkt	in Verbindung mit Betriebs LED aus: Ausfall der zentralen Steuerung bzw. keine Kommunikation zwischen zentraler Steuerung und Bedienteil
		blinkt	in Verbindung mit Betriebs LED nicht aus: es liegen Störungen vor, die eine Löschung bei Anforderung verhindern
		an	es liegen Störungen vor, die eine Löschung nicht verhindern
Störung Netz-/Ladeteil (EV)	gelb	aus	Netz-/ Ladeteil arbeitet störungsfrei
		blinkt	Ausfall der Netzstromversorgung
		an	es liegen Störungen des Netz-/Ladeteiles vor

Tabelle 2: Bedeutung der LED-Anzeigen

Achtung!
In die Anzeige der Sammelstörung gehen Störungen des Netz-/Ladeteiles nicht mit ein. Das bedeutet, dass die LED Sammelstörung nicht angesteuert wird, wenn nur Störungen des Netz-/Ladeteiles vorliegen. Wenn Störungen des Netz-/Ladeteils vorliegen und zusätzlich die LED Sammelstörung in irgendeiner Weise angesteuert ist, bedeutet dies, dass neben den Störungen des Netz-/Ladeteiles weitere Störungen vorliegen.

3.5.2 Tasten

Die Bedienung der Anlage erfolgt über vier Tasten an der Frontseite des Gerätes. Für die Funktion der Tasten wird unterschieden, ob sich die Anlage im Zustand 'Meldungsanzeige' (Grundzustand) befindet, oder ob ein Bedienmenü aktiv ist.

Taste	Funktion	
	in der Meldungsanzeige	in den Menüs
Up	wenn weitere ältere Meldungen vorliegen, können diese durch Betätigung dieser Taste abgerufen werden (Blättern)	vorheriger Menüeintrag
Down	wenn weitere jüngere Meldungen vorliegen, können diese durch Betätigung dieser Taste abgerufen werden (Blättern)	nächster Menüeintrag
Rücksetzen	aktuell gespeicherte Meldungen werden gelöscht	Abbruch der gewählten Funktion bzw. Verlassen der aktuellen Menüebene (ESC). Wenn ein Untermenü aktiv ist, kehrt man damit zum Hauptmenü zurück. Im Hauptmenü bewirkt die Taste die Rückkehr zur Meldungsanzeige (Verlassen der Bedienmenüs).
Rücksetzen EV	Akkustörungen werden zurückgenommen (sofern sie nicht mehr vorliegen)	Aktivieren der gewählten Funktion bzw. Übernahme der Einstellungen (Enter). Wird diese Taste im Hauptmenü bei einem Eintrag, der auf ein Untermenü verweist betätigt, wird das Untermenü aktiviert. Existiert kein Untermenü, erfolgt die Aktivierung der zugeordneten Bedienfunktion.

Tabelle 3: Funktion der Bedientasten

3.5.3 LCD-Anzeige

Die LCD-Anzeige dient der Anzeige der einzelnen aktuell anliegenden Meldungen in Textformat. Weiterhin wird das LCD benutzt, um eine menügeführte Bedienung der Anlage zu ermöglichen.

Meldungsanzeige
Grundzustand
Im Grundzustand der Meldungsanzeige wird die zeitlich jüngste aktuell anstehende Meldung im LCD angezeigt (Abbildung 2).

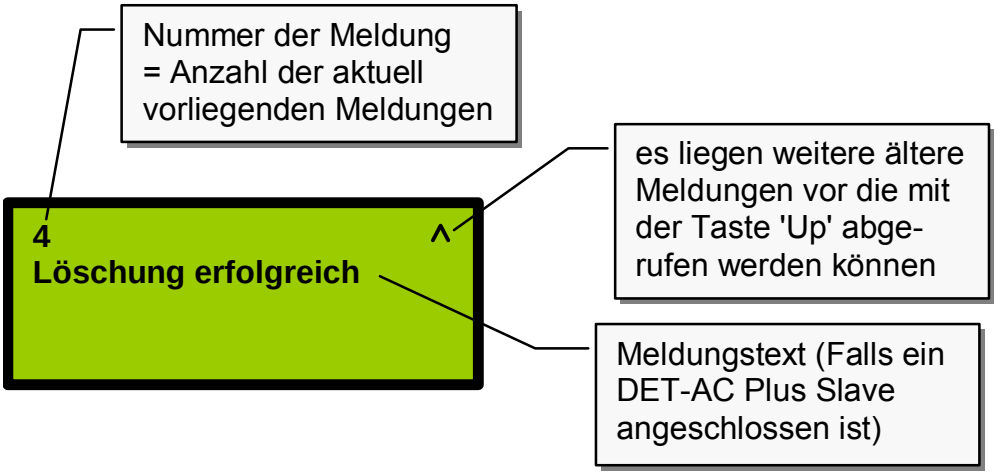


Abbildung 2: Grundzustand der Meldungsanzeige

Liegt aktuell keine Meldung vor, wird im LCD die Meldung gemäß Abbildung 3 angezeigt.

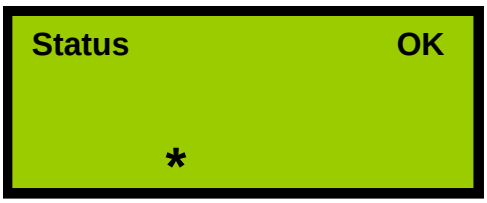


Abbildung 3: Anzeige ohne Meldungen

Als "Lebenszeichen" der Anlage läuft das Zeichen '*' in der untersten Zeile zyklisch von links nach rechts durchs Bild. Sobald wenigstens eine Meldung vorliegt, wechselt die Anzeige automatisch in den Grundzustand der Meldungsanzeige.

Durchblättern der Meldungen
Liegt mehr als eine Meldung aktuell vor, können die einzelnen Meldungen mit Hilfe der Pfeiltasten ('Up' und 'Down') angesehen werden (Durchblättern). In der Meldungsanzeige erscheint dann ein Symbol welches signalisiert, dass noch weitere jüngere Ereignisse als das gerade angezeigte vorliegen (Abbildung 4).

