

HEKATRON

Ihr Partner für Brandschutz

Technische Dokumentation

Linienförmiger Rauchmelder ILIA

www.hekatron.de

7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

Inhalt

1	Allgemeines	4
2	Funktion.....	5
	2.1 Sender-Reflektor System	6
	2.2 Sender-Empfänger System	6
	2.3 Geräte-Übersicht.....	7
	2.4 Produktidentifikation.....	8
3	Schnittstellen	9
	3.1 Kontrolleinheit.....	9
	3.2 Erweiterungsmodul KEE/6	11
	3.3 Sensoren.....	13
	3.4 Melder-Sockel.....	14
4	Technische Daten.....	15
5	Projektierung.....	16
	5.1 Vorgaben nach VDE 0833-2 /VdS 2095.....	16
	5.2 Wärmepolster.....	17
	5.3 Dachformen.....	20
	5.4 Hohe Hallen	24
	5.5 Flugzeughangars.....	25
	5.6 Mehrere Kontrolleinheiten.....	25
	5.7 Staubhaltige Umgebungen.....	26
	5.8 Planung von Reflektionssystemen.....	28
	5.9 Gebäudeinstallationen	29
	5.11 Bewegliche Teile	31
	5.12 Vermeidung Täuschungsalarme	31
	5.13 Erhöhte Sicherheit	34
	5.14 Physikalische Grenzen des Prinzips.....	36
6	Maßbild.....	37
7	Montage	39
8	Anschaltung.....	41
	8.1 Anschaltung Kontrolleinheit-Melder	41
	8.2 Anschaltung Kontrolleinheit-BMZ.....	42
9	Inbetriebnahme	45
	9.1 Impedanz der Ring- / Stickleitung messen	46
	9.2 Systemausbau konfigurieren	47
	9.3 Melder ausrichten.....	50
	9.4 Lochblende einstellen.....	52
	9.5 Signalstärke automatisch auspegeln.....	53
	9.6 Plausibilitätsprüfung Ausrichtung.....	54
	9.8 Signalstärke manuell auspegeln	56
	9.9 Empfindlichkeit einstellen	57
	9.10 Alarm- und Störungsprüfung	60
	9.11 Inbetriebsetzungsprotokoll.....	62
	9.12 Passwort ändern	63
10	Instandhaltung	64
	10.1 Meldertausch	64
11	Bestelldaten.....	65

1 Allgemeines

Das vorliegende Dokument beschreibt den linienförmigen Rauchmelder ILIA mit dem zum Ausgabedatum dieses Dokuments gültigen Stand von Hard- und Software. Änderungen, insbesondere wenn sie durch technischen Fortschritt begründet sind, behalten wir uns vor. Für Funktionen und Vorgänge, die über die hier beschriebenen hinausgehen, wenden Sie sich bitte an unsere Mitarbeiter.

Die Projektierung von Brandmeldesystemen sowie die Montage, Inbetriebnahme und Instandhaltung der Produkte und der damit errichteten Anlagen setzen spezielles Fachwissen voraus und dürfen daher nur durch geschultes Fachpersonal vorgenommen werden. Die produktspezifische Schulung des Fachpersonals muss durch Hekatron oder durch von Hekatron dafür ausdrücklich autorisierte Personen erfolgen. Darüber hinaus sind die jeweiligen landesspezifischen Vorschriften und Richtlinien für die Planung, Errichtung und Verwendung der Produkte unbedingt zu beachten und einzuhalten. Schäden und Folgeschäden, die durch Eingriffe oder Änderungen an unseren Produkten sowie unsachgemäßer Behandlung verursacht werden, sind von der Haftung ausgeschlossen. Gleiches gilt für eine unsachgemäße Lagerung oder sonstige Fremdeinwirkungen.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass die Brandmeldeanlage gemäß den jeweils relevanten Normen (z.B. DIN 14675, VDE 0833, EN 54-2 etc.) periodisch durch hierfür nachweislich qualifiziertes und zertifiziertes Personal instand gehalten werden muss, um den Funktions- und Schutzzumfang auch längerfristig aufrecht erhalten zu können.

Die Gestaltung dieses Dokuments unterliegt dem Urheberschutz. Abdrucke oder Übernahme von Texten, Abbildungen und Fotos in beliebigen Medien (z.B. Print, CD-ROM, Internet etc.) aus diesem Dokument - auch auszugsweise - sind nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung gestattet. Für Druckfehler und offensichtliche Irrtümer übernehmen wir keine Haftung.



ACHTUNG!

Besonders wichtige Hinweise werden in diesem Dokument mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Bei Nichtbeachtung dieser Hinweise kann es zu Funktionsstörungen der Anlage bzw. zu Sachschäden kommen!

2 Funktion

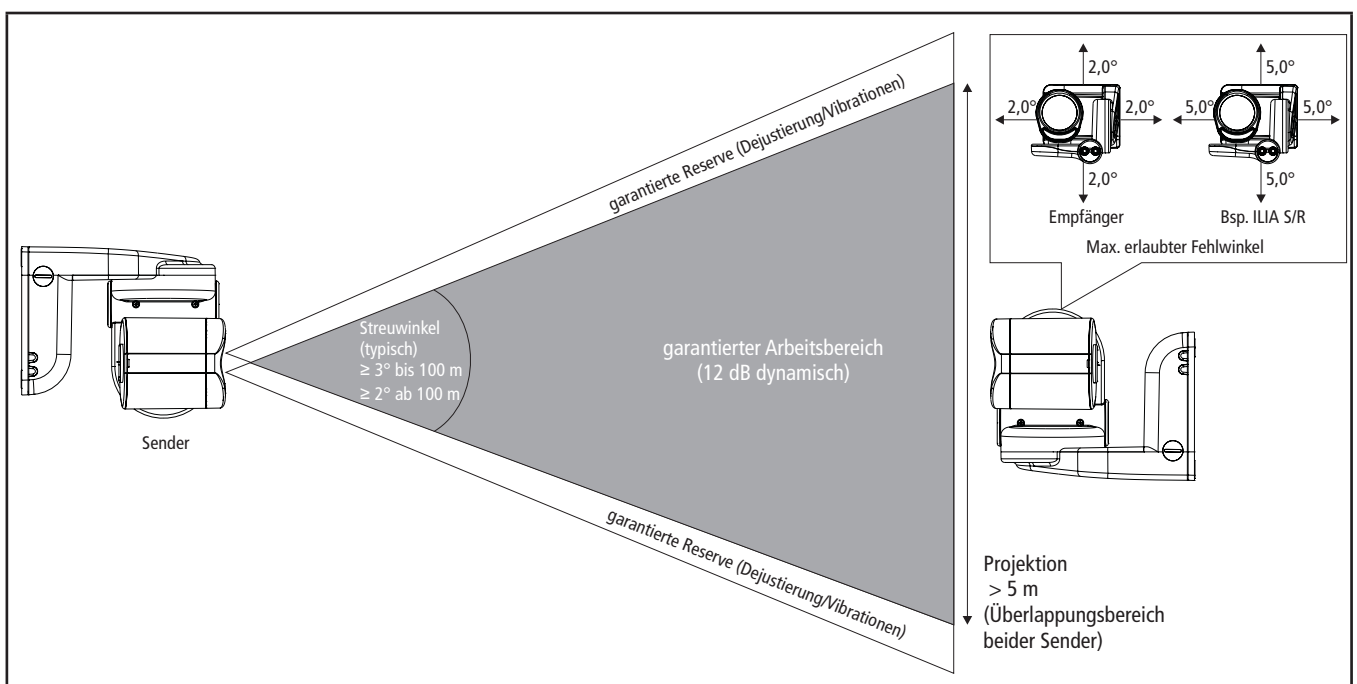
Ein vom Sender ausgehender Infrarotstrahl durchquert den Überwachungsbe-
reich, nimmt die Informationen eines entstehenden Brandes auf und erreicht
den Empfänger, der die Auswertung vornimmt. Die Wirkungen eines Brandes
verändern die Amplitude und die Frequenz des Lichtstrahls. Jede Beeinflussung
wird vom Empfänger erkannt und analysiert. Die Auswertung orientiert sich
nicht alleine an der Entwicklung der Absorption (Strahlschwächung), wie bei
bisher üblichen Meldern dieser Art, sondern erfasst durch Frequenzanalysen in
bestimmten Spektralbereichen auch die typischen Modulationsfrequenzen, die
bei der Entstehung und Ausbreitung eines Brandes präsent sind.

Auswertekriterien:

- Absorption - Beginn der Auswertung
- Absorption ansteigend in einem bestimmten Zeitfenster
- Anwesenheit von Frequenz (Modulation bei Rauchentwicklung)
- Anwesenheit von Frequenz (Modulation durch Feuer)

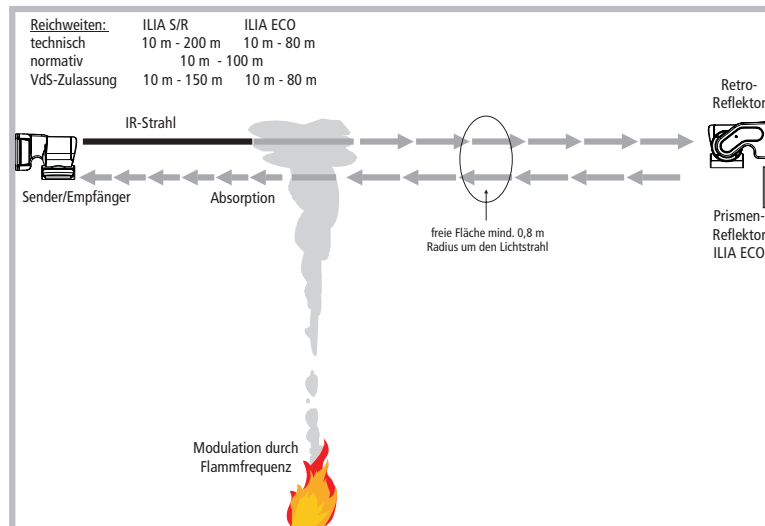
Die optimale Auswertung vieler Parameter erlaubt eine zuverlässige Aussage
über die Präsenz von Rauch und Feuer. Das System ist äußerst unempfindlich
gegen Störungen durch Staub oder Dampf. Ein sehr langsamer Anstieg des
Grundsignals wird vom System bis zu einem gewissen Grad korrigiert (Ver-
schmutzungskompensation). Bei Überschreiten des Grenzwertes innerhalb einer
bestimmten Zeit erfolgt Alarm (sehr langsamer Schwelbrand z.B. Baumwollbal-
len).

Um eine optimale Signalstärke und Stabilität zu erreichen, arbeitet das System
mit einem einzigartigen Doppelsender (Redundanz) im Überlappungsbereich.
Dieser Überlappungsbereich der beiden Sender ergibt einen Arbeitsbereich von
einmaligen 12 dB. Der große Streuwinkel von bis zu 3° garantiert hohe Reser-
ven, die bei Gebäudeschwankung und betriebsbedingten Vibrationen einen
störungsfreien Betrieb gewährleisten.



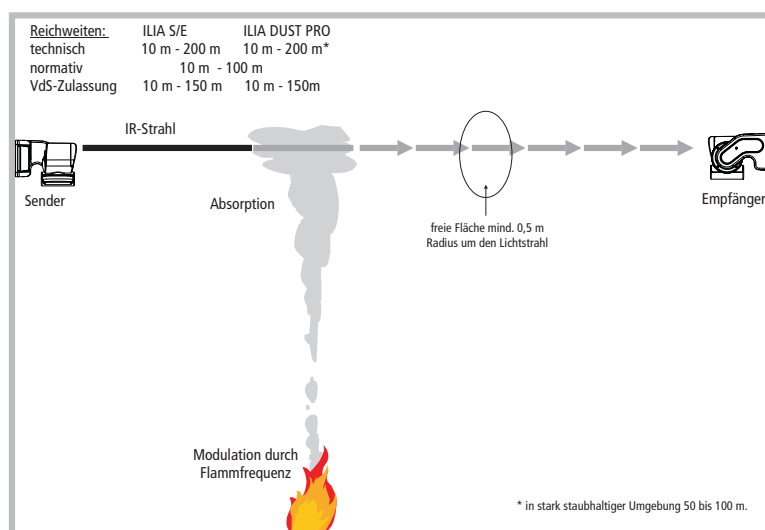
2.1 Sender-Reflektor System

Ein vom Sender ausgehender Infrarotstrahl durchquert den Überwachungsbereich, nimmt die Informationen eines entstehenden Brandes auf und erreicht den Reflektor, der den Infrarotstrahl reflektiert. Der Lichtstrahl durchquert erneut den Überwachungsbereich und trifft auf den Empfänger, der die Auswertung vornimmt. Eine Blockade des Lichtstrahls verursacht eine Störmeldung. Bei Beseitigung des Hindernisses setzt sich die Anlage automatisch wieder in Betrieb. Durchbrüche sind bei Reflektionssystemen generell nicht erlaubt.



2.2 Sender-Empfänger System

Ein vom Sender ausgehender Infrarotstrahl durchquert den Überwachungsbereich, nimmt die Informationen eines entstehenden Brandes auf und erreicht den Empfänger, der die Auswertung vornimmt. Eine Blockade des Lichtstrahls verursacht eine Störmeldung. Bei Beseitigung des Hindernisses setzt sich die Anlage automatisch wieder in Betrieb. Durchbrüche von mind. 35 x 35 cm sind möglich, wenn der Strahl mittig geführt wird.



