

## Mehrfachsensormelder MTD 533X-SES

Bereich: Brandmeldesysteme

### Funktion/Anwendung

Der Mehrfachsensormelder ist für folgende Anwendungen konzipiert:

- Detektion von Bränden und akustische Alarmierung in Gebäuden
- Wärmeunterstützte Rauchdetektion über Streulichtprinzip, nach EN 54-29 und CEA 4021 anerkannt
- Rauchdetektion über Streulichtprinzip, nach EN 54-7 anerkannt
- Wärmedetektion über Temperatursensor, nach EN 54-5 anerkannt
- Unterbrechungsfreie akustische Alarmierung über Piezo und externe Energieversorgung, nach EN 54-3 anerkannt
- Betrieb auf der Ringleitung Integral X-Line mit Kurzschlussisolatoren, nach EN 54-17 anerkannt

### Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten:

- 1 Mehrfachsensormelder
- 1 Staubschutzhaube
- 1 Schraube für Entnahmesicherung
- 1 Eindrehenschutz
- 1 Kabelset (gelb/weiß)

Nicht im Lieferumfang enthalten:

- Sockel, Kennzeichnungsklebering, Schutzkorb, Halter für Meldernummerierungsschild

### Varianten

Folgende Varianten sind erhältlich:

- MTD 533X-SES, weiß
- MTD 533X-SES MC, farbige Ausführung nach RAL

### Kompatibilität

Kompatibel zu folgender Hardware:

- Sockelserie USB 501 und 502
- Ab Integral Zentralenplattform B5, B6, B7
- Ab Ringleitungsmodul BX-IOM, Version -08
- Ab externer Energieversorgung BE-PSE01, Version -04
- Ab externer Energieversorgung BE-PSE02, Version -01

Kompatibel zu folgender Software:

- Ab Integral Software 8.2.5



Abb. 1: MTD 533X-SES

### Technische Daten

#### Allgemein

Funktionsprinzip	Tyndall-Effekt (Rauch) und NTC-Sensor (Wärme)
Rauchempfindlichkeit <sup>1)</sup> nach EN 54-7, 54-29, VdS nicht nach EN 54-7, 54-29, VdS	normal erhöht und reduziert
Wärmeempfindlichkeit <sup>2)</sup> nach EN 54-5 Wärmeansprechwert-Kategorie Kategorie-Index	A1/A2/B S/R
Lautstärkestufen <sup>3)</sup> Stufe 1 - Leise Stufe 2 - Mittel Stufe 3 - Laut	3 69 dB(A) 81 dB(A) 92 dB(A)
Tonarten nach EN 54-3	4 4
Zul. Luftgeschwindigkeit	max. 20 m/s
Zul. Umgebungstemperatur Betrieb EN 54-5 EN 54-3, 54-7, 54-17, 54-29 VdS geprüft (alle Normen) Herstellerangabe	-10 °C bis +65 °C -10 °C bis +55 °C -10 °C bis +65 °C -10 °C bis +65 °C
Zul. Umgebungstemperatur Lagerung	0 °C bis +50 °C
Zul. rel. Luftfeuchtigkeit <sup>4)</sup>	10 bis 95 %
Schutzart <sup>5)</sup>	IP22

Fortsetzung Technische Daten siehe Seite 2

<sup>1)</sup> Werkseinstellung EN 54-29/normal

<sup>2)</sup> Werkseinstellung EN 54-5/A1, nach aktueller EN 54-5 jetzt Kategorie statt Klasse

<sup>3)</sup> Herstellerangabe typ. Wert (1 m/vertikal bei 60°/DIN-Ton)

<sup>4)</sup> Dauernd, ohne Betauung

<sup>5)</sup> In Verbindung mit Sockel USB 502

## Allgemein

Abmessungen (D x H)	
Melder	119 x 58,2 mm
Melder mit Sockel USB 502-1/-6	119 x 67,5 mm
Gehäuse	ABS/PC weiß, ähnlich RAL 9003
Gewicht	193 g