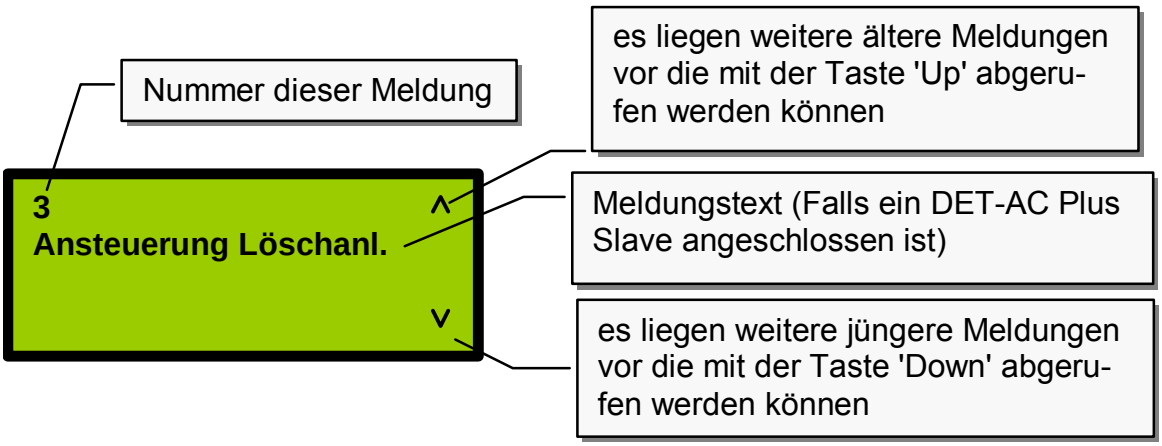


Abbildung 4: Durchblättern der Meldungen

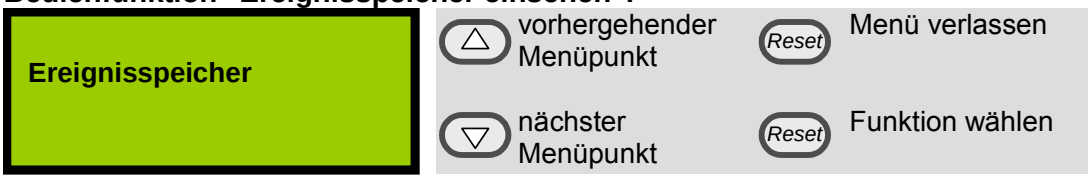
Wenn in diesem Zustand für 30 Sekunden keine Eingabe mehr erfolgt wechselt die Anzeige automatisch in den Grundzustand der Meldungsanzeige (Anzeige der jüngsten Meldung).

Bedienmenüs

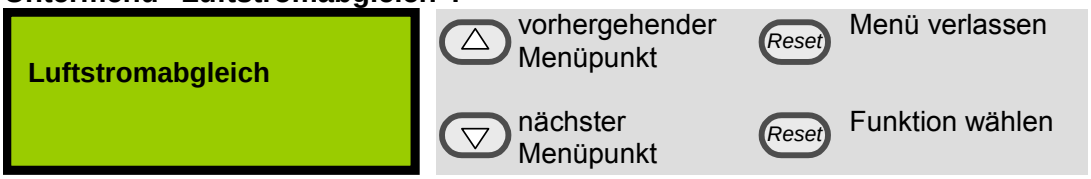
Befindet sich das Bedienteil im Zustand 'Meldungsanzeige', erfolgt die Aktivierung der Bedienmenüs durch gleichzeitige Betätigung beider Pfeiltasten ('Up' und 'Down'). Durch diese Betätigung wird das Hauptmenü aktiviert und dessen erster Eintrag (Ereignisspeicher) angezeigt. Das Bedienmenü kann durch Betätigung der Taste 'Reset' verlassen werden, wenn das Hauptmenü aktiv war. Ein aktiviertes Bedienmenü wird automatisch verlassen, wenn für 30 Sekunden keine Eingabe mehr erfolgt. Die Anzeige wechselt dann immer in den Grundzustand der Meldungsanzeige.

Hauptmenü

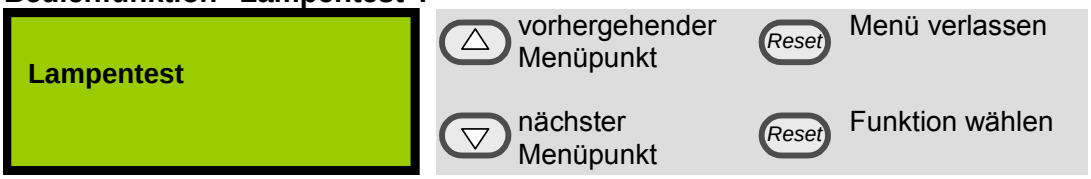
Bedienfunktion "Ereignisspeicher einsehen":



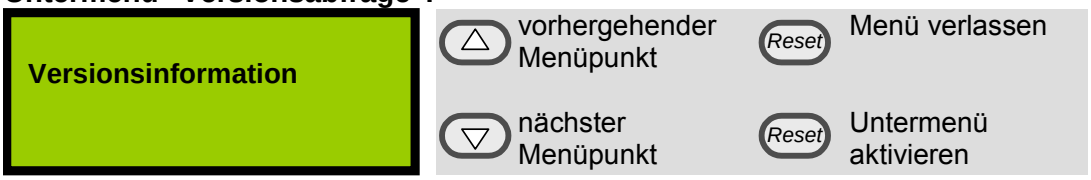
Untermenü "Luftstromabgleich":



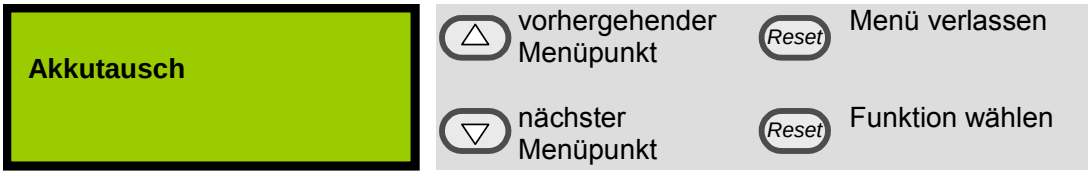
Bedienfunktion "Lampentest":



Untermenü "Versionsabfrage":



Bedienfunktion "Akkutausch":



Untermenü Luftstromabgleich

Bedienfunktion "Anzeige des aktuellen Luftstrommesswertes":

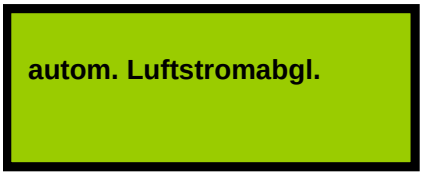
△ vorhergehender Untermenüpunkt

Reset zurück zum Hauptmenü

▽ nächster Untermenüpunkt

Reset Funktion wählen

Bedienfunktion "automatischer Abgleich der Luftstromüberwachung":



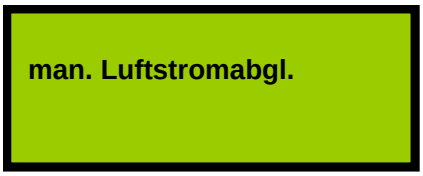
△ vorhergehender Untermenüpunkt

Reset zurück zum Hauptmenü

▽ nächster Untermenüpunkt

Reset Funktion wählen

Bedienfunktion "manueller Abgleich der Luftstromüberwachung ":



△ vorhergehender Untermenüpunkt

Reset zurück zum Hauptmenü

▽ nächster Untermenüpunkt

Reset Funktion wählen

Bedienfunktion "Einstellen der Integrationszeit für die Luftstromüberwachung":