2.3 Geräte-Übersicht



ILIA ECO System



Sender-/Reflektor
schwarz



Sender-/Empfänger
schwarz



Sender-/Empfänger
DUST PRO



ILIA Kontrolleinheit



ILIA Erweiterungsmodul
KEE/6



Der linienförmige Rauchmelder ILIA entspricht der Norm EN 54-12 und dient der Branddetektion in Bereichen, in denen keine punktförmigen Brandmelder eingesetzt werden können.

Für den praxisgerechten Einbau stehen Sender/Reflektor und Sender/Empfänger Systeme zur Verfügung. Die Bedienung, Anzeige, Programmierung, Wartung und VdS-zugelassene Testfunktion erfolgt über eine vom Melder abgesetzte Kontrolleinheit.

Typ	Beschreibung
ILIA ECO	System bestehend aus Sender ILIA S/R ECO, Prismen-Reflektor ILIA PRF ECO und Kontrolleinheit ILIA KE ECO
ILIA S/R	Sender/Reflektor schwarz
ILIA S/R-W	Sender/Reflektor weiß
ILIA S/E	Sender/Empfänger schwarz
ILIA S/E-W	Sender/Empfänger weiß
ILIA DUST PRO S/E	Sender/Empfänger für stark staubhaltige Umgebungen
ILIA KE/2	Kontrolleinheit für zwei ILIA S/R oder S/E zur Sticheinbindung an INTEGRAL IP
ILIA DUST PRO KE/2	Kontrolleinheit für zwei ILIA DUST PRO S/E zur Sticheinbindung an INTEGRAL IP
ILIA KEE/6	Kontrolleinheit Erweiterungsmodul für sechs zusätzliche ILIA Melder zur Ringanbindung an Kontrolleinheit KE/2

Der linienförmige Rauchmelder ILIA besteht grundsätzlich aus drei Komponenten. Dem Sender, dem Empfänger (oder einer Sender/Empfängereinheit mit Reflektor) und einer abgesetzten Kontrolleinheit. Sender und Empfänger sind immer paarweise aufeinander abgestimmt. Ein Mischen der S/E-Komponenten ist daher unzulässig. An der Kontrolleinheit können alle Einstell-, Test-, und Wartungsarbeiten bequem und sicher an einem leicht erreichbaren Ort erfolgen, am besten direkt neben der Brandmelderzentrale.

Eine einfache serielle Ringleitung (RS 485) stellt die Verbindung von der Kontrolleinheit KE/2 zu den bis zu acht Meldern (ILIA ECO max. 1 ILIA S/R ECO-Melder) bei einer maximalen Leitungslänge von 2.400 m (ILIA ECO max. 1.200 m) her.

Die Ausfallsicherheit wird durch Kurzschlussisolatoren in jedem Ringteilnehmer erreicht (Bei ILIA ECO wird eine Sticheitung verwendet, daher sind keine Kurzschlussisolaten auf dem Sockel des ILIA S/R ECO vorhanden).

Dies garantiert vollen Funktionserhalt auch bei Kabelbruch oder Kurzschluß.

ACHTUNG!

Die Inbetriebnahme und Instandhaltung des ILIA darf ausschließlich durch geschultes Fachpersonal erfolgen. Die technische Dokumentation ist vor der Installation bzw. Benutzung zu lesen, die Angaben sind einzuhalten. Bei Nichtbeachtung droht der Verlust sämtlicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche.

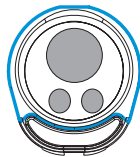
2.4 Produktidentifikation

Sender/Reflektor

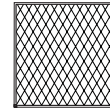
Am blauen Ring erkennbar (außer bei Variante in weiß und ILIA ECO)

Sender/Empfängereinheit

- Zwei Senderlinsen und Empfängerlinse bestückt
- Typenschild „Transmitter-/Receiver Unit“
- Stufenloses Einstellrad Rückseite

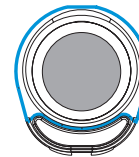


Prismen-Reflektor (ILIA S/R ECO)



Retro-Reflektor

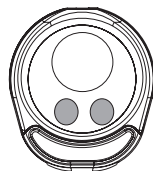
- Retroreflektor bestückt
- Typenschild „Reflection Unit“



Sender/Empfänger Standard

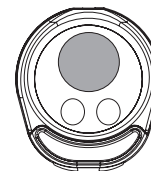
Sender

- Zwei Senderlinsen bestückt
- Typenschild „Transmitter Unit“



Empfänger

- Eine Empfängerlinse bestückt
- Typenschild „Receiver Unit“
- Stufenloses Einstellrad Rückseite

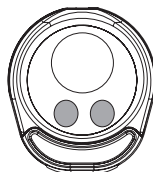


Sender/Empfänger DUST PRO

Am weißen Ring des Empfängers erkennbar.

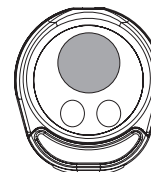
Sender

- Zwei Senderlinsen bestückt
- Typenschild „Transmitter Unit“



Empfänger

- Eine Empfängerlinse bestückt
- Typenschild „Receiver Unit“
- Stufenloses Einstellrad Rückseite



ACHTUNG!

Die speziellen DUST PRO-Melder mit maximalem Arbeitsbereich sind über dem Typenschild mit einem zusätzlichen Aufkleber mit der Aufschrift DUST PRO gekennzeichnet. **Nur diese Melder dürfen mit der DUST PRO-Kontrolleinheit eingesetzt werden, andernfalls erlischt die Zulassung und Gewährleistung! Ein Mischbetrieb von normalem ILIA und speziellen ILIA DUST PRO innerhalb einer Kontrolleinheit ist nicht zulässig!**

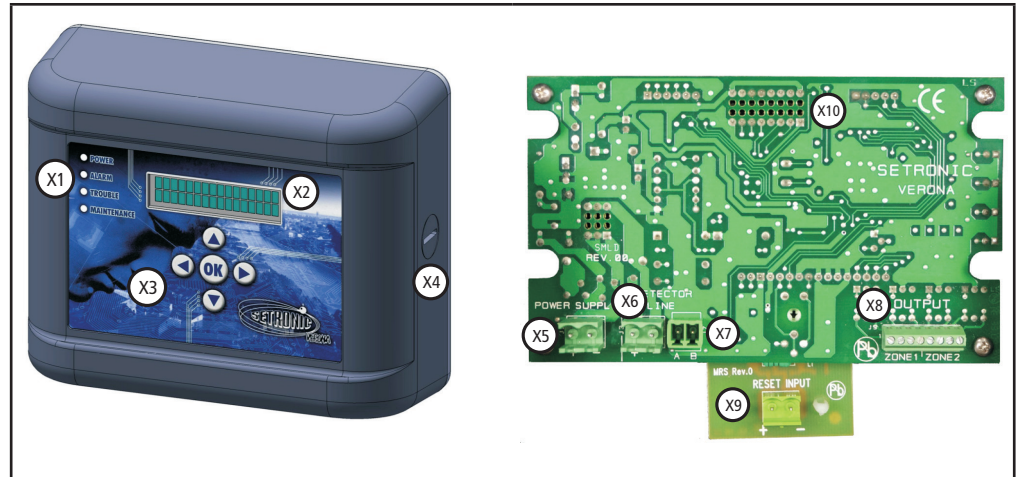


Hinweis

Sender und Empfänger (bzw. Reflektor) sollten auf dem Meldegruppenschild entsprechend markiert werden (z.B. durch Schriftzug S, E oder R). Da es hierzu keine normative Grundlage gibt, sollte dies vorab mit dem zuständigen Sachverständigen und der Feuerwehr geklärt werden, um Missverständnisse zu vermeiden.

3 Schnittstellen

3.1 Kontrolleinheit



- X1 LED-Anzeige
- X2 Display-Anzeige
- X3 Bedienelemente
- X4 Verschluß- und Öffnungselemente
- X5 Anschlussstecker Externe Energieversorgung
- X6 Anschlussstecker Energieversorgung Melderpaare 1 und 2 (nicht ILIA KE ECO)
- X7 Anschlussstecker Serielle Linie A
- X8 Anschlussstecker Ausgänge Melderpaar 1 und Melderpaar 2 (ILIA KE ECO nur Anschluß Melderpaar 1 aktiv)
- X9 Anschlussstecker externer Reseteingang
- X10 Anschlussstecker für Erweiterungsmodul KEE/6 (nicht aktiv bei ILIA KE ECO)

LED-Anzeige (X1)

An der Kontrolleinheit befinden sich vier LEDs.

Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
Power	grün	Abfragezyklus (blinkt)
Alarm	rot	Alarm auf mind. 1 Linie
Trouble	gelb	Störungsanzeige (z.B. Rx < 5 %)
Maintenance	gelb	Wartungsaufforderung (ILIA Standard: Rx < 50 %, ILIA DUST PRO < 35 %)

Anschlussstecker Externe Energieversorgung (X5)

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	+	24 V (+)
2	-	GND (-)

Technische Daten

Mechanisch	2-polige Schraubklemme RM 5,08
Nennquerschnitt	max. 2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm

*Anschlussstecker
Energieversorgung Melder-
paare 1 und 2
(X6)*

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	+	24 V (+)
2	-	GND (-)

Technische Daten

Mechanisch	2-polige Schraubklemme RM 5,08
Nennquerschnitt	max. 2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm

*Anschlussstecker
Serielle Linie A
(X7)*

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	A	Serielle Line A
2	B	Serielle Line A

Technische Daten

Mechanisch	2-polige Schraubklemme RM 5,08
Nennquerschnitt	max. 2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm

*Anschlussstecker
Ausgänge Melderpaar 1
und Melderpaar 2
(X8)*

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	Alarm +	Ausgang Alarm Melderpaar 1
2	Alarm -	Ausgang Alarm Melderpaar 1
3	Störung +	Störung Melderpaar 1
4	Störung -	Störung Melderpaar 1
5	Alarm +	Ausgang Alarm Melderpaar 2*
6	Alarm -	Ausgang Alarm Melderpaar 2*
7	Störung +	Störung Melderpaar 2*
8	Störung -	Störung Melderpaar 2*

* nicht aktiv bei ILIA KE ECO.

Technische Daten

Mechanisch	4-polige Schraubklemme RM 5,08
Nennquerschnitt	max. 1,0 mm ²
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm

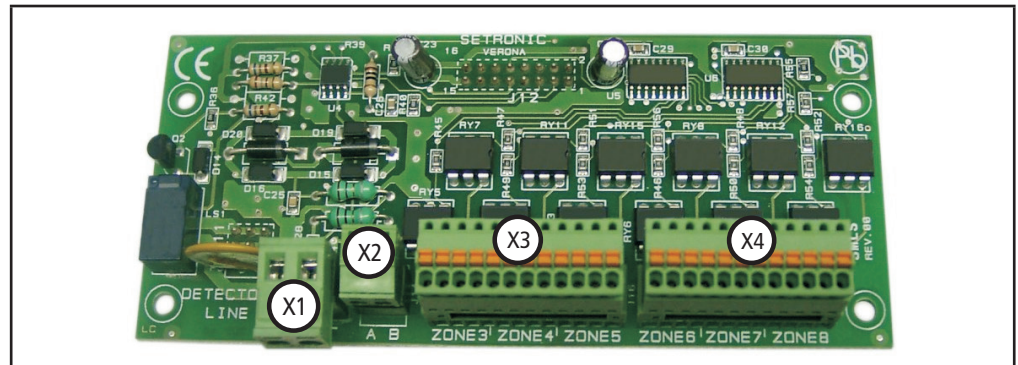
*Anschlussstecker
Externer Reseteingang
(X9)*

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	+	24 V (+)
2	-	GND (-)

Technische Daten

Mechanisch	2-polige Schraubklemme RM 5,08
Nennquerschnitt	max. 2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm

3.2 Erweiterungsmodul KEE/6



- X1** Anschlusstecker Energieversorgung für Melderpaare 3 bis 8
- X2** Anschlusstecker Serielle Linie B
- X3** Anschlusstecker Ausgänge Melderpaar 3 bis Melderpaar 5
- X4** Anschlusstecker Ausgänge Melderpaar 6 bis Melderpaar 8
(Bei DUST PRO Vorsignale Melderpaare 1 - 5 und Sammelvorsignal)

*Anschlusstecker
Energieversorgung Melder-
paare 1 und 2
(X1)*

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	+	24 V (+)
2	-	GND (-)

Technische Daten

Mechanisch	2-polige Schraubklemme RM 5,08
Nennquerschnitt	max. 2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm

*Anschlusstecker
Serielle Linie A
(X2)*

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	A	Serielle Linie
2	B	Serielle Linie

Technische Daten

Mechanisch	2-polige Schraubklemme RM 5,08
Nennquerschnitt	max. 2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm

Anschlussstecker
Ausgänge Melderpaar 3 bis
Melderpaar 5
(X3)

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	Alarm +	Ausgang Alarm Melderpaar 3
2	Alarm -	Ausgang Alarm Melderpaar 3
3	Störung +	Störung Melderpaar 3
4	Störung -	Störung Melderpaar 3
5	Alarm +	Ausgang Alarm Melderpaar 4
6	Alarm -	Ausgang Alarm Melderpaar 4
7	Störung +	Störung Melderpaar 4
8	Störung -	Störung Melderpaar 4
9	Alarm +	Ausgang Alarm Melderpaar 5
12	Alarm -	Ausgang Alarm Melderpaar 5
11	Störung +	Störung Melderpaar 5
12	Störung -	Störung Melderpaar 5

Technische Daten

Mechanisch	4-polige Schraubklemme RM 3,81
Nennquerschnitt	max. 1,0 mm ²
Anzugsdrehmoment	min. 0,22/max. 0,25 Nm