## Elektrische Werte

Betriebsspannung	
X-Line	12,6 bis 31 V DC
Externe Energieversorgung	12,5 bis 28 V DC
Stromaufnahme Ruhe	
X-Line typ./max.	0,15/0,18 mA
Externe Energieversorgung max.	0,2 mA
Stromaufnahme Alarm <sup>6)</sup> X-Line	
Alarmanzeige-LED typ./max.	2,1/2,5 mA
Backup-Alarm <sup>7)</sup>	20 mA
Stromaufnahme Alarm <sup>6)</sup> Ext. EV	
Tonausgabe typ./max. Leise	10,7/11,3 mA
Tonausgabe typ./max. Mittel	10,7/11,3 mA
Tonausgabe typ./max. Laut	16,3/17,3 mA
Kurzschlussisolator	
Linienspannung $V_{min}$	12,6 V
Linienspannung $V_{max}$	31 V
Nennleichstrom $I_{Cmax}$	160 mA
Nennschaltstrom $I_{Smax}$	300 mA
Leckstrom $I_{Lmax}$	0,1 mA
Reihenimpedanz $Z_{Cmax}$	0,5 $\Omega$

## Zulassungen und Konformitäten

Zertifiziert nach	EN 54-3, 54-5, 54-7, 54-17, 54-29, CEA 4021
Leistungserklärung (DoP) <sup>8)</sup>	CPR-30-22-001
VdS-Anerkennung	G 220025
Konformitätserklärung (DoC)	2014/30/EU (EMC) 2011/65/EU (RoHS)

## Maßbild

Alle Angaben in mm.