△ vorhergehender Untermenüpunkt

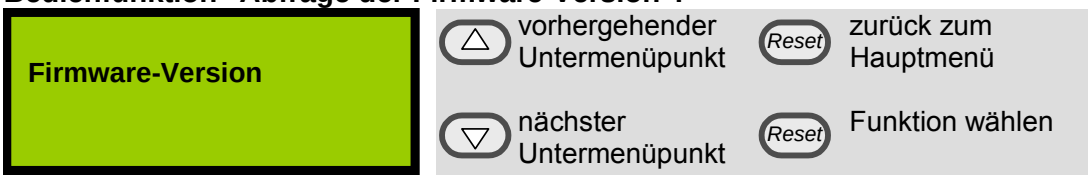
Reset zurück zum Hauptmenü

▽ nächster Untermenüpunkt

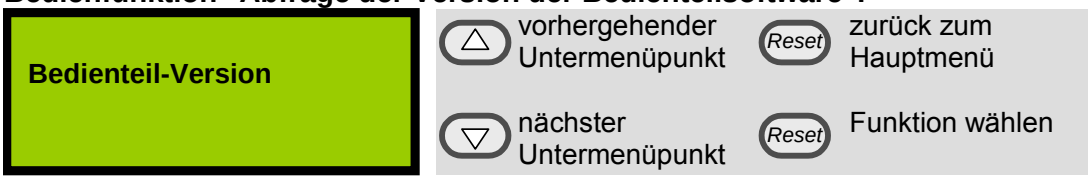
Reset Funktion wählen

Untermenü Versionsinformation

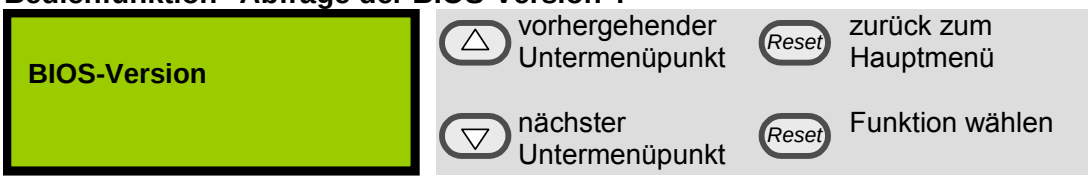
Bedienfunktion "Abfrage der Firmware-Version":



Bedienfunktion "Abfrage der Version der Bedienteilsoftware":

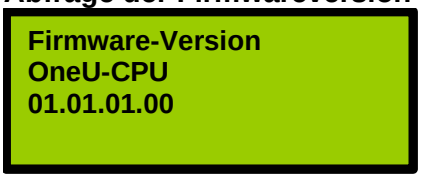


Bedienfunktion "Abfrage der BIOS-Version":



Beschreibung der Menüfunktionen

Abfrage der Firmwareversion DET_SNB



△	zurück zum Menü	Reset	zurück zum Menü
▽	zurück zum Menü	Reset	zurück zum Menü

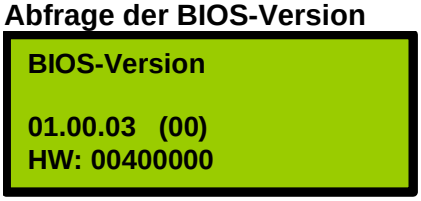
Es werden folgende Informationen angezeigt: Gerätename, Versionsnummer und Datum der Versionserstellung.

Abfrage der Version der Bedienteilsoftware

△	zurück zum Menü	Reset	zurück zum Menü
▽	zurück zum Menü	Reset	zurück zum Menü

Es werden folgende Informationen angezeigt: Gerätename, Versionsnummer und Datum der Versionserstellung.

Abfrage der BIOS-Version



△	zurück zum Menü	Reset	zurück zum Menü
▽	zurück zum Menü	Reset	zurück zum Menü

Es werden folgende Informationen angezeigt: Versionsnummer und Hardwarekennung.

Ereignisspeicher einsehen

Die Anzeige der Meldungen aus dem Ereignisspeicher ist identisch zur Meldungsanzeige der Anlage. Um zu signalisieren, dass es sich um eine Anzeige aus dem Speicher handelt, wird rechts oben der Text 'EMEM' eingeblendet. Anders als in der Meldungsanzeige werden im Ereignisspeicher auch Meldungen eingetragen, wenn ein Zustand, der zu einer Meldung führte, wieder aufgehoben wird. Die Darstellung der gehenden Meldung erfolgt entweder mit einer entsprechend anderen Textmeldung (Abbildung 5) oder mit der gleichen Meldung und dem Zusatz des Symbols für gehende Meldung.

Abbildung 5: gehende Meldung 1

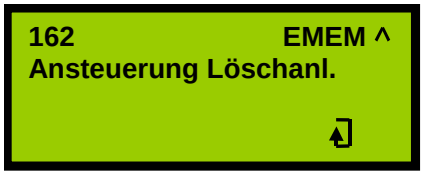
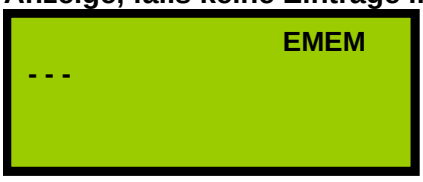


Abbildung 6: gehende Meldung 2

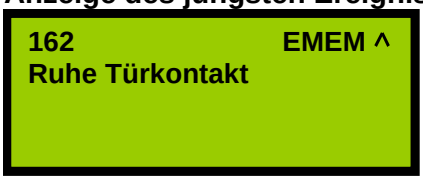
Die Nummer der Meldung ist die Nummerierung bezüglich des Anfangs des aktuell vorliegenden Ereignisspeichers. D.h. das älteste noch im Speicher befindliche Ereignis trägt die Nummer 1. Ist der Ereignisspeicher voll, wird mit dem nächsten Ereignis das bisher älteste Ereignis überschrieben. Bei der nächsten Anzeige des Ereignisspeichers trägt damit das Ereignis welches zuvor die Nummer 2 hatte, jetzt die Nummer 1 (die gespeicherten Ereignisse rücken nach unten, so dass das neue Ereignis oben angefügt werden kann). Die Nummerierung im Ereignisspeicher steht in keinem Zusammenhang zu der Nummer, die für das Ereignis in der Meldungsanzeige angezeigt wurde, als das Ereignis noch aktuell anlag. In der Anzeige des Ereignisspeichers kann man durch gleichzeitiges Drücken der beiden Pfeiltasten 'Up' und 'Down' von jedem beliebigen Eintrag zum zeitlich ältesten Ereignis wechseln. Ebenso führt die Taste 'Reset EV' immer zum zeitlich jüngsten Ereignis. Hält man beim Blättern die jeweilige Pfeiltaste länger gedrückt, so läuft die Anzeige automatisch weiter in die gewählte Richtung, solange die Taste gedrückt bleibt.

Anzeige, falls keine Einträge im Ereignisspeicher vorhanden sind



△	Anzeige beenden	Reset	Anzeige beenden
▽	Anzeige beenden	Reset	Anzeige beenden

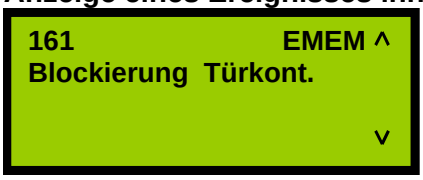
Anzeige des jüngsten Ereignisses



△	zur vorhergehenden Meldung	Reset	Anzeige beenden
▽	ohne Funktion	Reset	ohne Funktion

Mit der Aktivierung dieser Bedienfunktion "Ereignisspeicher einsehen" wird immer die zeitlich jüngste Meldung angezeigt. Ein Wechsel zu älteren Meldungen ist mit der Pfeiltaste 'Up' möglich.
Mit dem Symbol ^ rechts oben im Display wird angezeigt, dass ältere Meldungen vorhanden sind.