Anschlussstecker
Ausgänge Melderpaar 6 bis
Melderpaar 8
(X4)

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	Alarm +	Ausgang Alarm Melderpaar 6
2	Alarm -	Ausgang Alarm Melderpaar 6
3	Störung +	Störung Melderpaar 6
4	Störung -	Störung Melderpaar 6
5	Alarm +	Ausgang Alarm Melderpaar 7
6	Alarm -	Ausgang Alarm Melderpaar 7
7	Störung +	Störung Melderpaar 7
8	Störung -	Störung Melderpaar 7
9	Alarm +	Ausgang Alarm Melderpaar 8
10	Alarm -	Ausgang Alarm Melderpaar 8
11	Störung +	Störung Melderpaar 8
12	Störung -	Störung Melderpaar 8

Technische Daten

Mechanisch	4-polige Schraubklemme RM 3,81
Nennquerschnitt	max. 1,0 mm ²
Anzugsdrehmoment	min. 0,22/max. 0,25 Nm

BEI ILIA DUST PRO:
Anschlussstecker
Ausgänge Vorsignale
Melderpaar 1 bis Melder-
paar 5
(X4)

Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	Alarm +	Vorsignal Melderpaar 1
2	Alarm -	Vorsignal Melderpaar 1
3	Störung +	Vorsignal Melderpaar 2
4	Störung -	Vorsignal Melderpaar 2
5	Alarm +	Vorsignal Melderpaar 3
6	Alarm -	Vorsignal Melderpaar 3
7	Störung +	Vorsignal Melderpaar 4
8	Störung -	Vorsignal Melderpaar 4
9	Alarm +	Vorsignal Melderpaar 5
10	Alarm -	Vorsignal Melderpaar 5
11	Störung +	Sammelvorsignal
12	Störung -	Sammelvorsignal

3.3 Sensoren



- X1 LED-Anzeige Betrieb
- X2 LED-Anzeige Alarm (nur Empfänger Rx)
- X3 LED-Anzeige Störung
- X4 Einstellschrauben für horizontale und vertikale Ausrichtung
- X5 Einstellschraube für Lochblende

Am Empfänger und der Sender-/Empfängereinheit befinden sich drei LEDs, am Sender nur zwei (keine Alarm-LED).

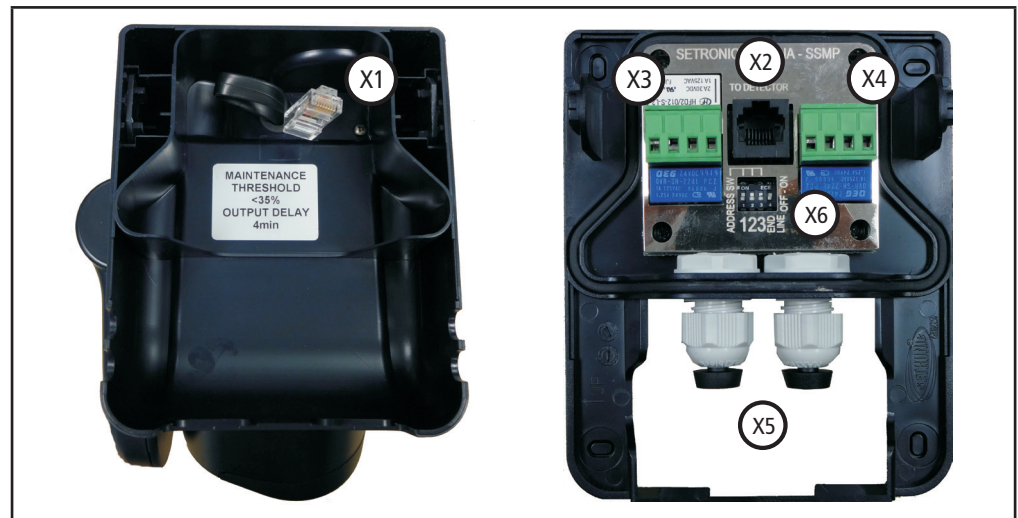
LED-Anzeige
(X1 bis X3)

Position	Farbe	Bedeutung
X1	grün	<ul style="list-style-type: none"> • Abfragezyklus (blinkt) • Wartungsaufforderung aktiv (blinkt langsam 0,5 s an/0,5 s aus) • Sensor wird in der Kontrolleinheit konfiguriert (blinkt langsam 0,5 s an/0,5 s aus) • Störung elektrischer Anschluss A oder B (blinkt langsam 0,5 s an/0,5 s aus)
X2	rot	<ul style="list-style-type: none"> • Alarmschwelle überschritten, aber Brandkenngrößenmustervergleich aktiv (statisch) • Alarm mit Anzeige an Kontrolleinheit und Übermittlung zur BMZ (blinkend)
X3	gelb	Störung oder Übersignal

Lochblende
(X5)

Position	Bedeutung
0	Auslieferungszustand und für Inbetriebnahme
1	<i>Extrem kurze Distanzen (< 20 m).</i>
2	
3	
4	<i>Hilfmöglichkeit zum Ausrichten unter schwierigen Bedingungen. Mögliche Einstrahlungen auf Empfänger (Sonnenauf- bzw. untergänge).</i>
5	<i>Nur nach Rücksprache mit Hotline erlaubt.</i>

3.4 Melder-Sockel



- X1 Anschlussstecker RJ 45 Sockel
- X2 Anschlussstecker Buchse RJ 45 Melderkopf
- X3 Anschlussstecker Serielle Linie A / B
- X4 Anschlussstecker Serielle Linie A / B
- X5 Anschlussstecker Kabeleinführungen
- X6 DIP-Schalter für Melderadressierung (nicht bei ILIA S/R ECO)

Anschlussstecker
Energieversorgung Melder-
paare 1 und 2
(X3 und X4)

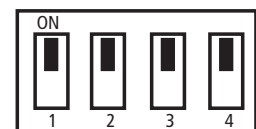
Klemme	Bezeichnung	Funktion
1	+	24 V (+)
2	A	Serielle Linie
3	B	Serielle Linie
4	-	GND (-)

Technische Daten

Mechanisch	2-polige Schraubklemme RM 5,08
Nennquerschnitt	max. 2,5 mm ²
Anzugsdrehmoment	0,4 Nm

DIP-Schalter für
Melderadressierung
(X6)

DIP 1	DIP 2	DIP 3	Adresse
ON	ON	ON	Melderpaar1
OFF	ON	ON	Melderpaar 2
ON	OFF	ON	Melderpaar 3
OFF	OFF	ON	Melderpaar 4
ON	ON	OFF	Melderpaar 5
OFF	ON	OFF	Melderpaar 6
ON	OFF	OFF	Melderpaar7
OFF	OFF	OFF	Melderpaar 8



DIP Schalter 4 (Stichabschlusswiderstand) muss bei Stichinstallation bis zwei Melder im letzten Melder immer auf ON (auch bei Einsatz von nur einem Melder), bei Ringinstallation bis acht Melder immer auf OFF stehen.

7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

4 Technische Daten

Betriebsspannung	9,6 bis 32 V DC
Stromaufnahme S/E, S/R (siehe Tabelle)	min. 31 mA, 45 mA max. 177 mA, max. 260 mA
Leitungslänge Stichleitung Ringleitung	max. 1.200 m max. 2.400 m
Verschmutzungskompensation	Ja
Brandkenngößenmustervergleich	Ja
Schutzart	IP 65
Zul. Umgebungstemperatur	-20 °C bis +65 °C
Abmessungen (H x B x T) Prismen-Refflektor Melder Kontrolleinheit	100 x 100 x 10 mm 162 x 145 x 193 mm 145 x 177 x 68 mm
Gewicht Prismen-Refflektor Melder S/R Melder S/E Kontrolleinheit	ca. 60 g ca. 770 g ca. 780 g ca. 375 g
Gehäuse Melder Melder in weiß Kontrolleinheit	PPE+PS HI schwarzblau, RAL 5004 PS HI perlweiß, RAL 1013 PPE+PS HI schwarzblau, RAL 5004
VdS-Anerkennung	G 209195
Leistungserklärung	0786-CPD-20925

Stromaufnahme-
Tabelle

Sender/Reflektor System (Max. Einschaltstrom mit acht Meldern 460 mA)		
Anzahl Melder	Konfiguration Kontrolleinheit	Stromaufnahme (in mA)
1	KE ECO	45
1	KE/2	45
1	KE/2 + KEE/6	50
2	KE/2	75
2	KE/2 + KEE/6	80
3		110
4		140
5		170
6		200
7		230
8		260

Sender/Empfänger System S/E (Max. Einschaltstrom mit acht Meldern 385 mA)		
Anzahl Melder	Konfiguration Kontrolleinheit	Stromaufnahme (in mA)
1	KE/2	31
1	KE/2 + KEE/6	33
2	KE/2	52
2	KE/2 + KEE/6	55
3		85
4		105
5		116
6		132
7		155
8		177

5 Projektierung



ACHTUNG!

Die in diesem Kapitel enthaltenen Projektierungsvorgaben beruhen auf mehr als 25 Jahren Erfahrung des Herstellers in weltweiten Projekten. Sie können teilweise von den geltenden Normen abweichen. Die geltenden Normen (VDE 0833, VdS 2095) sind mit diesen Vorgaben immer in Einklang zu bringen, gegebenenfalls muss eine Klärung mit dem zuständigen Sachverständigen im Vorfeld erfolgen. Bei Unklarheiten und neuen Anwendungen unterstützt Hekatron gerne bei Planung, Testaufbauten, Brandversuchen und Ausführungen.

Übersicht Max. und Minimalabstände

Max. Abstände zwischen Sender und Empfänger	Technisch	ILIA ECO ILIA S/R LIA S/E ILIA DUST PRO	100 m 200 m 200 m 200 m
	VdS	ILIA ECO ILIA S/R ILIA Standard ILIA DUST PRO	80 m 150 m 150 m 150 m
	VDE	alle ILIA	100 m
	Stark staubhaltige Umgebung	ILIA DUST PRO	50 m bis 100 m
Min. Abstände zwischen Sender und Empfänger		ILIA ECO ILIA Standard ILIA DUST PRO	10 m

In Einzelfällen bei sehr großen Hallen ist es technisch auch möglich, Überwachungsstrecken von über 100 m Länge zu realisieren. Hier muss die Überwachungsbreite reduziert werden, damit die max. zulässige Überwachungsfläche nicht überschritten wird. Diese Fälle sind bereits in der Planungsphase mit dem Hersteller und Sachverständigen abzuklären. Bei Unklarheiten wird ein Testaufbau mit Brandversuch zum Vergleich der Wirksamkeit beider Lösungsmöglichkeiten empfohlen.

5.1 Vorgaben nach VDE 0833-2 /VdS 2095

Linienförmige Rauchmelder können in Raumhöhen von 3 bis 20 m eingesetzt werden. Minimale Raumhöhe sollte der durch Personen nicht mehr erreichbare Raum (ab 3 m) sein. Für Systeme in staubhaltiger Umgebung sollten mindestens 6 m eingehalten werden.

Es sind auch Anwendungen über 20 m Raumhöhe realisierbar. In diesem Fall sollen zwei übereinander liegende Detektionsebenen vorgesehen werden. Je nach Raumgeometrie ist es auch möglich, die linienförmigen Rauchmelder diagonal oder vertikal im Raum zu positionieren. So kann der kumulierende Effekt des aufsteigenden Rauchs genutzt werden. In jedem Fall wird bereits in der Planungsphase ein Testfeuer empfohlen, das die möglichen Orte mit Rauchansammlungen aufzeigt.

7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

Übersicht nach VDE 0833-2, Tabelle 5

Raumhöhe R _H	Max. horizontaler Abstand irgendeines Punktes der Decke zum Lichtstrahl D _H	Max. Überwachungsbereich A ^{*)}	Dachneigung α	
			bis 20°	über 20°
			Abstand zu Decke/Dach D _L	
bis 6 m	6 m	1.200 m ²	0,3- 0,5 m	0,3- 0,5 m
über 6 bis 12 m	6,5 m	1.300 m ²	0,4 - 0,7 m	0,4 - 0,9 m
über 12 bis 16 m	7 m	1.400 m ²	0,6 - 0,9 m	0,8 - 1,2 m
über 16 bis 20 m	7,5 m	1.500 m ²	0,8 - 1,1 m	1,2 - 1,5 m

*) Ohne Erweiterungsmodul max. 1.600 m². Mit Erweiterungsmodul und einer Ringleitung mit bis zu acht Meldern beträgt der max. Überwachungsbereich 6.000 m².



Hinweis

Bei Anordnung von linienförmigen Rauchmeldern in Zweimeldungsabhängigkeit Typ B müssen die Überwachungsbereiche nicht reduziert werden.