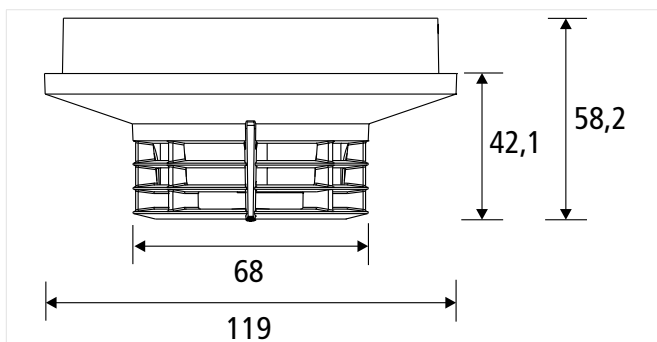


Abb. 2: Seitenansicht

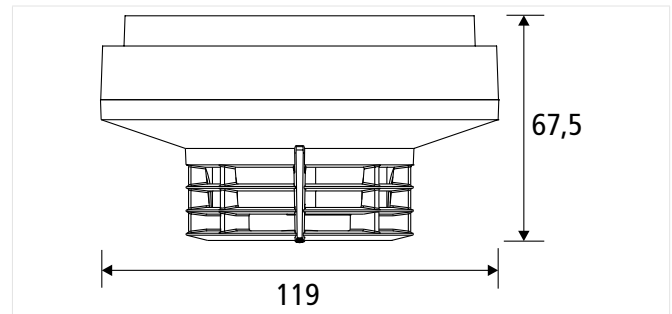


Abb. 3: Seitenansicht mit Sockel USB 502-1/-6

## Schnittstellen

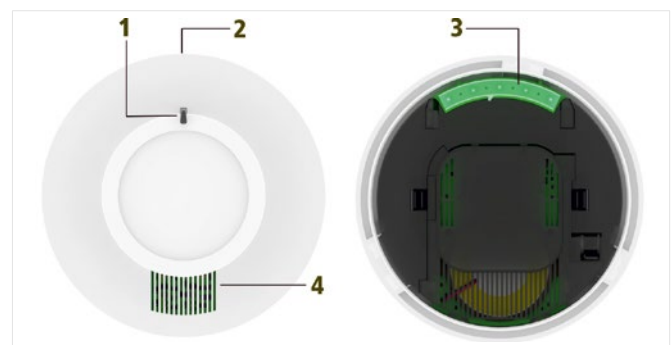


Abb. 4: Schnittstellen MTD 533X-SES

1	Rote Alarmanzeige
2	Markierung für Rastpunkt
3	Verbindungskontakte zu den Anschlussklemmen im Sockel
4	Schallaustritt

## 1 - Rote Alarmanzeige

LED	Status
Aus	Betrieb
Blinkt im 20 s Takt	Funktionsblinken
Blinkt im 1 s Takt	Voralarm (Brand erkannt, nur Anzeige am Melder)
Leuchtet	Alarm (Brand erkannt und Alarmmeldung an Zentrale abgesetzt)

<sup>6)</sup> Zusätzlich zum Ruhestrom

<sup>7)</sup> Pro Sekunde ein Strompuls von 20 mA mit 50 ms Dauer

<sup>8)</sup> Die CPR-30-19-001 ist weiterhin gültig für Melder mit Herstellungsdatum bis August 2022

## Leistungsmerkmale

Der Melder verfügt über folgende Merkmale:

- Mehrfachsensormelder Rauch und Wärme, nach EN 54-5, 54-7, 54-29 und CEA 4021 anerkannt
- Unterbrechungsfreie akustische Alarmierung über Piezo und externe Energieversorgung, nach EN 54-3 anerkannt (0 s Unterbrechung bei Ringausfall)
- Teilnehmer auf der Ringleitung Integral X-Line
- Einzeladressierung
- Integrierte Kurzschlussisolatoren, nach EN 54-17 anerkannt, die im Fehlerfall (Kurzschluss oder Unterbrechung) sicherstellen, dass die Funktion der verbleibenden Geräte nach EN 54-2 wieder hergestellt wird
- Normen EN 54-5, 54-7 und 54-29 einzeln aktivierbar, auch zeitabhängig (Tagbetrieb verzögert/Nachtbetrieb unverzögert)
- Rauchsensorik
  - Sensor Technologie CUBUS-Nivellierung zur automatischen Anpassung an die Umgebungsbedingungen
  - Rauchdetektion mit Temperaturunterstützung, nach EN 54-29 und CEA 4021 anerkannt
  - Rauchdetektion, nach EN 54-7 anerkannt
  - Verschmutzungskompensation
  - 3 Rauchempfindlichkeitsstufen (normal, erhöht, reduziert)
  - 2 Voralarmstufen (30 % und 70 % der Alarmschwelle)
  - Übertemperaturerkennung
- Wärmesensorik
  - Wärmedetektion, nach EN 54-5 anerkannt
  - Wärmeansprechwert-Kategorie A1, A2 und B
  - Kategorie-Index S und R
  - Statische und dynamische Temperatureauswertung
- Akustische Alarmierung
  - 4 Tonarten, darunter Signalton nach DIN 33404-3
  - 3 Lautstärkestufen je Tonart
  - 3 Tonarten in allen 3 Lautstärkestufen nach EN 54-3 anerkannt, darunter Signalton nach DIN 33404-3
  - 1 Tonart in 2 Lautstärkestufen nach EN 54-3 anerkannt
  - Synchronisierung auf dem Ring
- Statusmeldungen bei Überschreiten vorgegebener Signalwerte
  - Alarm (Rauch und/oder Wärme)
  - Voralarm (Rauch)
  - Verschmutzung (Stufe 1 bei 80 %, Stufe 2 bei 100 %)
- Kompatibel zur Sockelserie USB 501 und USB 502
- Entnahmesicherung über Schraubverbindung