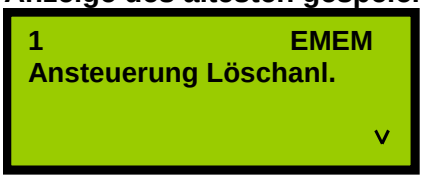
Anzeige eines Ereignisses innerhalb des Speichers



△	zur vorhergehenden Meldung	Reset	Anzeige beenden
▽	zur nachfolgenden Meldung	Reset	zur jüngsten Meldung

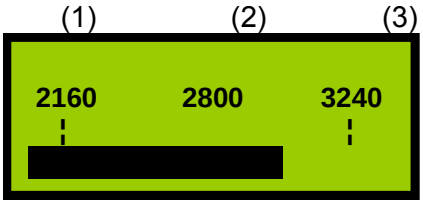
Mit dem Symbol v rechts unten im Display wird angezeigt, dass jüngere Meldungen vorhanden sind.

Anzeige des ältesten gespeicherten Ereignisses



△	ohne Funktion	Reset	Anzeige beenden
▽	zur nachfolgenden Meldung	Reset	zur jüngsten Meldung

Anzeige des aktuellen Luftstrommesswertes

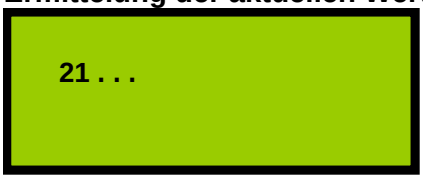


△	ohne Funktion	Reset	Anzeige beenden
▽	ohne Funktion	Reset	Anzeige beenden

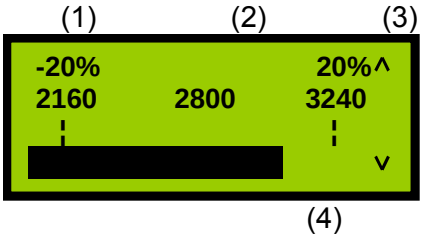
(1) aktuell eingestellter unterer Grenzwert der Überwachung
(2) aktueller Messwert
(3) aktuell eingestellter oberer Grenzwert der Überwachung
(4) Darstellung des aktuellen Messwertes als Balken

Es werden der aktuell vorliegende Messwert sowie die aktuell eingestellten Überwachungsschwellen angezeigt. Der Messwert wird zyklisch aktualisiert, so dass seine Veränderungen angezeigt werden.

Automatischer Abgleich der Luftstromüberwachung
Ermittelung der aktuellen Werte



Die aktuellen Werte werden ermittelt! Der angezeigte Wert zählt bis 64 hoch (Fortschrittsanzeige).
In dieser Phase ist keine Bedienung möglich.
Bitte warte Sie auf den Abschluss dieser Phase.

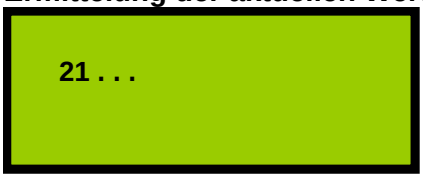


△ Überwachungsfenster größer
▽ Überwachungsfenster kleiner
Reset Funktion abbrechen
Reset aktuellen Wert übernehmen

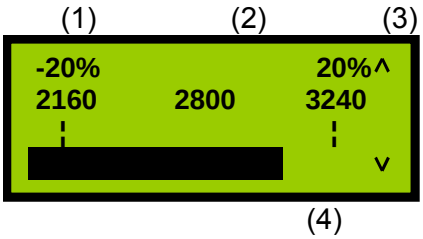
(1) aktuell eingestellter unterer Grenzwert der Überwachung
(2) aktueller Messwert
(3) aktuell eingestellter oberer Grenzwert der Überwachung
(4) Darstellung des aktuellen Messwertes als Balken

Der aktuelle Messwert wird gemittelt und daraus werden entsprechend der gewählten Breite des Überwachungsfensters (±10 %, ±20 % oder ±40 %) die zugehörigen Schwellen berechnet.
Damit die ermittelten Werte wirksam werden, müssen sie übernommen werden (Taste Rücksetzen EV).

Manuellerer Abgleich der Luftstromüberwachung
Ermittelung der aktuellen Werte



Die aktuellen Werte werden ermittelt! Der angezeigte Wert zählt bis 64 hoch (Fortschrittsanzeige).
In dieser Phase ist keine Bedienung möglich.
Bitte warte Sie auf den Abschluss dieser Phase.



△ Überwachungsbereich nach oben
▽ Überwachungsbereich nach unten
Reset Funktion abbrechen
Reset aktuellen Wert übernehmen

(1) aktuell eingestellter unterer Grenzwert der Überwachung
(2) aktueller Messwert
(3) aktuell eingestellter oberer Grenzwert der Überwachung
(4) Darstellung des aktuellen Messwertes als Balken

Der eingestellte Überwachungsbereich wird als ganzes verschoben (untere und obere Schwelle simultan). Wenn die Breite des aktuell eingestellten Überwachungsbereiches (hier ±20 %) verändert werden soll, muss zuvor ein automatischer Abgleich durchgeführt werden!
Damit die eingestellten Werte wirksam werden, müssen sie übernommen werden (Taste Rücksetzen EV).

Einstellen der Integrationszeit für die Luftstromüberwachung (Filterzeit)

△ Filterzeit erhöhen	Reset Funktion abbrechen
▽ Filterzeit verkleinern	Reset aktuellen Wert übernehmen

Wird eine Pfeiltaste länger als 3 Sekunden gedrückt gehalten, läuft der Wert automatisch nach oben bzw. unten. Auf Grund der Kommunikationsart zwischen Hauptprozessor und Bedienteil gibt es eine geringe Verzögerung zwischen Tastenbetätigung und Anlagenreaktion. Dies führt dazu, dass bei Loslassen einer zuvor dauerhaft gedrückten Taste, der Wert noch um ca. 2 weiter erhöht bzw. verringert wird. Erst dann ist die Automatikfunktion deaktiviert.
Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten ▲ und ▼ wird der Wert auf 0 gesetzt.
Damit der eingestellte Werte wirksam wird, muss er übernommen werden (Taste Rücksetzen EV).

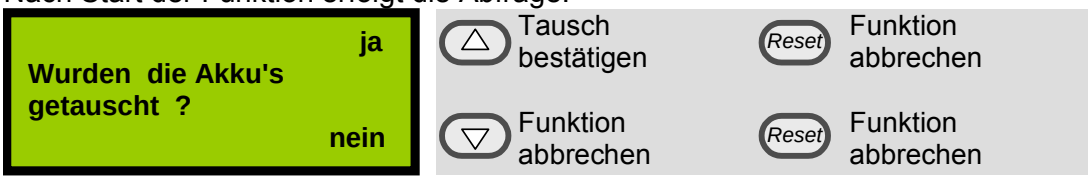
Lampentest
Alle Segmente des LCD werden schwarz angesteuert und alle LEDs werden dauerhaft eingeschaltet.

△ Testanzeige beenden	Reset Testanzeige beenden
▽ Testanzeige beenden	Reset Testanzeige beenden

Der Lampentest wird verlassen, wenn irgendeine Taste betätigt wird. Erfolgt für länger als 5 Sekunden keine Tastenbetätigung, wird der Lampentest automatisch verlassen.