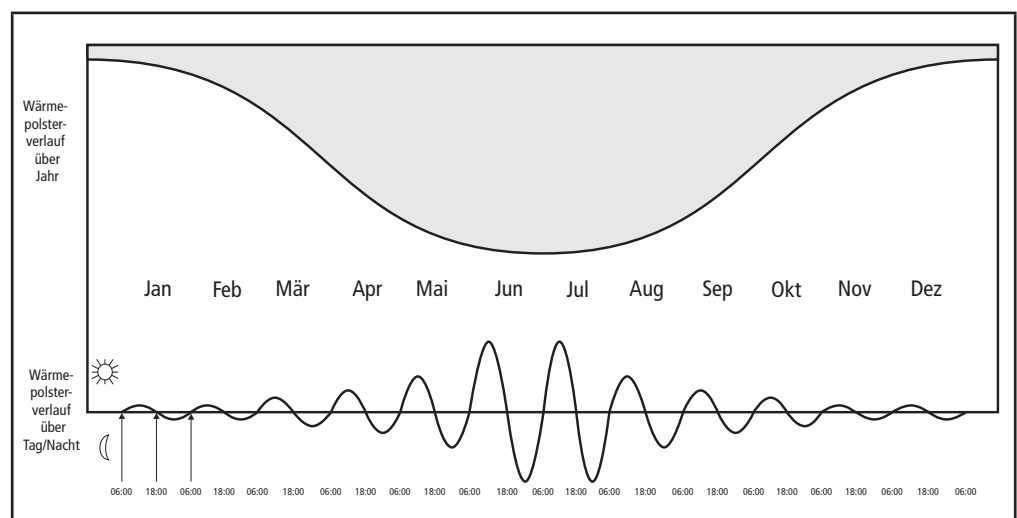
5.2 Wärmepolster

VDE 0833-2, Kap. 6.2.7.11

„Wärmepolster unter Dachflächen können verhindern, dass aufsteigender Rauch an die Decke gelangt. Der Melder muss deshalb unterhalb eines zu erwartenden Wärmepolsters montiert werden. Dies kann dazu führen, dass die in Tabelle 5 angegebenen Richtwerte für D_L überschritten werden müssen. Als Ergänzung zu den unter der Decke installierten linienförmigen Rauchmeldern ist auch die Anbringung weiterer linienförmiger Rauchmelder in einer zusätzlich darunter liegenden Ebene möglich.“

Wärmepolster Verlauf

Das Wärmepolster verändert sich sowohl über das Jahr gesehen (Wechsel der Jahreszeiten), als auch im Laufe eines Tages (Tag/Nacht). Die nachfolgende Grafik zeigt, wie ein solcher Verlauf aussehen kann und dass eine Anordnung genau unter dem Wärmepolster die häufigste Zeit, aufgrund des kurvigen Verlaufes, nicht möglich ist.



Es können nun zwei Ebenen projektiert werden (eine Ebene mit und eine Ebene ohne Wärmepolster). Andernfalls wird dringend empfohlen unterhalb des Wärmepolsters zu projektieren. Alternativ können die Lichtstrecken vertikal schräg

im Raum angeordnet werden, siehe auch nachfolgende Seiten „Flachdach“.

Die Abhängung X ist zu verringern, wenn sich im Deckenbereich Luftzuführungen bzw. Luftabsaugungen befinden oder permanent eine niedrige Temperatur vorherrscht, z.B. +5 °C / 0 °C. Die Verringerungsquote von X folgt ungefähr einem logarithmischen Verlauf und ist schwer kalkulierbar. In diesen Fällen wird folgende Empfehlung gegeben.

Die Abhängung X zum Dachfirst sollte maximal 8% der Raumhöhe betragen. Diese Angabe gilt für bis zu zwei Luftumwälzungen pro Stunde. Bei mehr als zwei Umwälzungen muss der Abstand weiter stark verringert werden. Die Luftgeschwindigkeit unter der Decke sollte 1 m/s nicht überschreiten. Der Luftstrom des Ventilators sollte den Lichtstrahl nicht direkt kreuzen. Um in sehr schwierigen Fällen die optimale Positionierung und Kalibrierung der Systeme zu finden sollten in der Regel Rauchversuche durchgeführt werden, um herauszufinden an welchen Orten sich der Rauch sammelt.

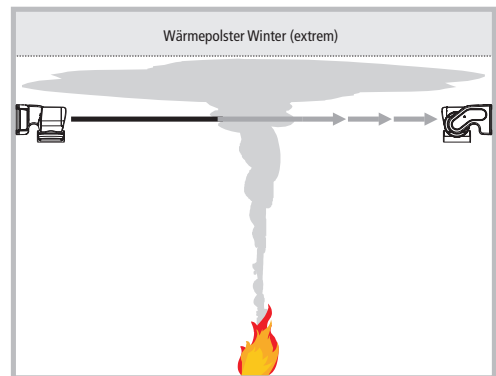


ACHTUNG!

Wenn die Rauchverteilung zeigt, dass die gewählten Positionen ungünstig sind, müssen sie korrigiert werden! Änderungen der Empfindlichkeitseinstellungen können eine falsche Platzierung niemals ausgleichen!

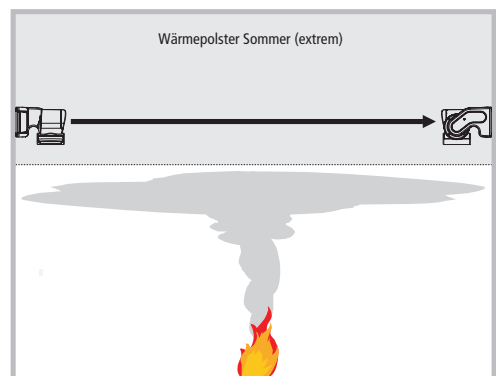
Wärmepolster Winter

Im Winter besteht nur ein geringes Wärmepolster. Spätestens wenn der Rauch sich unter dem Wärmepolster soweit gefüllt hat, dass er in den Lichtstrahl eintritt wird Alarm ausgelöst. In der Regel kreuzt aber bereits der aufsteigende Rauch den Lichtstrahl, so dass eine sehr frühe Detektion möglich ist. Eine Detektion kann generell nur dann erfolgen, wenn frühzeitig Rauch zum Melder gelangen kann. Dies bedeutet, dass die Position im Raum für eine frühe Detektion entscheidend ist.



Wärmepolster Sommer

Im Sommer zeigt sich was passiert, wenn der Lichtstrahl im Wärmepolster projiziert wurde. Der Rauch sammelt sich unter dem Wärmepolster und damit auch unter dem Melder. Dies hat zur Folge, dass der Rauch eine enorme Energiemenge erreichen muss (in der Regel > 10 KW Heizleistung), bis er in das Wärmepolster eindringen und es soweit durchbrechen kann, dass Rauch zum Melder gelangt.



7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

Beispiel Berechnung

Bei stark ansteigenden schrägen Dächern hängt die Platzierung eines Melders von der genauen Untersuchung der gebäudespezifischen Umweltbedingungen ab. Im Folgenden werden einige einfache Näherungsformeln dargestellt. Bezeichnet man „X“ als Abstand des Melders von der Dachspitze, so ist die einfachste Lösung die Anwendung der „Prozentbestimmung“, d.h. der Abstand „X“ soll 13% der Gesamthöhe des Gebäudes betragen. Das gilt bis zu einer Raumhöhe von 11 m und nur dann, wenn weitgehend homogene Bedingungen vorliegen (z. B. keine Luftbewegung). Zusätzliche Einflüsse erfordern eine weitere Erhöhung oder Verringerung des Abstandes „X“:

Beispiel 1: Erhöhung bei andauernd hoher Temperatur unter der Decke.

Temperatur am Boden + 25 °C

Temperatur unter der Decke: + 30 °C

Erhöhungsprozentsatz 20%

Gebäudehöhe H = 9 m

13% von 9 m = 117 cm

Erhöhung (20% von 117 cm) = 23,4 cm

Abhängung des Melders X = 117 cm + 23,4 cm = 140,4 cm

Beispiel 2: Erhöhung um 1% pro Grad des Dachneigungswinkels bis max. 25%

Neigungswinkel der Dachfläche: 30°

Erhöhungsprozentsatz 25%

Gebäudehöhe H = 9 m

13% von 9 m = 117 cm

Erhöhung (25% von 117 cm) = 29,25 cm

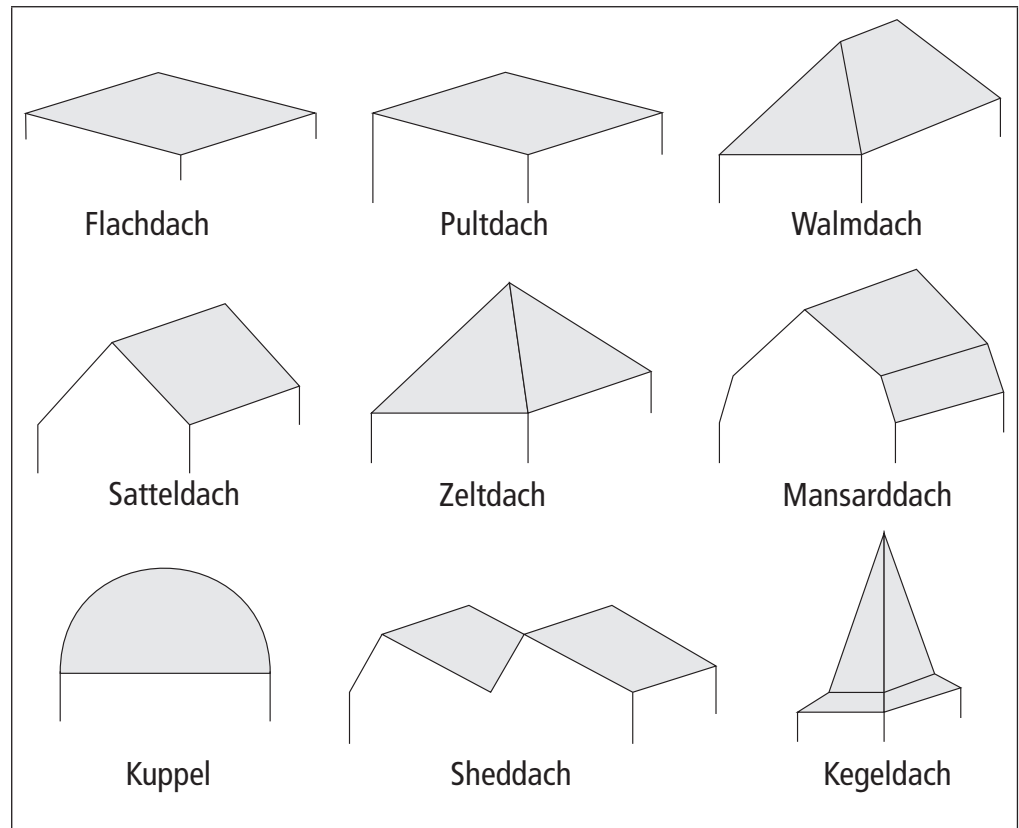
Abhängung des Melders X = 117 cm + 29,25 cm = 146,25 cm

**ACHTUNG!**

Die angegebenen Werte sind nur grobe Näherungen, zur genaueren Festlegung müssen Einflüsse wie Architektur und Abmessungen berücksichtigt werden!

5.3 Dachformen

Verbreitete Dachformen



Auf den folgenden Seiten wird die Projektierung für Flachdach, Sheddach, Satteldach und Kuppel näher beschrieben. Bei Anfragen zur Projektierung weiterer Dachformen bitte die Hekatron Projektierungsabteilung kontaktieren.



Hinweis

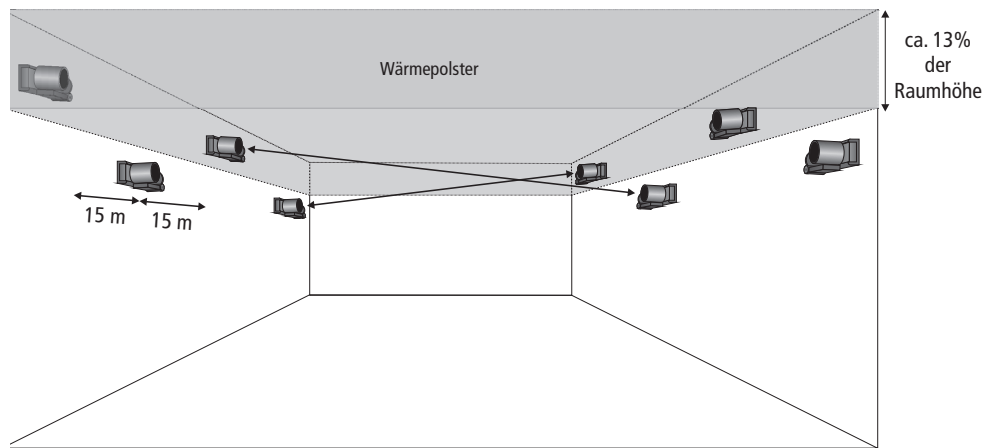
Die 13% der Raumhöhe sind ein Erfahrungswert, der das maximal zu erwartende Wärmepolster beschreibt. Abweichungen sind je nach Ausführung des Daches möglich. Einflussfaktoren sind z.B. Güte der Isolierung, Heizungen, Luftbewegungen und die Raumhöhe.

Flachdach

Aufbauend auf das Berechnung Wärmepolster kann zusätzlich noch eine horizontale Schräge projiziert werden. Dies hat den Vorteil, dass je nach Ausprägung des Wärmepolsters immer ein Teil des Lichtstrahls sicher unterhalb des Wärmepolsters ist.