- Permanente Überwachung der wichtigsten Funktionen (Rauchsensorik, Versorgungsspannung, NTC-Kurzschluss/ Unterbrechung) sowie Alterung und Übertemperatur
- Rote Alarmanzeige
- Funktionsblinken
- Ereignisspeicher
- Signaturalarm für Rauch und Wärme zum schnellen Austesten des Melders im Echtbetrieb
- Pflückbar über den Melderpflücker UDR 533 (nur bei nicht aktivierter Entnahmesicherung)
- Melder in farbiger Ausführung (RAL-Farbe und Glanzgrad)

Über die Software sind folgende Einstellungen möglich:

- Elementnummer
- Meldernummer
- Betriebsart (unverzögert Nacht oder verzögert Tag)
- Alarmebene
- Empfindlichkeit
- Wärmeansprechwert-Kategorie
- Kategorie-Index
- Voralarm
- Ausgangsstrom Alarmausgang
- Verknüpfung Alarmausgang
- Funktionsblinken ein/aus
- Akustikfunktion aus oder Steuerung
- Elementnummer Akustik
- Tonart
- Lautstärke
- Akustikmakro Ton

## Projektierung

Die Projektierung muss gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durchgeführt werden.

**i** Bei der Projektierung auf Störgrößen (z. B. Zigarettenrauch, Dampf oder Staub) achten, die einen Täuschungsalarm auslösen können..

Betriebsart		Projektierung gemäß
Rauch	Wärme	
EN 54-7	-	EN 54-7
EN 54-7	EN 54-5	EN 54-7
EN 54-29	-	EN 54-7
EN 54-29	EN 54-5	EN 54-7
-	EN 54-5	EN 54-5

Tab. 1: Empfohlene Projektierungsrichtlinie

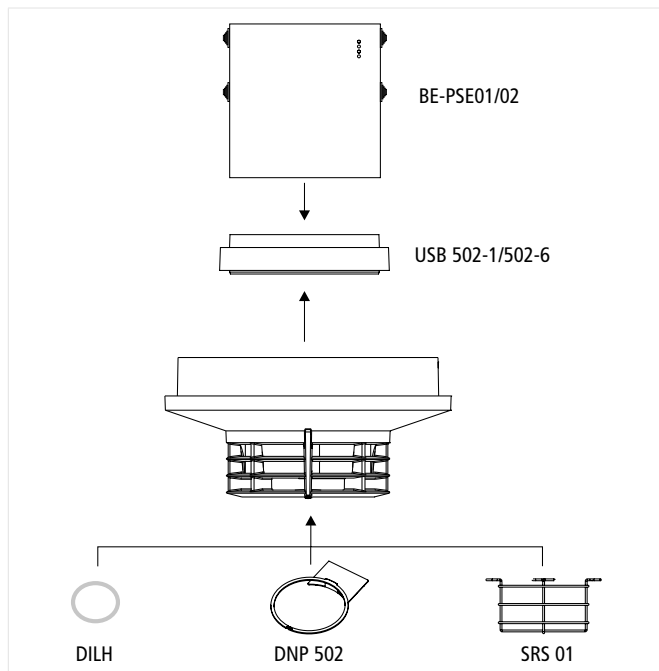


Abb. 5: Projektierung MTD 533X-SES

Der Melder wird mit einem Sockel USB 502-1 oder 502-6 und einer externen Energieversorgung BE-PSE01 oder BE-PSE02 projektiert.

- Optional: Grauer Klebering DILH zur Kennzeichnung des Betriebs als reiner Wärmemelder
- Optional: Halter für Meldernummerierungsschild DNP 502 zum Einlegen zwischen Melder und Sockel
- Optional: Schutzkorb SRS 01 gegen mechanische Beschädigung und unbefugtes Entfernen des Melders

Der Melder ist auch in farbiger Ausführung nach RAL-Farbtabelle mit Glanzgrad glänzend und seidenmatt verfügbar. Ausnahme sind alle metallhaltigen und leuchtenden Lacke (RAL 1013, 1026, 1035, 1036, 2005, 2006, 2013, 3024, 3026, 3032, 3033, 4011, 4012, 5025, 5026, 6035, 6036, 7048, 8029, 9006, 9007, 9022, 9023).