Akkutausch
Die Betriebszeit der Akkumulatoren wird durch die Anlage überwacht. Überschreitet sie die maximal zulässige Zeit, erfolgt eine entsprechende Meldungsanzeige im Display und die Anlage geht in den Störungsmode. Um diese Überwachung nach einem Akkutausch zurückzusetzen, muss die Funktion Akkutausch aufgerufen werden. Da die Anlage den Tausch der Akkumulatoren nicht automatisch erkennen kann, muss die Funktion auch dann aufgerufen werden, wenn der Akkutausch erfolgt, bevor die Störungsanzeige erscheint. Anderenfalls wird der Betriebsstundenzähler für die Akkumulatoren nicht zurückgesetzt und die Störungsmeldung käme vor Ablauf der zulässigen Betriebszeit.

Nach Start der Funktion erfolgt die Abfrage:



Wird diese Frage mit ja beantwortet, muss das Rücksetzen des Betriebsstundenzählers im nachfolgenden Dialog bestätigt werden:

Wenn die Funktion ausgeführt wurde kommt folgende Bestätigungsmeldung

Nach dieser Meldung ist der Betriebsstundenzähler der Akkumulatoren zurückgesetzt, so dass die gesamte maximale Betriebszeit wieder zur Verfügung steht. Eine ggf. zuvor angezeigte Störungsmeldung mit der Aufforderung zum Akkutausch wird danach zurückgenommen.

Wenn die Funktion an irgend einer Stelle abgebrochen wird, erfolgt ein Warnhinweis:

Wenn diese Meldung angezeigt wird, wurde der Betriebsstundenzähler der Akkumulatoren nicht zurückgesetzt, er läuft vom letzten Stand weiter. Eine ggf. zuvor angezeigte Störungsmeldung mit der Aufforderung zum Akkutausch wird nicht zurückgenommen.

Betriebsstundenzähler
Neben der Überwachung der Betriebsstunden der Akkumulatoren überwacht die Anlage ebenso die Betriebszeit seit der letzten Wartung. Überschreitet diese den maximalen Wartungsabstand, wird eine Störungsmeldung generiert (Anzeige LED „Sammelstörung“ und Ansteuerung Relais „Sammelstörung“).
Zum Rücksetzen dieser Meldung muss ein Errichterreset erfolgen. Dazu muss das Gehäuse der OneU geöffnet werden. Auf der CPU-Platine ist die Taste 'Reset' für länger als 3 Sekunden zu betätigen. Danach ist die Störungsmeldung zum Wartungsintervall ausgetragen und der Betriebsstundenzähler der Anlage zurückgesetzt. Auf die Überwachung der Betriebszeit der Akkumulatoren hat dieses Rücksetzen keinen Einfluss.

3.5.4 LCD Anzeige - Liste der angezeigten Meldungen

Für die folgenden Zustände werden Meldungen auf dem LCD-Display angezeigt:

Anzeigetext	Bedeutung Anzeigetext
Feuer	Beide Sensoren haben Feueralarm ausgelöst bzw. der eine hat Feueralarm ausgelöst und der andere Störung gemeldet ohne die Löschung ausgelöst zu haben.
Auslösung Handalarm	Ein extern angeschlossener Handmelder wurde ausgelöst.
Störung Handmelder	Ein extern angeschlossener Handmelder ist defekt oder die Leitung dorthin gestört.
Voralarm	Der erste Sensor hat brandtypische Partikel im angesaugten Luftstrom erkannt.
Brandalarm Melder 1	Der erste Sensor hat brandtypische Partikel im angesaugten Luftstrom erkannt.
Brandalarm Melder 2	Der zweite Sensor hat brandtypische Partikel im angesaugten Luftstrom erkannt
Löschanlage blockiert	Eine Schranktür ist geöffnet und der Türkontakt zur Unterdrückung des Löschvorgangs ist aktiviert, die Löschanlage kann nicht ausgelöst werden oder Der Abschlusswiderstand am Türkontakt fehlt
Störung Türkontakt	Ein angeschlossener Türkontaktschalter ist defekt oder die Leitung dorthin gestört.
Netzausfall	Die Netzspannung fehlt oder das Netzteil ist defekt
Störung Akku	Einer oder beide Akkumulatoren fehlen, sind nicht angeschlossen, die Akkumulatoren wurden tiefentladen oder werden nicht geladen
Störung Akkuladung	Die Akkuladekreis arbeitet nicht korrekt

Anzeigetext	Bedeutung Anzeigetext
Störung Luftstrom, Druck zu hoch	Verschmutzung, Verstopfung des Ansaugrohres oder einzelner Öffnungen
Störung Luftstrom, Druck zu niedrig	Bruch oder auseinandergezogene Verbindung des Ansaugrohres Veränderung der Umgebungsbedingungen (veränderte Strömungsgeschwindigkeiten einer Klimaanlage, geöffnete oder geschlossene Türen des 19“ Schranks, usw.)
Störung Melder 1	Sensor 1 fehlt, ist nicht kontaktiert oder defekt
Störung Melder 2	Sensor 2 fehlt, ist nicht kontaktiert oder defekt
Störung Löschausgang	Die elektrische Auslöseeinrichtung kann nicht angesteuert werden.
Löschmittelschwund	Die Löschmittelmenge hat sich durch Schwund verringert
Störung Löschmittel-überwachung	Die Füllstandsüberwachung ist defekt
Wartung durchführen	Nach ca. 2 Jahren ist eine Wartung des Gerätes erforderlich. Servicetechniker anfordern.
Batterie erneuern	Akkulebensdauer von 4 Jahren ist überschritten. Servicetechniker anfordern.
Ansteuerung Löschanlage	Löschtank wurde angesteuert
Löschung fehlgeschlagen	Löschtank wurde angesteuert aber Füllstandsanzeige meldet keinen Löschmittelverlust
Tank leer	Löschtank wurde angesteuert und Füllstandsanzeige meldet Löschmittelverlust
Akkuausfall	Unterschreiten der Entladeschlussspannung
Ausfall Akkuladung	Akkus lassen sich nicht mehr laden
Neustart	Gerät hat während des Normalbetriebes einen Neustart durchgeführt
Kaltstart	Resettaste des Prozessorboards wurde betätigt
Status OK	Gerät befindet sich im ordnungsgemäßen Betriebszustand

4. Verhalten im Brandfall

3. Achtung!

Diese Information ersetzt in keiner Weise das örtlich vorgeschriebene Verhalten im Brandfall, sondern dient als zusätzliche Information zum Verhalten bei Alarmen/Bränden bzw. Auslösen der DET-AC Plus Slave Löschanlage in einem mit einem EFD Plus Rauchansaugsystem geschützten Schrank!

Maßnahmen bei Alarm in einem mit einer DET-AC Plus Slave Löschanlage geschützten Schrank:

- Schranktüren auf jeden Fall während der Haltezeit (10 Minuten) geschlossen halten. Beim Absinken der löschwirksamen Konzentration durch Belüften kann es zum Wiederaufflammen durch ggf. noch bestehende Zündquellen kommen.
- Wenn kein Brand bzw. Rauch erkennbar ist, kann der Schrank unter Bereitstellung von Löschhilfen (z.B. Kohlendioxid Feuerlöscher) durchlüftet werden.

Auslösung der DET-AC Plus Slave Löschanlage
Das Auslösen der DET-AC Plus Slave Löschanlage ist im Betriebshandbuch der DET-AC Plus Slave Löschanlage beschrieben.