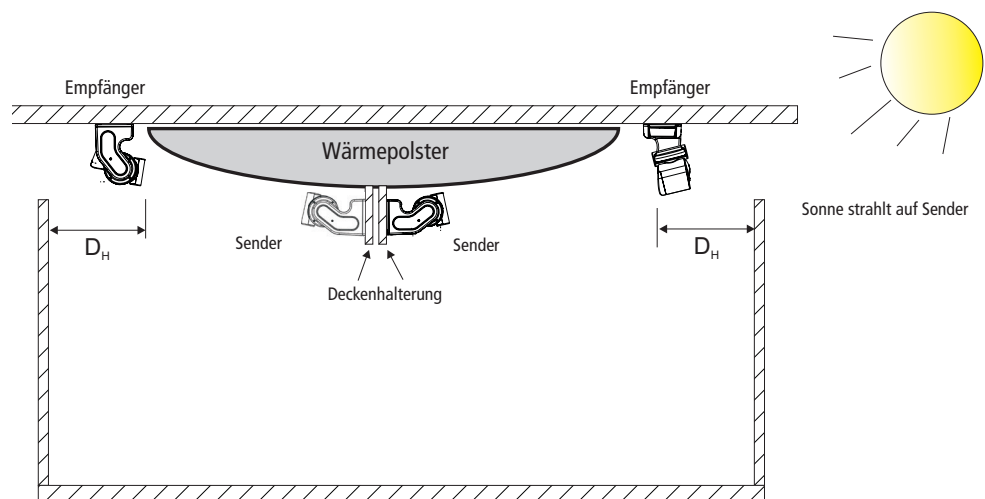
Die horizontalen Abstände von Lichtstrecke zu Lichtstrecke betragen max. 15 m. Die Länge des Lichtstrahls kann bis zu 100 m betragen. Der Rauch steigt vom Brandherd an die Decke und breitet sich dann gleichmäßig 360° in alle Richtungen aus. Umso größer die Raumhöhe um so größer die Ausbreitung des Rauchkegels. Daher werden ILIA hauptsächlich in Anwendungen mit einer Raumhöhe größer 12 m eingesetzt.

Sollte nun ein extremes Verhältnis des Wärmepolsters vorliegen, muss der Rauch sich maximal 30 m unter der Decke ausbreiten, um bei einer Zweimeldungs-/Zweiggruppenabhängigkeit zwei Melder auszulösen.



*Flachdach
Offen gegen Aussen*

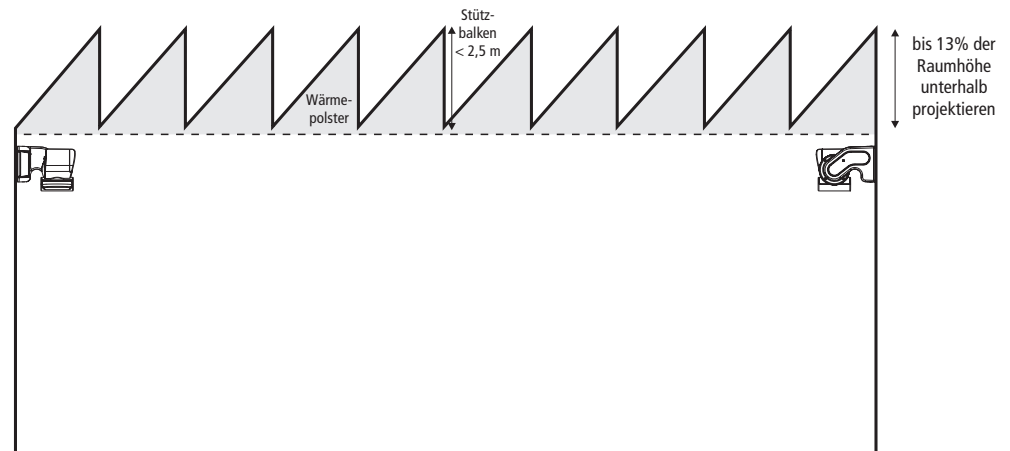
Bei offenen Flachdächern kann es zu eintretendem Nebel kommen. In der Regel sollte mit einem Abstand D_H zu den Rx-Elementen genügend Distanz erreicht werden. Die Tx-Elemente werden mit einer massiven Deckenhalterung unterhalb des Wärmepolsters installiert. Durch die richtige Anordnung ist das System auf flach eintretendes Sonnenlicht nicht anfällig. In der Regel ist bei seitlich offenen Flachdächern mit wenig Wärmepolster zu rechnen. Es empfiehlt sich daher eine Abhängung von max. 50 cm zu nehmen.



7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

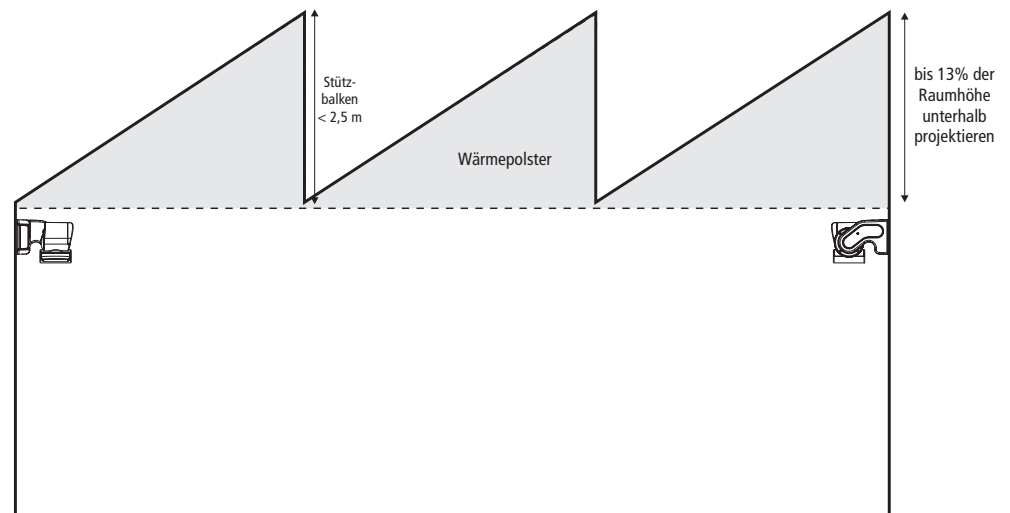
Sheddach mit kleinem Volumen (< 2,5 m vom Stützbalken)

Sheddächer mit kleinem Volumen bzw. Decken mit kleinformatigen Querträgern können näherungsweise als Flachdach angesehen werden, wenn die Überwachungsstrecke quer zu den Sheds verläuft.



Sheddach mit großem Volumen (< 2,5 m vom Stützbalken)

Bei Sheddächern mit großem Volumen bzw. Decken mit großformatigen Querträgern hängt die Positionierung der Überwachungsstrecken von der Höhe der Sheds bzw. der Unterzüge ab. Bei einer Höhe bis 13% der Gesamtraumhöhe wird empfohlen, die Überwachungsstrecken unterhalb und quer zum Verlauf der Sheds bzw. Unterzüge zu installieren. Diese Lösung ist immer zu bevorzugen.



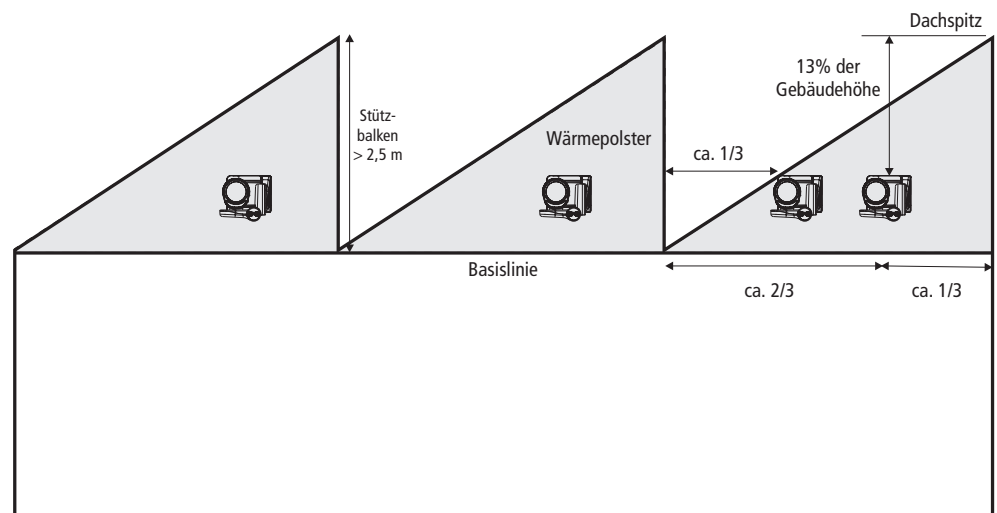
7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

Sheddach mit großem Volumen (> 2,5 m vom Stützbalken)

Falls die Höhe des Sheddachs vom Stützbalken aus 2,5 m überschreitet, wird empfohlen, die Melder unabhängig von der Gebäudehöhe innerhalb eines jeden Sheds zu positionieren. Da die Shed-Dachlängen im allgemeinen relativ kurz (bis ca. 60 m) sind, können Reflektionssysteme eingesetzt werden. Für die Positionierung der Überwachungsstrecken innerhalb der Sheds gilt folgende Empfehlung.

Der Höhenabstand der ILIA zum Dachfirst sollte ca. 13% der Gesamthöhe des Gebäudes betragen. Die Überwachungsbreite sollte im Verhältnis 1:2 (1/3 : 2/3) aufgeteilt werden. Für die Positionierung der Melder wird empfohlen, auch die allgemein höheren Temperaturen unter der Decke zu berücksichtigen. Das bedeutet eine eventuelle Erhöhung des empfohlenen Deckenabstandes von 13% bis maximal zur Basislinie der Sheds bzw. Querträgers.

Bei extrem großen Sheds kann auch ein zweiter Melder im Shed in geringem Abstand zur Decke platziert werden.

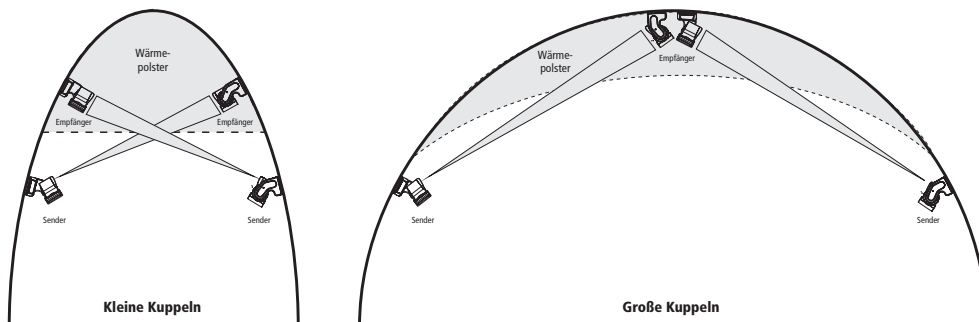


ACHTUNG!

Unbedingt VDE 0833-2 und VdS 2095 beachten!

Kuppel

Bei einer Kuppel, besonders mit Glasdach, unterliegt das Wärmepolster sehr großen Schwankungen. Generell wird hier empfohlen, die Lichtstrecken schräg zu projektieren um das Wärmepolster zu berücksichtigen. Bei kleinen Kuppeln mit kurzen Lichtstrecken kann es sinnvoll sein diese zu überkreuzen.



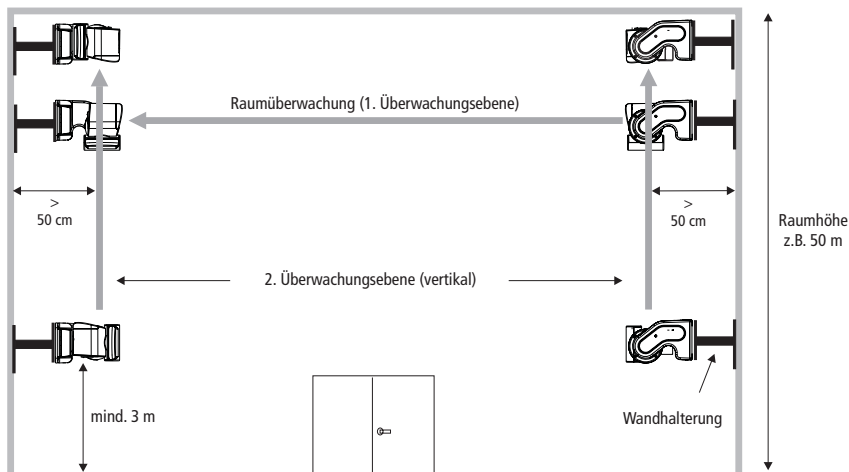
ACHTUNG!
Damit bei Glaskuppeln die Sonne nicht direkt in den Empfänger strahlen kann, sind die Empfänger immer oben anzubringen! Sollen Reflektorsysteme in Kuppeln zum Einsatz kommen, so ist dies im Vorfeld mit der Hekatron Projektierungsabteilung abzuklären!

5.4 Hohe Hallen

Bei sehr hohen Hallen (ab 20 m) wird der Platz meist betriebsbedingt benötigt. Dadurch ist es nicht möglich eine zweite Überwachungsebene einzurichten, obwohl dies für eine Frühdetektion notwendig wäre. In diesem Fall können am Rand der Halle (wenn möglich auch im Halleninneren) senkrechte Lichtstrecken vorgesehen werden. Der kumulierende Effekt des aufsteigendes Rauches stellt eine frühest mögliche Detektion sicher.