Der Melder ist ein Teilnehmer auf der Ringleitung Integral X-Line. Die maximale Anzahl Melder pro Integral X-Line wird projektbezogen ermittelt und ist abhängig von folgenden Faktoren:

- Anzahl aller Teilnehmer auf dem Ring (Mischbetrieb)
- Leitungslänge
- Leitungsquerschnitt (empfohlener Kabeltyp (J)-Y(ST)Y 2x2x0,5 mm<sup>2</sup> bzw. Ø 2x2x0,8 mm)

**i** Zur Berechnung der maximalen Teilnehmerzahl und der Leitungslänge einer Integral X-Line steht im Service-Portal ein Programm zur Verfügung. Sie finden dieses Programm in der Rubrik „Planungshilfen“ unter [www.meinplus.de](http://www.meinplus.de).

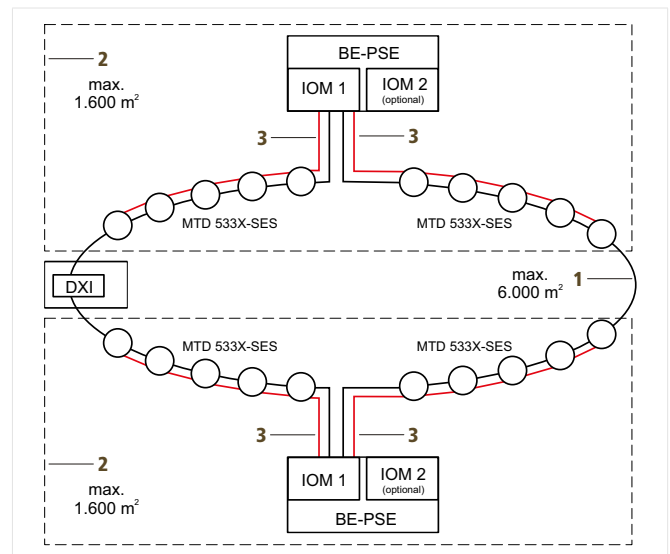


Abb. 6: Aufteilung Ringleitung in Versorgungsbereiche

Die Ringleitung (1) darf eine Gesamtfläche von 6.000 m<sup>2</sup> nicht übersteigen und wird in Versorgungsbereiche (2) von max. 1.600 m<sup>2</sup> innerhalb eines Geschosses oder Treppentraums aufgeteilt. Für jeden Versorgungsbereich wird eine externe Energieversorgung BE-PSE projektiert, die über ein eingebautes BX-IOM bis zu 2 Stickleitungen (3) mit Meldern versorgt.

Die Stromversorgung der Melder erfolgt je nach benötigter Akkukapazität über die externe Energieversorgung BE-PSE01 (2,3 Ah) oder BE-PSE02 (7 Ah), die über das BX-IOM an die Ringleitung angeschlossen ist. Der Einbau eines zweiten BX-IOM ist optional möglich.

Die maximale Anzahl Melder pro Stickleitung wird projektbezogen ermittelt und ist abhängig von folgenden Faktoren:

- Anzahl aller Teilnehmer auf dem Stich (Mischbetrieb)
- Leitungslänge
- Leitungsquerschnitt (empfohlener Kabeltyp (J)-Y(ST)Y 2x2x0,5 mm<sup>2</sup> bzw. Ø 2x2x0,8 mm)
- Akkukapazität

**i** Zur Berechnung der maximalen Teilnehmerzahl, der Leitungslänge und Akkukapazität einer Stickleitung steht im Service-Portal ein Programm zur Verfügung. Sie finden dieses Programm in der Rubrik „Planungshilfen“ unter [www.meinplus.de](http://www.meinplus.de).