5. Kontrolle, Service, Wartung und Instandhaltung, Instandsetzung nach Auslösung

Der Betreiber führt die regelmäßigen Sichtkontrollen am Gerät selbst durch.
Die Wartung und Instandhaltung des Gerätes wird vom Lampertz / Rittal Service oder von einer durch Lampertz / Rittal autorisierten Fachfirma durchgeführt.

Unter der für die Wartung sowie für Störungsbehebung autorisierten Fachfirma ist ein Unternehmen zu verstehen, dessen Mitarbeiter von Lampertz / Rittal auf das EFD Plus Rauchansaugsystem geschult wurden. Im Regelfall ist dies ein Mitarbeiter der Errichterfirma, oder ein speziell geschulter Mitarbeiter des Betreibers bzw. einer von ihm beauftragten Fachfirma.
Bei unsachgemäßer Handhabung und mangelhaften oder fehlenden regelmäßigen Kontrollen und Wartungen übernimmt Lampertz / Rittal keinerlei Haftung.

5.1 Regelmäßige Kontrollen durch den Betreiber

Tägliche Kontrolle (Betreiber)

- Das EFD Plus Rauchansaugsystem muss sich im ungestörten Zustand befinden. (Betriebszustand ohne Störung oder Alarm: Die grüne Betriebs LED leuchtet, keine gelbe Störungs LED leuchtet oder blinkt)
  Vorliegende Störungen sind aufzuzeichnen und die Behebung ist zu veranlassen

Tägliche Kontrollen können entfallen, wenn sichergestellt ist, dass evtl. Störungen an anderer Stelle sicher erkannt werden können.

Monatliche Kontrolle (Betreiber)

- Ansaugrohr und Düse dürfen keinerlei äußerliche Beschädigungen haben und die Düse muss frei von Schmutz und Sprühbehinderungen sein
- Ansaugrohrverbindungen dürfen nicht unterbrochen sein

Luftstrom anzeigen lassen und mit dem Wert aus dem Inbetriebnahmeprotokoll vergleichen, um ggf. Verschmutzungen festzustellen. Die max. Abweichung darf 10 % betragen.

Vierteljährliche Kontrolle (Betreiber)

Hierbei sollten zusätzlich bauliche Änderungen (besonders bezogen auf die Schrankdichtheit: die Luftaustauschrate des zu schützenden Schaltschranksystems darf dabei nicht größer als 10 % innerhalb von 20 min. sein) oder Nutzungsänderungen hinterfragt werden und das Gerät auf ordnungsgemäße Funktion der Alarm-, Stör- und Steuerfunktionen geprüft werden.

5.2 Prüfungen, Wartung und Instandhaltung

Achtung!
Während der Wartungsarbeiten am Gerät kann / soll Alarm ausgelöst werden! Es ist darauf zu achten, dass nachgeschaltete Steuerungen (z.B. Weitermeldung oder Abschaltung) vorher abgeschaltet/überbrückt wurden!

Halbjährliche Wartung (Lampertz / Rittal bzw. Fachfirma)
Sichtkontrolle, kompl. Wartung (z.B. Ansaugrohr und Löschdüse prüfen ggf. reinigen, Deckeldichtung prüfen, Filter für Luftstromsensor ggf. ersetzen, Luftstromabgleich prüfen ggf. einstellen) und Funktionsprüfung.
Der Vergangenheitsspeicher muss auf Störungen überprüft werden (siehe 3.5.3 „Ereignisspeicher einsehen“).

2-jährliche Wartung (Lampertz / Rittal bzw. Fachfirma)
Mindestens alle zwei Jahre muss das EFD Plus Rauchansaugsystem vom Lampertz / Rittal Service oder von einer durch Lampertz / Rittal autorisierten Fachfirma gewartet werden. In Zuge dieser Wartung wird die Anlage komplett überprüft und ggf. wieder in den Sollzustand gebracht. Bei Nichteinhaltung dieser Intervalle kann es zu Störungen bzw. Fehlauslösungen kommen.
Nach 4 Jahren, im Rahmen der zweiten 2-jährlichen Wartung, müssen die Akkus für die Notstromversorgung erneuert werden.

Für die im EFD Plus integrierten Meldereinsätze wird bei Einsatz in trockenen Bereichen, frei von Stäuben und korrosiven Atmosphären eine Gesamtlebensdauer von 10 Jahren empfohlen. Regelmäßige Inspektionen, Wartungen, ggf. Reinigung und Kalibrierung werden hierbei vorausgesetzt.
Im Einzelfall können, je nach Umgebungsbedingungen oder Sensortyp, kürzere Austauschzeiten erforderlich sein.

5.3 Transporthinweise

Beim Transport des Gerät mit Löschmittelbehälter und 25,3 g (85 ml) Argon-Treibgaspatrone müssen besondere, nachfolgend aufgeführte Bestimmungen berücksichtigt werden.

Besondere Transporthinweise für Landtransport
Gefahrgut: UN 1006, Klasse 2, Argon, verdichtet, Begrenzte Menge LQ1* nach ADR 2007

Besondere Transporthinweise für Seetransport
Gefahrgut: UN 1006, Klasse 2.2 (argon, compressed), Begrenzte Menge* 3.4.2.1 IMDG-Code

Besondere Transporthinweise für Lufttransport
UN 1006, Klasse 2.2 (argon, compressed), IATA-DGR- keine begrenzte Menge

* für begrenzte Menge: Höchst zulässige Nettomenge je Innenverpackung 120 ml Argon, Bruttomasse pro Packstück max. 30 kg

Das Sicherheitsdatenblatt für Novec™ 1230 von 3M™ ist zu beachten, dies liegt dem Gerät bei Auslieferung bei.

Verpackung

Heben Sie die Versandverpackung des EFD Plus Rauchansaugsystems unbedingt auf. Der Versand des Geräts für Wartung oder Reparatur darf nur in der speziellen Original-Versandverpackung oder einer gleichwertigen Verpackung erfolgen.

6. Technische Daten

Gehäuse-Maße	19“, 1HE, 850 mm tief (Stahlblech)
Gewicht	ca **xx** kg inkl. Löschmittel und Treibgaspatrone
Nennspannung	100/240V AC, 50/60Hz
Maximale Leistungsaufnahme	bei 230 V = 132 VAC bei 115 V = 264 VAC
Nenn-Leistungsaufnahme	bei 230 V = 100 VAC bei 115 V = 200 VAC
Notstromversorgung	ca. 4 h
Umgebungstemperatur	+10 °C bis +35 °C (Betrieb), -20 °C bis +65 °C (Lagerung)
Luftfeuchte	bis 96 %, nicht kondensierend
Schutzart	IP 20
Anschlüsse	▪ 1 potentialfreier Wechselkontakt „Voralarm“ (RJ12 Stecker) ▪ 1 potentialfreier Wechselkontakt „Feuer“ (RJ12 Stecker) ▪ 1 potentialfreier Wechselkontakt „Löschen“ (RJ12 Stecker) ▪ 1 potentialfreier Wechselkontakt „Sammelstörung“ (RJ12 Stecker) ▪ 24 V -3/+5 V Nennspannung / 0,5A, ohmsche Last
Anzeigen	▪ 1 LCD mit Klartextanzeige der Zustandsmeldungen ▪ 1 LED grün „Betrieb“ ▪ 1 LED rot „Alarm“ ▪ 1 LED gelb „Sammelstörung“ ▪ 1 LED gelb „Störung Netz-/Ladeteil“
Sensorik (2 verschiedene Streulichtsensoren für 2 Alarmschwellen)	▪ optischer Rauchmelder (Empfindlichkeit: ca. 3,5 %/m Lichttrübung) ▪ optischer Rauchmelder HS (Empfindlichkeit: ca. 0,25 %/m Lichttrübung)
Ansaugrohr	klebefreies Stecksystem, schwarz (Außendurchmesser: 22 mm, Innendurchmesser: 18 mm)
Ansaugbohrungen	min. 4 Ansaugbohrungen, Durchmesser: 3 mm
Luftstromüberwachung	ca. +/-10 % Volumenstrom
Schutzvolumen	max. 3,0 m^3 (bei dichten Schränken: die Luftaustauschrate des zu schützenden Schaltschranksystems darf dabei nicht größer als 10 % innerhalb von 20 min. sein)
externe Geräte	▪ Anschluss für Handauslösung ▪ Anschluss für Türkontakt (notwendig!) ▪ Busanschluss für Systemvernetzung Rittal CMC (RJ12 Stecker) ▪ Busanschluss für DET-AC PLUS Slave ▪ Anschluss für externe Signalgeräte
Zulassungen	▪ elektrischer Teil erfüllt UL-Anforderungen