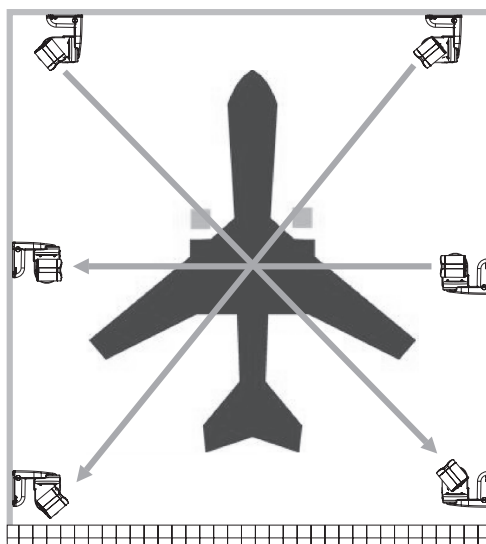
ACHTUNG!
Die Melder sind mindestens 3 m über dem Boden anzubringen, wo sie gegen Strahlunterbrechungen geschützt sind. Sollen die Melder tiefer angebracht werden, sind sie mit entsprechenden Umzäunungen zu schützen.



7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

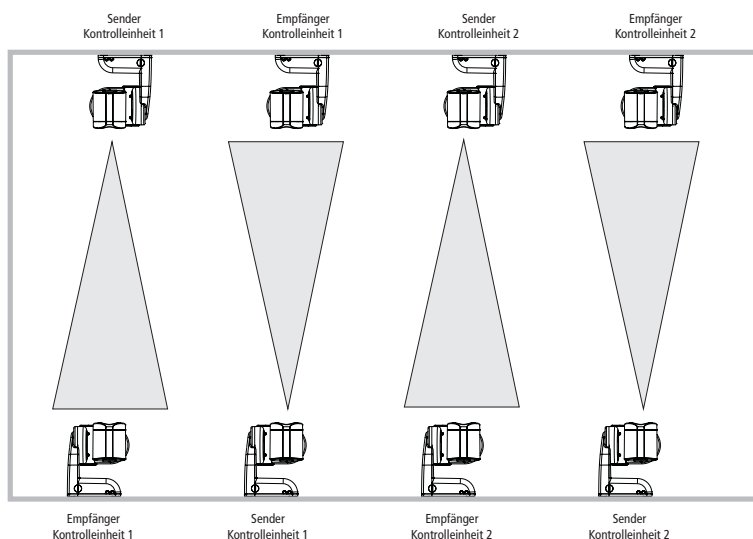
5.5 Flugzeughangars

Da Flugzeughangars sehr hoch sind, können betriebsbedingt meist lediglich über den Tragflächen zusätzliche Lichtstrecken (2. Überwachungsebene) angebracht werden. Da eine Befestigung im Bereich der Tore nicht möglich ist, kann auch über Kreuz projiziert werden (über dem tiefsten Punkt des Flugzeugs). Die verschiedenen Größen der Flugzeuge sind zu beachten. Eventuell müssen die Melder beim Ein- und Ausfahren abgeschaltet werden (automatisch per Kontakt) damit der Lichtstrahl nicht unterbrochen oder gestreift wird.



5.6 Mehrere Kontrolleinheiten

Aufgrund des großen Lichtkegels werden alle Sender innerhalb einer Kontrolleinheit nacheinander gepulst, um sich gegenseitig nicht zu beeinflussen. Sind mehrere Systeme mit verschiedenen Kontrolleinheiten in einem Raum angebracht (so dass diese aneinander angrenzen) müssen diese antiparallel angeordnet werden. Dies gilt nur für Sender/Empfänger Systeme.



Hinweis

Eine antiparallele Anordnung ist für die optimale Branddetektion generell zu empfehlen!

5.7 Staubhaltige Umgebungen

Sollte nachträglich festgestellt werden, dass der Standard ILIA für die Umgebung zu empfindlich ist, muss die komplette Hardware getauscht werden. Daher wird bei Unklarheiten zu den Störgrößen ein Testaufbau empfohlen. Im Zweifel sollte der ILIA DUST PRO geplant werden, um das gesamte Empfindlichkeitsspektrum abzudecken. Dies ist dann besonders wichtig, wenn für die Umgebung in naher Zukunft Nutzungsänderungen oder geänderte Produktionsabläufe anstehen.



ACHTUNG!

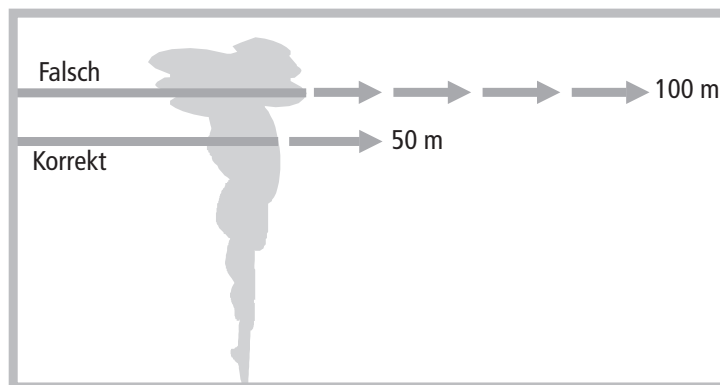
Ein Mindestabstand der Melder von sechs Metern zu externen Staubquellen (z.B. Förderbandauslass, Pressenstaubauslass etc.) ist unbedingt einzuhalten! In **stark staubhaltiger Umgebung** ist **ausschließlich** der Sender-/Empfänger ILIA DUST PRO S/E in Verbindung der Kontrolleinheit ILIA DUST PRO KE/2 einzusetzen!

Der ILIA DUST PRO ist äußerst staubtolerant. Allerdings können starke Schwankungen der Staubkonzentration bei sehr langen Lichtstrecken Störungen verursachen, da das Überwachungsfenster (35-116%) über- bzw. unterschritten wird.

Um dies zu vermeiden, muss bei Anwesenheit von erheblichen Störgrößen, z.B.:

- Abkippende LKW
- Bagger
- Recyclingmaschinen wie Shredder, Pressen und ähnliches

die Lichtstreckenlänge auf maximal 50 m gekürzt werden. Durch die Verkürzung der Lichtstrecke verursacht eine Staubwolke mit hoher Konzentration eine deutlich geringere Dämpfung als bei einer langen Lichtstrecke.



180° Drehung Sender (TX)



Links Sender normal montiert, rechts Sender 180° gedreht montiert

Wenn das ILIA DUST PRO in staubhaltiger Umgebung ohne Schutzgehäuse eingesetzt wird, kann es die Standzeit erhöhen, den Sender TX (nicht den Empfänger RX!) 180° zu drehen, so dass die 2 Sendelinsen nicht durch Staubablagerung beeinträchtigt werden können.

Schutzgehäuse ILIA SGH



Zum Einbau eines ILIA Melders bei extremen Umgebungsbedingungen:
Einsatzmöglichkeiten Schutzgehäuse ILIA SGH:

- Zusätzliche Sicherheit bei permanenten Säurekonzentrationen in der Luft oder außergewöhnlich dichten und aggressiven Staubkonzentrationen
- Zusätzlich Sicherheit bei Wasserdampf (z.B. Wäschereien).
- Schutz vor Dejustierungen bei Reinigung und Desinfektion (Hochdruckreiniger)
- Inklusive Verschlusskappe
- Nanoversiegelte Schutzscheibe

Kurze Distanzen (< 20m):

Um hier einen stabilen Arbeitspunkt zu erreichen, wird empfohlen die Schutzgehäuse mit Aufsatz zu verwenden.

Die Dämpfung der 4 Scheiben im Lichtstrahl erhöht die benötigte Sendeleistung, wodurch die VdS zugelassene Alarmtestfunktion auch bei kurzen Distanzen zuverlässig funktioniert.

Aufsatz mit Scheibe zum bündigen Abschluss des Schutzgehäuses für ILIA gegen Schmutzablagerungen bei extremen Anwendungen.



Das Schutzgehäuse ILIA SGH kann zusätzlich noch mit einem Aufsatz mit nanoversiegelter Scheibe ILIA SGH AS ausgestattet werden.

Der Aufsatz ist derart gestaltet, dass sich nur minimal Staub an den Rändern ansammeln kann und somit wird die Standzeit extrem gesteigert.

Sollte dennoch eine klebende Staubmasse sich ablagern, kann der Aufsatz einfach vom Boden aus gereinigt werden. Bewährt hat sich hierzu z.B. ein Swiffer® an einer Prüfstange befestigt. Wichtig ist hierbei immer nur einmal über die Scheibe zu wischen und nicht hin- und herzu wischen.

Extrem klebriger Staub kann z.B. bei hygroskopischer Staubbildung vorkommen. Z.B. in Tierstallungen wird der Staub mittels Heißluft getrocknet und zur Klimaregelung wird Wasservernebelung eingesetzt.

In Tierstallungen wird im normalen Betrieb der Aufsatz ILIA SGH AS benutzt um Staubablagerungen zu vermeiden. Bei der Reinigung des Raumes mittels Dampfstrahler wird der Aufsatz demontiert und die Verschlusskappe des Schutzgehäuses aufgesetzt und verschraubt um die innenliegende Scheibe vor Abrieb und mechanischer Beschädigung zu schützen.

5.8 Planung von Reflektionssystemen

Generell ist bei der Planung ein Sender/Empfängersystem einem Reflektionssystem **immer** vorzuziehen. Bei allen Reflektionssystemen durchquert der Lichtstrahl den Raum zwei Mal. Der Lichtstrahl nimmt somit zwei Mal die Größe Rauch oder Feuer auf, aber auch zwei Mal Störgrößen. Dadurch wirken sich die Störgrößen mindestens doppelt auf den zur Verfügung stehenden Arbeitsbereich aus. Da die Lichtdämpfung quadratisch zur Entfernung zunimmt, ist der Einfluss in den meisten Fällen weit höher. Dieses physikalische Prinzip erhöht bei allen Reflektionssystemen die Täuschungsalarm- und Störungsanfälligkeit.

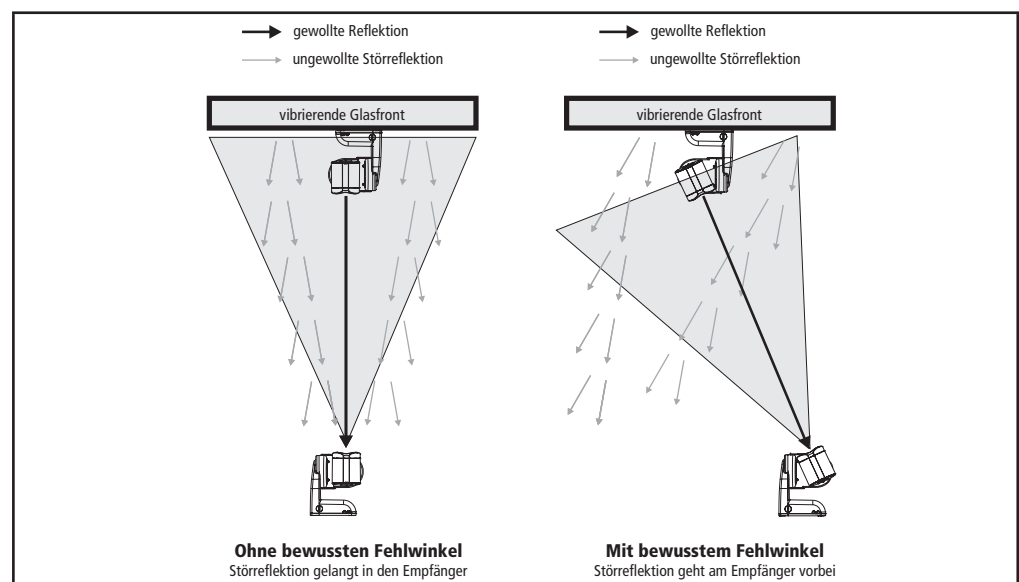
Hinzu kommt meist ein erhöhtes Grundsignal, wenn der Sender/Empfänger 90° auf den Reflektor und die Wand ausgerichtet wird (symmetrische Anordnung), da die Wand selbst auch einen gewissen Reflektionsgrad hat. Die extremste Aufgabenstellung ist eine vibrierende Glasfront, bei der keine Kabel für einen Empfänger verlegt werden können. Die speziellen Retroreflektoren reflektieren nicht wie ein gewöhnlicher Spiegel, der dem Reflektionsgesetz unterliegt. Dieses besagt, dass der Ausfallswinkel (auch Reflektionswinkel) genau so groß wie der Einfallswinkel ist.

Retroreflektoren reflektieren das eintreffende Licht zur Strahlungsquelle zurück, größtenteils unabhängig von der Ausrichtung des Reflektors (freigegebener max. Fehlwinkel 5°). Wird das Reflektionssystem bewußt mit einem kalkulierten Fehlwinkel installiert, strahlt die ungewollte Störreflektion am Empfänger vorbei, wodurch das System kein störendes Grundsignal mehr aufweist und dadurch deutlich stabiler ist. Der bewußte Fehlwinkel kann horizontal oder vertikal ausgeführt werden. Bei vertikalem Fehlwinkel kann gleichzeitig auch ein perfekter Ausgleich für das variierende Wärmepolster geschaffen werden. Weitere Hilfe zur Planung und Inbetriebnahme des ILIA ECO finden Sie unter www.youtube.com/watch?v=6eW_UDKcvpU.



ACHTUNG!