Tonart	Tonmuster	Frequenz	Modulationsfrequenz	Periodendauer	Lautstärkestufe	nach EN 54-3	
1	Abschwellend Deutschland Feueralarm DIN 33404-3 (DIN-Ton)		1200-500 Hz	1 Hz	1 s	Leise Mittel Laut	Leise Mittel Laut
2	Anschwellend Niederlande Feueralarm NEN 2575 (SlowWhoop)		500-1200 Hz	0,25 Hz	3,5 s Ein/0,5 s Aus	Leise Mittel Laut	Leise Mittel Laut
3	Dauerton		990 Hz			Leise Mittel Laut	- Mittel Laut
4	Pulston Schweden, Gefahr		660 Hz	3,3 Hz	150 ms Ein/150 ms Aus	Leise Mittel Laut	Leise Mittel Laut

Tab. 2: Tonarten (Aufmerksamkeit erzeugende Signale)

## Akustische Alarmierung

Nach VDE 0833-2 muss die akustische Alarmierung den allgemeinen Geräuschpegel um 10 dB(A) übersteigen bzw. in Ruhebereichen mindestens 75 dB(A) in Ohrhöhe betragen. Tonarten und Lautstärkestufen können nach Tab. 2 bis Tab. 4 projiziert werden.

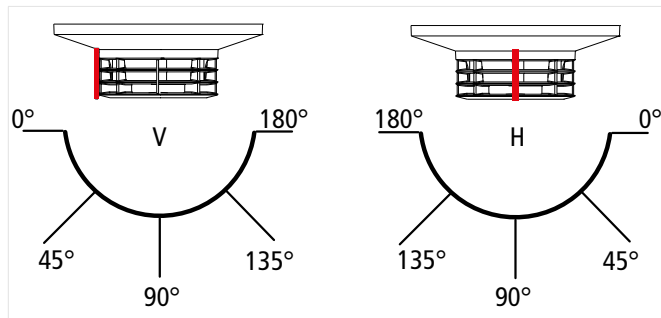


Abb. 7: Abstrahlwinkel Schalldruck (V=vertikal, H=horizontal)

Der optimale Schalldruckpegel wird in einem Winkel von 60° und 120° bei vertikaler Ausrichtung erreicht.

Tonart	Lautstärke	Schalldruckpegel horizontal dB(A)					
		15°	45°	75°	105°	135°	165°
DIN-Ton	Leise	63,9	65,4	68,3	68,8	65,4	63,8
	Mittel	72,4	73,6	76,9	77,9	74,5	72,3
	Laut	82,4	82,2	86,4	86,6	84,2	82,3
Slow Whoop	Leise	67,7	69,1	72,7	72,8	69,9	66,9
	Mittel	74,3	75,4	79,3	80,3	76,0	73,6
	Laut	83,6	84,1	88,4	89,2	85,6	83,3
Dauerton	Mittel	65,1	67,1	72,6	74,3	65,0	67,5
	Laut	75,9	77,4	83,0	84,7	75,3	77,6
Pulston	Leise	57,9	57,6	60,5	60,1	59,5	59,4
	Mittel	66,9	67,6	70,7	71,4	70,0	68,2
	Laut	76,1	78,0	81,1	81,3	80,3	78,5

Tab. 3: Mindestschalldruckpegel horizontal nach EN 54-3 in 1 m

Tonart	Lautstärke	Schalldruckpegel vertikal dB(A)					
		15°	45°	75°	105°	135°	165°
DIN-Ton	Leise	64,7	71,6	67,0	70,4	69,6	68,0
	Mittel	74,4	80,8	77,3	78,9	78,0	77,2
	Laut	84,8	91,8	88,9	90,7	88,3	88,1
Slow Whoop	Leise	67,9	75,0	68,3	72,7	71,5	71,5
	Mittel	74,9	82,3	78,1	80,3	79,6	78,5
	Laut	86,3	92,7	90,3	91,6	88,9	89,1
Dauerton	Mittel	68,7	74,2	71,1	75,2	71,8	72,3
	Laut	79,3	86,1	83,6	86,9	83,3	83,5
Pulston	Leise	59,4	65,9	63,4	64,2	62,0	62,0
	Mittel	69,1	76,3	73,7	74,7	71,6	72,5
	Laut	80,4	87,6	83,1	86,2	83,2	84,1