7. Anhang

7.1 Inbetriebnahme

Datum der Inbetriebnahme / Inbetriebnehmer: _____

Seriennummer des Geräts: _____

Vorgehen zur Inbetriebnahme nach erfolgter Installation gemäß 3.2.2

- Anschluss des Türkontaktes
- Aufruf des „Luftstromabgleichs“ (das Ansaugrohr muss zu diesem Zeitpunkt angeschlossen sein):
  - Gleichzeitiges Drücken der Tasten „up“ und „down“
  - Es erscheint im Menü die Überschrift „Ereignisspeicher“
  - Einmaliges Drücken der Taste „down“, der Menüpunkt „Luftstromabgleich“ erscheint
  - Bestätigen mit der Taste „Rücksetzen EV“
  - Es erscheint der Untermenüpunkt „Anzeige Luftstrom“
  - Einmal die Taste „down“ betätigen
  - Es erscheint der Untermenüpunkt „aut. Luftstromabgleich“

- Auswahl des Untermenüpunktes „automatischer Luftstromabgleich“ (siehe Kapitel 3.5.3, Thema „Untermenü Luftstromabgleich“)
- Wahl der Funktion über die untere Reset Taste (Taste „Rücksetzen EV“)
- Sofortiges Schließen der Tür. Warten bis der Zähler hochgezählt hat und der Luftstrom angezeigt wird
- Es werden jetzt die untere Grenze, die obere Grenze und der aktuelle Luftstrom angezeigt.
- Eintragen der aktuellen Werte in untenstehende Tabelle (die entsprechende eingestellte Toleranz ist anzukreuzen) und mit Betätigung der Taste „Rücksetzen EV“ bestätigen

Untere Grenze	Aktueller Wert	Obere Grenze	Toleranz		
			☐ 40 %	☐ 20 %	☐ 10 %

Als zulässige Abweichung sollte zuerst 10 % eingestellt werden, da bei dieser Einstellung frühestmöglich eine Verschmutzung der Ansauglöcher erkannt werden kann. Sollten aufgrund der Strömungsverhältnisse häufige Störungsmeldungen des Luftstroms vorkommen, kann die Toleranz auf 20 bzw. 40 % erhöht werden.

Überprüfung der Alarmfunktion
Das Gerät ist bei geschlossener Tür jetzt betriebsbereit: Es leuchtet die grüne LED und im Display steht „Status OK“. Falls dies nicht der Fall ist, ist die Taste „Rücksetzen“ zu betätigen. Die grüne LED blinkt dann zweimal und noch anstehende Meldungen werden zurückgesetzt.

- Öffnen der Tür: Es erscheint die Meldung „Löschanlage blockiert“ und die grüne LED blinkt.
- Abziehen des Türkontaktsteckers an der Rückseite des Gerätes. Dies dient zur zusätzlichen Sicherheit, denn falls jetzt jemand versehentlich die Tür schließt, kann es bei angeschlossener Löschanlage nicht zur Auslösung kommen. Es erscheint jetzt zusätzlich die Meldung „Störung Türkontakt“ im Display.
- Auslösen des EFD Plus mittels Prüfgas am letzten Loch des Ansaugrohres (ca. 2 Sekunden direkt in das Ansaugloch sprühen)
  - Der EFD Plus meldet jetzt „Brandalarm Melder 1“, „Voralarm“, „Brandalarm Melder 2“, „Feuer“ und die rote LED blinkt
  - Zurücksetzen des Alarms nach frühestens 2 Minuten (damit das Prüfgas komplett aus der Messkammer abgesogen ist) mit der Taste „Rücksetzen“: Die rote LED geht aus und die Alarmmeldungen im Display verschwinden.

Vorgehen beim Anschluss von Handmeldern
Werden keine Handmelder angeschlossen, wird dieser Punkt ausgelassen.
- Den Handmelder gemäß 2.4.2 an Handalarm Ausgang 10 anschließen (siehe Kapitel 2.4)
- Die beim Anschluss aufgelaufene Störmeldung mit der Taste „Rücksetzen“ zurücksetzen
- Auslösen des Handmelders, es muss jetzt die rote LED blinken und im Display „Auslösung Handalarm“ und „Feuer“ angezeigt werden.
- Den Handmelder zurücksetzen und die Taste „Rücksetzen“ betätigen

Test der Luftstromüberwachung

- Abkleben von 2 Löchern mittels Isolierband, es muss jetzt die Meldung „Störung Luftstrom Druck zu niedrig“ im Display angezeigt werden
- Das Isolierband wieder von den Löchern entfernen und die Taste „Rücksetzen“ betätigen: Die Meldung „Störung Luftstrom, Druck zu niedrig“ wird nicht mehr angezeigt.

System wieder aktivieren

- Es darf jetzt keine Meldung „Feuer „mehr im Display angezeigt werden und die rote LED muss aus sein.
- Aufstecken des zuvor entfernten Türkontaktsteckers. Drücken der Taste „Rücksetzen“ und schließen der Tür. Der EFD Plus muss jetzt wieder „Status OK“ im Display anzeigen und die grüne LED muss dauerhaft leuchten.