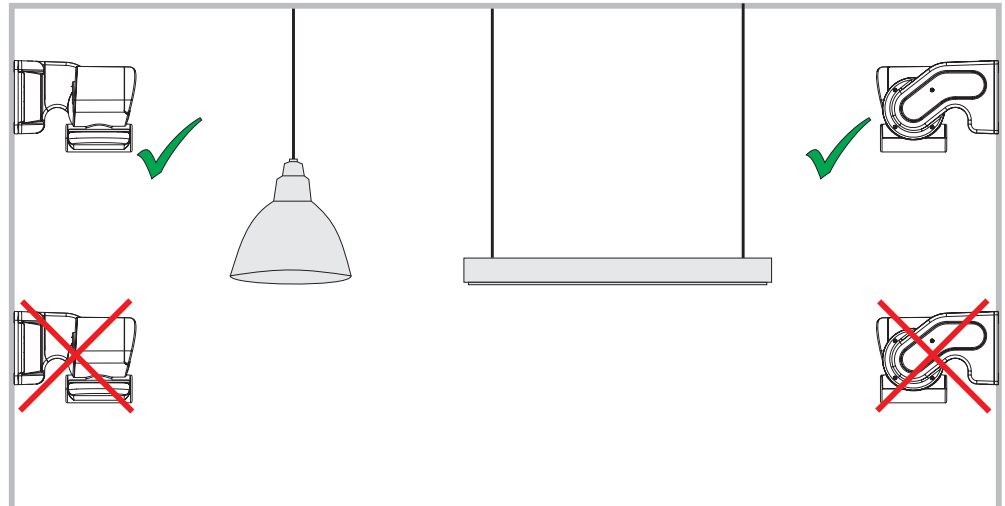
Durchbrüche sind bei Reflektionssystemen generell nicht erlaubt. Reflektierende Gegenstände müssen mindestens 80 cm vom Lichtstrahl entfernt sein!



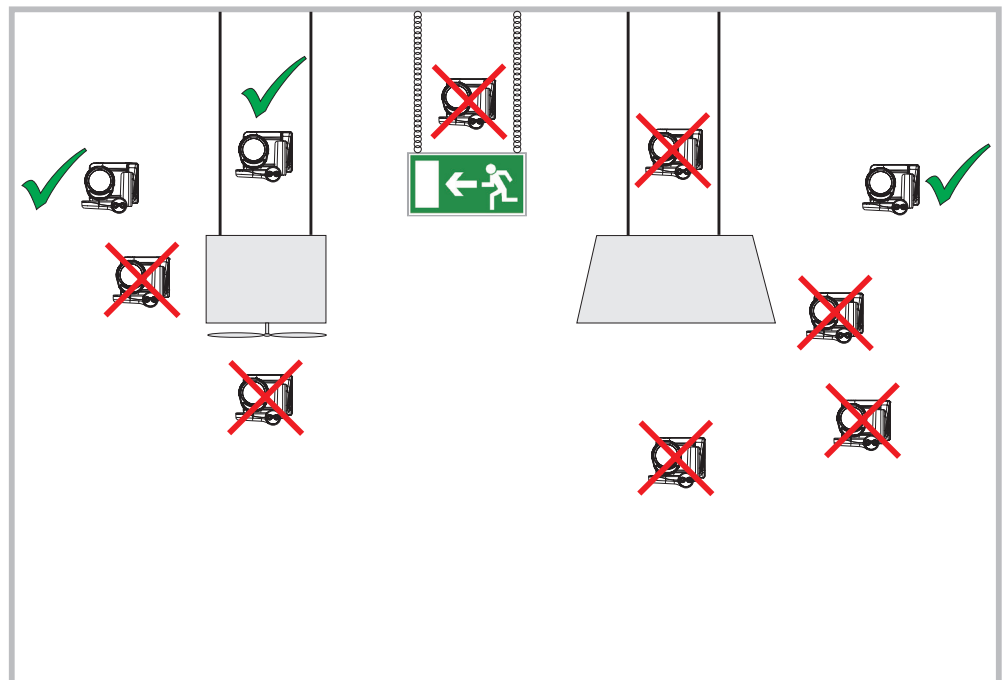
5.9 Gebäudeinstallationen

Der ILIA sollte nicht direkt unter starken Lampen, Austrittsöffnungen von Klima- bzw. Lüftungsanlagen, direkt neben beweglichen Teilen oder unterhalb von Flächenheizkörpern angebracht werden.

Leuchtmittel

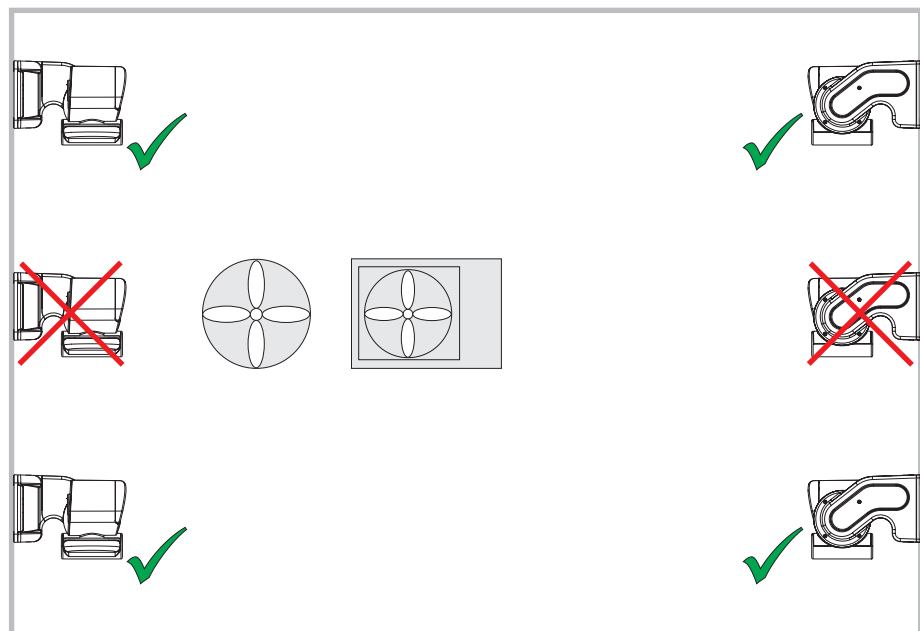


Heizungen und abgehängte Schilder



Die meisten Deckenheizungen strahlen Ihre Wärme nach unten ab, es entstehen Luftverwirbelungen direkt um das Heizelement (oder um Lampen mit Wärmeentwicklung). Dadurch kann sich hier kein Rauch sammeln. Abgehängte Schilder sollten stabil befestigt sein, wenn in der Nähe ein Lichtstrahl verläuft. Andernfalls muss so viel Abstand eingehalten werden, dass keine Teile der Konstruktion in den Lichtstrahl gelangen können.

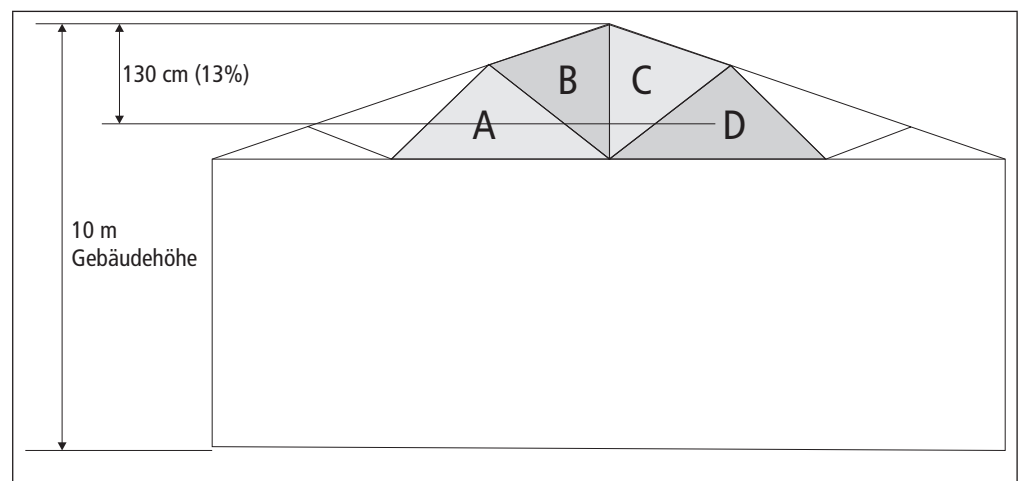
Klimageräte und Ventilatoren



Bei Klimageräten und Ventilatoren ist ebenfalls darauf zu achten, dass diese Rauchansammlungen im Lichtstrahl nicht verhindern.

5.10 Fachwerkträger

Fachwerkträger aus Stahl oder Zement erlauben die Installation von Lichtstrecken in den vier Dreiecken A, B, C oder D. Generell sind die Positionen B und C für unbeheizte Gebäude (mit thermisch gut isolierten Decken und in staubigen Räumen) vorzuziehen. Für alle anderen Fälle sind die Positionen A und D zu verwenden. Die Positionierung der Melder sollte möglichst innerhalb der 13% der Gesamthöhe des Gebäudes erfolgen und so gewählt werden, dass der Innenraum eines jeden Dreiecks frei von störenden Einflüssen ist (Thermovelatoren, Radialheizlüfter, Ketten, Stahlkabel, Rohre usw.). Außerdem müssen die Einheiten ungefähr im geometrischen Zentrum der Dreiecke angebracht werden. Oft sind in diesen Strukturen Wellblechverkleidungen angebracht. In diesem Falle müssen die Geräte an den Hauptträgern der Fachwerkkonstruktion über passende, stabile T-Stahlbügel installiert werden. Die Installationsfläche muss frei von Erschütterungen, Vibrationen oder Torsionen sein.



7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

5.11 Bewegliche Teile

Bewegliche Teile wie Kräne, Stapler usw. sind bereits in der Planungsphase zu berücksichtigen. In Gebäuden mit fahrbarem Kran dürfen die Lichtstrecken aufgrund von Vibrationen niemals an den Stützpfeilern des Krans oder an direkt damit verbundenen Strukturen befestigt werden! Die Vibrationen der Gebäudestruktur (Auskleidungen der Wände) sind normalerweise viel kleiner als die der Stützpfeiler, wenn die Tragekonstruktion des Krans (wie üblich) statisch unabhängig ist. Während der Bewegung des Krans kommt es auch zu vertikalen Schwingungen wobei die Auslenkungen mehrere Zentimeter erreichen können.

Durch ungünstige Resonanzeffekte kann die Funktion des Melders gestört werden. Dieser Effekt tritt oft im unteren Dachbodenbereich auf. Diese Effekte müssen bei der Platzierung und Ausrichtung der Melder berücksichtigt werden. Es ist ratsam nach der Installation eine Laufprobe durchzuführen um zu testen ob der Melder durch die Bewegung des Laufkrans gestört wird. Hierbei sind das Grundsignal des Rauch- und Feuerpegels zu beobachten und zu dokumentieren. Stapler und deren Ladung sollten im normalen Betrieb nicht in den Lichtstrahl gelangen. Dies ist bei der Positionierung zu berücksichtigen.

5.12 Vermeidung Täuschungsalarme

Vogelabwehr

In Hallen mit Toren besteht immer die Möglichkeit, dass Vögel in die Halle fliegen. Das Durchfliegen des Lichtstrahls hat keine Auswirkung, da hier die Verzögerung des Brandkenngrößenmustervergleichs greift. Allerdings kann es passieren, dass der Vogel auf dem Melder sitzt und diesen zum Schwingen bringt oder den Flügel/Schwanz vor dem Lichtstrahl bewegt (z.B. bei der Gefiederpflege).

In solchen Objekten sollte unbedingt eine Vogelabwehr montiert werden, die möglichst weit vorne auf dem Melder befestigt wird (z.B. mit einem Kabelbinder).



Zusätzlich zur Vogelabwehr kann eine kurze Ansteuerung (z.B. 0,5 s) der akustischen Signalmittel beim Erstalarmsignal (nur Zweimeldungsabhängigkeit Typ A) erfolgen, um Vögel zu vertreiben. Als Nebeneffekt wird z.B. bei prozessbedingtem, extrem hohem Staubanteil (z.B. Reinigungsarbeiten mit Druckluft) ein Warnsignal vor einem Täuschungsalarm erzeugt.



Hinweis

Es gibt Vogelabwehr mit Kunststoff und Metallsockel sowie mit großen und kleinen Stachelabständen. **Bei den Kunststoffsockeln entweicht mit der Zeit der Weichmacher, wodurch diese spröde und damit brüchig werden. Daher werden Metallsockel mit möglichst geringem Stachelabstand empfohlen.** Erhältlich ist Vogelabwehr z.B. im Stahlhandel oder Baumarkt.

Zweimeldungs-
abhängigkeit

Zweimeldungsabhängigkeit Typ A nach VDE 0833-2:

„Nach dem Empfang eines Erstalarmsignals von einem automatischen Brandmelder wird der Eintritt in den Brandmeldezustand solange verhindert, bis ein Alarmbestätigungssignal vom selben Brandmelder oder von einem anderen Brandmelder derselben Meldergruppe empfangen wird [nach DIN EN 54-2:1997/A1:2007-01].“ Dies entspricht der bisherigen Bezeichnung „Alarm-zwischenspeicherung“.

Um die Wirksamkeit der Zweimeldungsabhängigkeit Typ A (Alarmzwischen-speicher) sicherzustellen, werden minimal die Zeiten 30 s/ 60 s empfohlen und zusätzlich zur Überprüfung im Ereignisspeicher ist der Haken „mit Alarmverifi-zierung“ zu setzen.