Tab. 4: Mindestschalldruckpegel vertikal nach EN 54-3 in 1 m

## Montage

Bei der Montage wie folgt vorgehen:

- ▶ Abreissetikett vom Melder entfernen und auf den Installationsplan kleben.
- ▶ Optional: Bei Betrieb als reiner Wärmemelder den grauen Klebering mittig auf den Melder kleben.

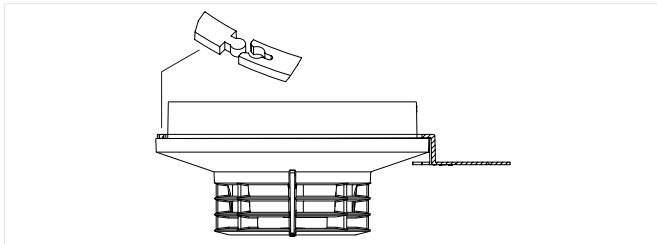


Abb. 8: Montage Halter für Meldernummerierungsschild

- ▶ Optional: Den Halter für Meldernummerierungsschild um die Rückseite des Melders legen und den Clipverschluss schließen.

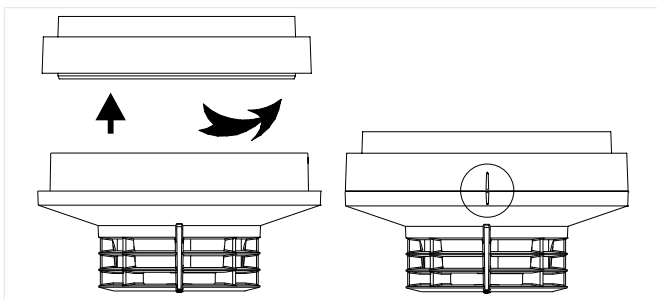


Abb. 9: Montage Melder auf den Sockel

- ▶ Den Melder auf den Sockel setzen und im Uhrzeigersinn bis zum Rastpunkt eindrehen bzw. bis sich die beiden Markierungen an Sockel und Melder gegenüberstehen.
- ▶ Optional: Den Halter für Meldernummerierungsschild an die gewünschte Position drehen.

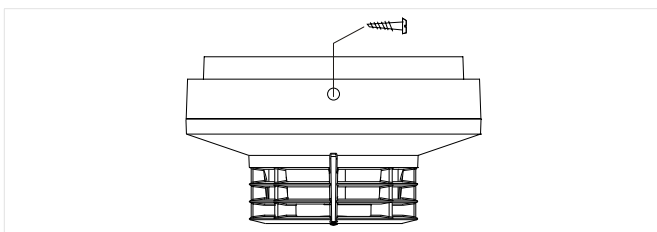


Abb. 10: Montage Entnahmesicherung

- ▶ Mit einem Schraubendreher an der Vertiefung im Sockel die Schraube im Lieferumfang als Entnahmesicherung montieren (Einschränkung der Zugänglichkeit nach EN 54-3).
- ▶ Optional: Zum Schutz während der Bauphase die Staubschutzhaube auf den Melder aufsetzen.

- ▶ Optional: Schutzkorb anbringen und mit 4 Schrauben montieren.

Bei der Demontage in umgekehrter Reihenfolge vorgehen.

## Installation

Eine Installation des Melders ist nicht erforderlich, diese erfolgt im Sockel.