7.2 Ersatzteile, Zubehör und Verbrauchsmaterial + Werkzeug

S			M	Artikel	L	Artikelnummer
Ersatzteile						
1			**E**	Rauchansaugsystem EFD Plus Komplettgerät		xxxxxx
3			**E**	Batteriesatz (2x 12V/ 2.2 Ah)		23 6023
4			**E**	Brandmeldereinsatz OMX1002C		90 6323
4			**E**	Brandmeldereinsatz OMX1002C HS		90 6324
4			**E**	Filter Luftstromsensor 50µm		89 3663
X			**E**	Sicherung 0,315 A / 250 Volt		75 0018
X			**E**	Sicherung 0,5 A / 250 Volt		15 0136
X			**E**	Sicherung 2,0 A / 250 Volt		15 0240
X			**E**	Sicherung 4,0 A / 250 Volt		15 0276
X			**E**	Sicherung 6,3 A / 250 Volt (Netzteil)		79 7132
X			**E**	Abschlusswiderstand 22k, 1/10 Watt mit RJ12 Stecker (Anschluss Türkontakt)		90 6913
X			**E**	Abschlusswiderstand 1K8 Ohm, 1/10 Watt (für Türkontakt oder Handauslösung)		67 5235
X			**E**	Widerstand 470 Ohm, 1/10 Watt (für Türkontakt oder Handauslösung)		67 5223
X			**E**	Netzkabel		90 6083
X			**E**	Bedienungsanleitung deutsch		90 6849
X			**E**	Bedienungsanleitung englisch		90 6850
0			**E**	Tiefenvariable Gleitschiene		Rittal: DK 7063.880
Zubehör						
0			**Z**	Prüfgas		90 5904
0			**Z**	Ansaugrohr inkl. Befestigungsclips		90 6095
0			**Z**	Alarmkombination SONFL1 MX (Blitzleuchte + Blitzleuchte)		90 6508
0			**Z**	Handfeuermelder, gelb		88 8845
Werkzeuge						
0			**W**	Rohrschneider		90 5281
0			**W**	FESTO Lösegabel zum Trennen der Ansaugrohrverbindungen		90 7066
2			**W**	Kreuzschlitz für Akkudeckel-Schrauben		

- **S= Servicestufe**
  (0= Installation / Inbetriebnahme, 1= Gerätetausch, 2= Austausch Löschmodul, 3= Austausch Verschleißteile (z.B. Akkus), 4= Wiederinbetriebnahme nach Auslösung)
- **M= Merkmal**
  (E= Ersatzteil, W= Werkzeug, Z= Zubehör)
- **L= Lagerort / Lieferant**

7.3 Fehlerbehebung

Fehlermeldung, Fehler	mögliche Ursache	notwendige Maßnahme
Netzausfall	▪ Netzspannungs-versorgung kurzfristig ausgefallen	evtl. Störungen der Netzspannungs-versorgung beseitigen
Störung Netzteil	▪ Netzteil gibt länger keine Spannung ab, z.B. wenn Netzkabel nicht angeschlossen.	Netzspannungsversorgung wieder herstellen
Störung Akku und gelbe LED Stromversorgung gestört	▪ Akku tiefentladen oder ▪ Akku nicht angeschlossen	Prüfen ob ein Netzausfall vorlag. Wenn ja, dann Akkus 24 Stunden im EFD Plus laden. Die Störmeldung muss dann zurücksetzbar sein (Falls nicht, müssen die Akkus getauscht werden).
Störung Luftstrom Druck zu hoch	▪ Ansaugrohr hat sich gelöst	Ansaugrohr befestigen
Störung Luftstrom Druck zu niedrig	▪ Ansaugrohr stark verschmutzt, oder ▪ Filter in der Luftstromüberwachung verschmutzt	Ansaugrohr reinigen. Falls Störung weiterhin besteht, Luftfilter tauschen.
Störung Melderkopf 1	▪ Melderkopf 1 defekt oder ▪ Melderkopf 1 fehlt	Service benachrichtigen
Störung Melderkopf 2	▪ Melderkopf 2 defekt oder ▪ Melderkopf 2 fehlt	Service benachrichtigen
Störung Türkontakt	▪ Kurzschluss oder Drahtbruch am Türkontakt (z.B. Kabel nicht angeschlossen), oder ▪ Abschlussstecker fehlt, wenn kein Türkontakt vorgesehen ist, oder ▪ RJ12-Stecker und zweipoliger Türkontaktstecker sind gleichzeitig angeschlossen.	Überprüfung der Anschlüsse Türkontakt. Ggf. Kabel anschließen oder Abschlussstecker einstecken.
Störung Handmelder	▪ Kurzschluss oder Drahtbruch am Handmelder (z.B. Kabel nicht angeschlossen), Abschlussstecker fehlt, wenn kein Handmelder vorgesehen ist	Überprüfung der Handmelderanschlüsse. Ggf. Kabel anschließen oder Abschlussstecker einstecken.
Störung Löschmittel-überwachung	▪ Interner Drahtbruch oder Kurzschluss zum Füllstandssensor des Tanks	Service benachrichtigen
Löschmittelschwund	▪ Löschmittelverlust im Tank	Service benachrichtigen
Störung Auslösemagnet	▪ Magnet oder interne Verdrahtung defekt	Service benachrichtigen

Fehlermeldung, Fehler	mögliche Ursache	notwendige Maßnahme
Löschung fehlgeschlagen	▪ Löschung wurde bei bestehender mechanischer Blockierung ausgelöst. ▪ Der EFD Plus hat Feuer detektiert und die Löschung eingeleitet, der Löschmitteltank wurde jedoch nicht geleert	Service benachrichtigen
Keine Daten im Ereignisspeicher, obgleich Meldungen anlagen	▪ Backup Batterie auf dem Prozessorboard fehlt oder ist leer	Service benachrichtigen
Störung Melder 1, Störung Melder 2, Störung Luftstrom und kein Luftaustritt	▪ Schnittstelle Prozessorplatine / Meldeplatine defekt	Service benachrichtigen
Keine Funktion der Frontplatte, aber Lüfter läuft und externe 24V sind vorhanden.	▪ Schnittstelle Prozessorplatine / Frontplatte defekt	Service benachrichtigen
Systemstörung EC=0010 P=00000001	▪ Schnittstelle Prozessorplatine / Frontplatte defekt	Resettaster auf der Prozessorplatine betätigen, Service benachrichtigen
Lüfter läuft nicht an	▪ Schnittstelle Meldeplatine / Lüfter defekt	Service benachrichtigen
Testauslösung mit dem Prüfgas funktioniert nicht	▪ Prüfgas wurde nicht direkt in das Ansaugloch gesprüht oder ▪ Prüfgas wurde nicht lang genug hereingesprüht.	Testauslösung wiederholen.
Display zeigt nichts an, aber die LED arbeiten	▪ Kontrast des Displays verstellt.	Nachregeln des Kontrastes am rückseitigen Potentiometer der Frontplatte
EFD Plus läuft startet nicht, obgleich Netzspannung anliegt	▪ Netzteil defekt	Starten des EFD Plus mit den Akkus. Wenn das System gestartet ist, die Akkus versuchsweise abklemmen, um festzustellen, ob das Netzteil die Spannungsversorgung übernimmt. Fällt das System dann aus, Service informieren
CMC erkennt den EFD Plus nicht	▪ Falsche Software im CMC PU2; alte Hardware PU und nicht PU2, Konfiguration vom CMC nicht übernommen	Firmwareupdate auf mindestens 2.4.27 Vers.01; Software Vers. 2.42, Hardware Vers. 3.01
Meldung „Ausfall Akkuladung“	▪ Akkus lassen sich nicht mehr laden	Akkus ersetzen

7.4 Konformitätserklärung

Notizen

Notizen

Wir sind für Sie da - weltweit.

Lampertz GmbH & Co. KG
Industriestraße 24
D-56472 Hof

Phone +49(0)26 61 9 52-200
Fax +49(0)26 61 9 52-209

E-Mail: info@lampertz.de
www.lampertz.de

24-h Servicehotline
(Freecall aus dem deutschen Festnetz und Mobilfunk):
0800-LAMPERTZ bzw. **0800 - 52 67 37 89**

Lampertz