## Inbetriebsetzung

Die Inbetriebsetzung muss gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durch zertifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Bei der Inbetriebsetzung wie folgt vorgehen:

- ▶ Vorhandene Staubschutzhauben von den Meldern entfernen.
- ▶ Den Melder in der Zentralensoftware entsprechend den Projektierungsvorgaben programmieren.
- ▶ Die Programmierung in die Zentrale einspielen.
- ▶ Die Zentrale aufstarten.
- ▶ Die vom Melder gesendete Seriennummer mit dem Abreissetikett vom Installationsplan vergleichen, um mögliche Topologiefehler zu erkennen.
- ▶ Funktionsprüfung durchführen (siehe Instandhaltung).

## Instandhaltung

Die Instandhaltung muss gemäß den geltenden Normen und Richtlinien durch zertifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Für die Instandhaltung gelten folgende Intervalle:

- Sichtprüfung: 1x jährlich
- Funktionsprüfung Melder: 1x jährlich
- Funktionsprüfung Akustik: 4x jährlich

Wenn das Ergebnis der Sicht- und Funktionsprüfung fehlerfrei ist, kann der Melder bis zu 8 Jahre im Einsatz bleiben.

## Sichtprüfung

Bei der Sichtprüfung folgende Punkte prüfen:

- Melder inkl. Zubehör beschädigt?
- Melder inkl. Zubehör verschmutzt?
- Raucheintrittsöffnungen und Schallaustritt frei? (nicht verstopft/zugeklebt)
- Meldernummerierung vorhanden und lesbar?
- Genug Freiraum um den Melder vorhanden?
- Sitzt der Melder fest im Sockel?

Beanstandete Punkte korrigieren oder Melder austauschen.

## Funktionsprüfung

### VORSICHT

Lautes Tonsignal.

Beeinträchtigung des Hörvermögens.

- ▶ Gehörschutz tragen.

Bei der Funktionsprüfung wie folgt vorgehen:

- ▶ Prüfung ausschließlich mit dem Prüfgerät FDT 533 und Hekatron Prüfgas durchführen.
- ▶ Programmierte Brandkenngößen des Melders (Rauch und/oder Wärme) auslösen.
- ▶ Prüfen, ob die rote Alarmanzeige am Melder funktioniert. Wenn nein: Melder austauschen.
- ▶ Prüfen, ob die akustische Alarmierung ertönt. Wenn nein: Melder austauschen.
- ▶ Prüfen, ob der ausgelöste Melder und die akustische Alarmierung an der Zentrale angezeigt werden.

Zur ausführlichen Beschreibung des Prüfvorgangs siehe Datenblatt des Prüfgerätes.

## Bestelldaten

### Varianten

Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer
MTD 533X-SES	Mehrfachsensormelder mit unterbrechungsfreier akustischer Alarmierung	30-5000017-01-xx
MTD 533X-SES MC	Mehrfachsensormelder mit unterbrechungsfreier akustischer Alarmierung in farbiger Ausführung	30-5000017-91-xx

### Optionen

Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer
USB 502-1	Meldersockel mit Ringkontakt	30-4100005-01-xx
USB 502-1 MC	Meldersockel mit Ringkontakt in farbiger Ausführung	30-4100005-91-xx
USB 502-6	Meldersockel ohne Ringkontakt	30-4100005-06-xx
USB 502-6 MC	Meldersockel ohne Ringkontakt in farbiger Ausführung	30-4100005-96-xx

### Zubehör

Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer
DILH-VE50	Grauer Kennzeichnungsklebering (Packung mit 50 Stück)	30-6800115-01-xx
DNP 502	Halter für Meldernummerierungsschild (Packung mit 10 Stück)	31-3100001-01-xx
SRS 01	Schutzkorb	5000586

### Ersatzteile

Bezeichnung	Beschreibung	Bestellnummer
DDC 533	Staubschutzhaube	3200564-xx

xx - Platzhalter für die aktuelle Produktversion