Zweimeldungsabhängigkeit Typ B nach VDE 0833-2:

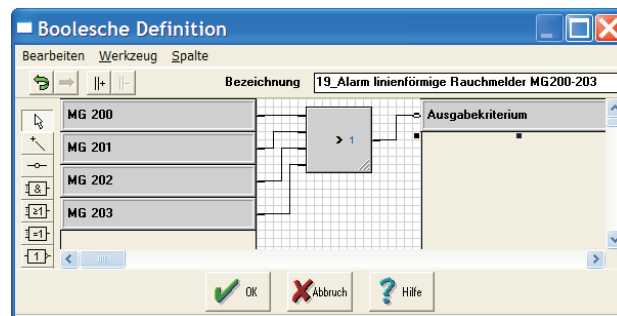
„Nach dem Empfang eines Erstalarmsignals von einem automatischen Brandmelder wird der Eintritt in den Brandmeldezustand solange verhindert, bis ein Alarmbestätigungssignal von einem anderen Brandmelder derselben oder einer anderen Meldergruppe empfangen wird [nach DIN EN 54-2:1997/ A1:2007-01]“. Dies entspricht den bisherigen Bezeichnungen Zweigruppen- bzw. Zweimelderabhängigkeit.

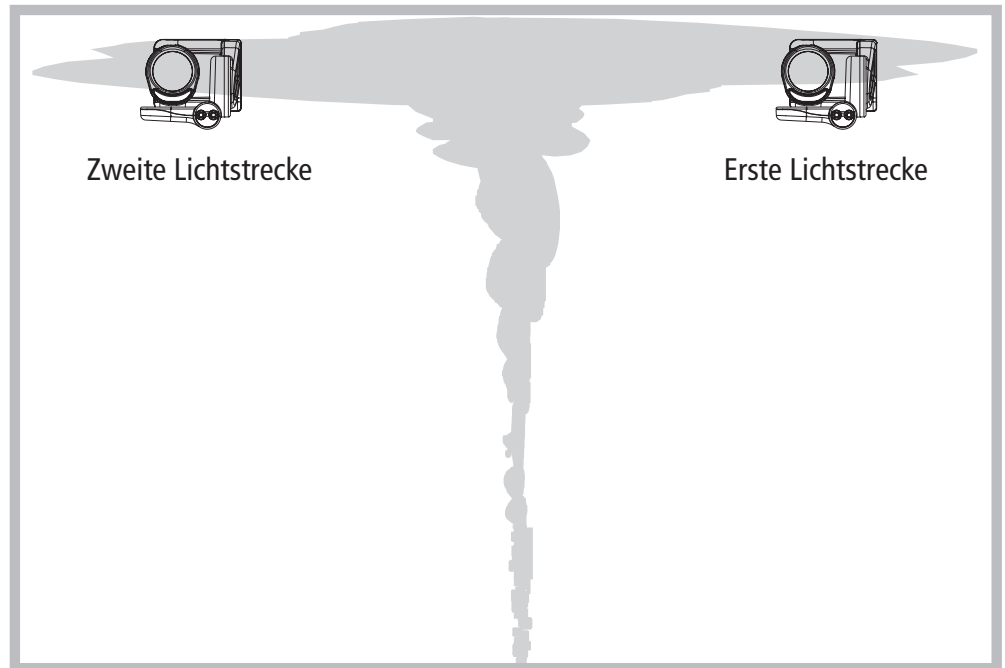


Hinweis

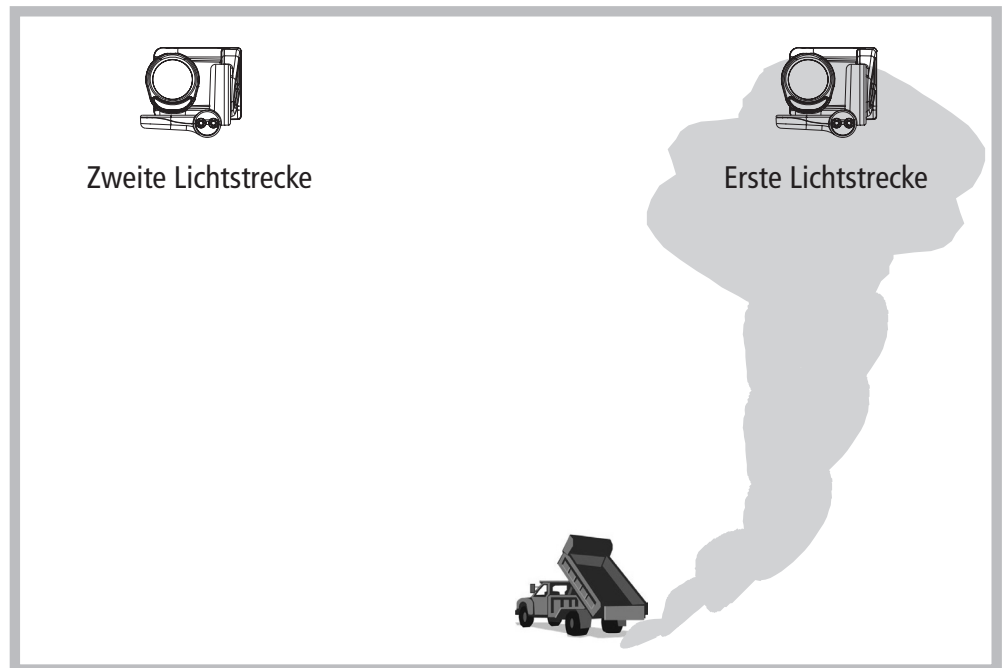
Bei Anordnung von linienförmigen Rauchmeldern in Zweimeldungsabhängig-keit Typ B müssen die Überwachungsbereiche nicht reduziert werden.

Generell wird eine 2 aus X Gruppenabhängigkeit empfohlen. Das X steht hierbei für die Anzahl der Melder in jeder Halle. Im Brandfall breitet sich der Rauch waagrecht an der Decke unterhalb des Wärmepolsters aus, da Rauch eine gewisse thermische Energie hat. Die Störgröße Staub dagegen wird rein durch die Beschleunigung nach oben gewirbelt. Dies geschieht allerdings nur punktuell und der Staub sinkt danach auch langsam wieder ab.





Brand (Rauchausbreitung großflächig an der Decke)



Störgröße (Rauchausbreitung punktuell z.B. durch Staubwolke)

7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

5.13 Erhöhte Sicherheit

Wärmepolster und explosionsartige Brandausbreitung

Wenn aufgrund der Umgebung es unvermeidbar ist, die Sensoren innerhalb des Wärmepolster zu platzieren; die Raumhöhe unter 6 m ist; oder aufgrund der Brandlast mit einer explosionsartigen Brandausbreitung gerechnet werden muss, kann dieses Risiko mit einer Booleschen Definition in der BMZ Integral abgefangen werden. Es wird in diesem Beispiel bei Störung von mind. 2 Meldegruppen ein Notalarm erzeugt. Für Löschanlagen ist zwingend vorher eine Freigabe einzuholen.

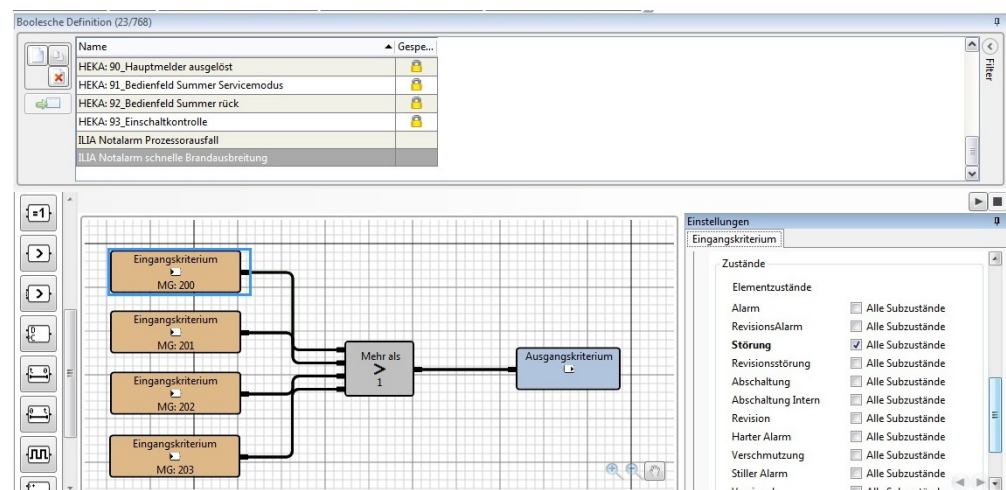
Einsatz von linienförmigen Rauchmeldern bei schneller Brandausbreitung
Um sicherzustellen dass eine explosionsartige Brandausbreitung besser erkannt wird, muss im „Integral Application Center“ unter der „Anwendung Konfiguration“ eine Verknüpfung erstellt werden, welche bei mehr als 2 Störungen je Brandabschnitt einen Alarm generiert. (bzw. bei 2 Störungen, wenn nur 2 Melder je Brandabschnitt eingesetzt werden)

Hierzu wird eine neue Boolesche Definition erstellt. Das Eingangskriterium der Meldegruppen im Brandabschnitt ist der Zustand „Störung“:

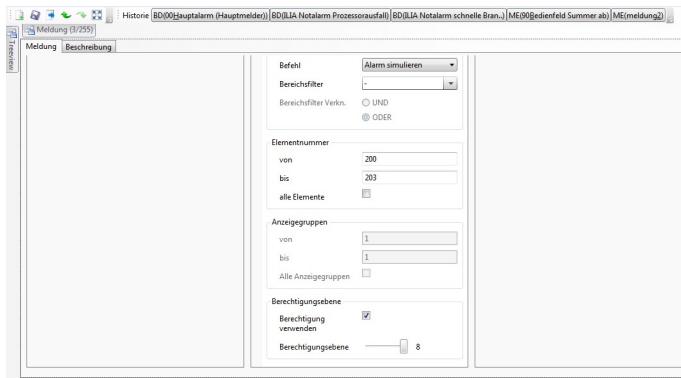
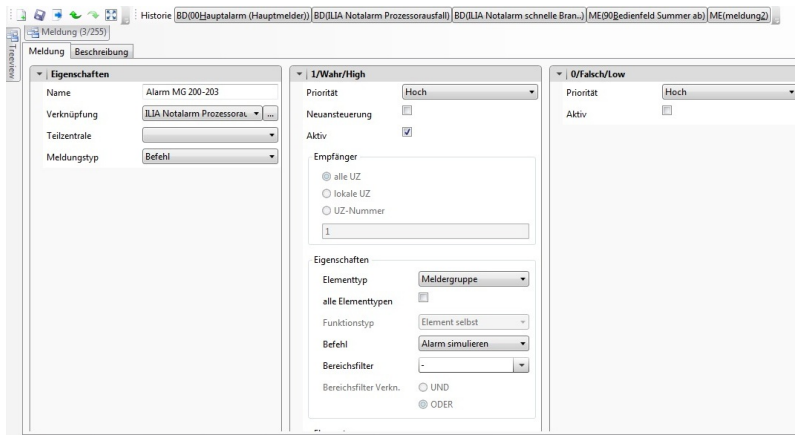
Die entsprechenden Meldegruppen je Brandabschnitt sind je ein Eingangskriterium für die Boolesche Funktion „mehr als“ mit dem Wert 1.

Wenn im normalen Betrieb durch Prozesse die Möglichkeit besteht, dass Störungen ausgelöst werden, kann in Rücksprache mit den verantwortlichen Stellen und unter Einhaltung der Schutzziele die Abhängigkeit auch auf 3 Melder ausgeweitet werden, um die Täuschungsalarmsicherheit zu gewährleisten. Hierbei ist zu beachten, dass alle in der Booleschen Definition verwendeten Sensoren sich in einem Brandabschnitt befinden müssen (Rauchausbreitung in einem Raum). Die Funktionalität wird geändert durch Erhöhung des Wertes 1 in der Booleschen Funktion „mehr als“ auf den Wert 2.

*„Boolesche Definition“
Notalarm schnelle
Brandausbreitung*

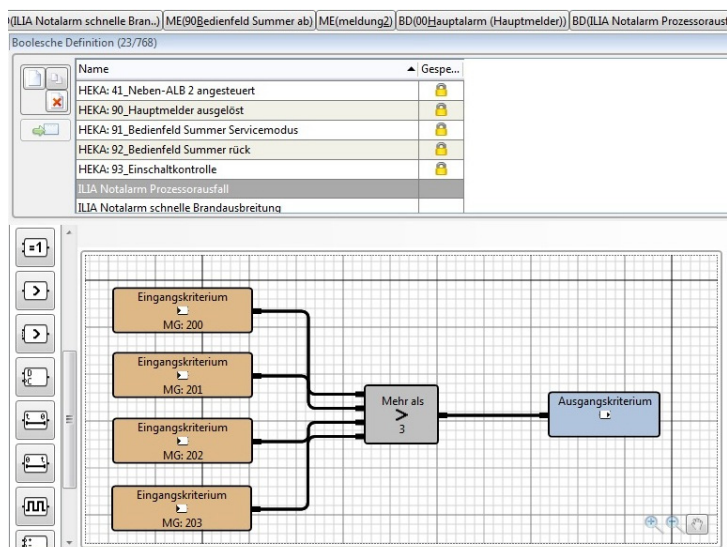


„Meldung“ Notalarm
ILIA schnelle Brandausbreitung



Notalarm Prozessorausfall

Der Prozessor der ILIA Kontrolleinheit ist nicht redundant ausgeführt, wie die Prozessorkarten der BMZ Integral. Um diesen Fall abzudecken, empfehlen wir in der BMZ Integral eine „boolesche Definition“ für jede ILIA Kontrolleinheit zu erstellen, welche bei Störung aller Sensoren einer ILIA Kontrolleinheit einen Notalarm erzeugt. Hierzu wird eine weitere boolesche Definition erstellt und die Alarmmeldung über Meldung erzeugt, wie im vorhergehenden Beispiel „Wärmepolster und explosionsartige Brandausbreitung“. Einziger Unterschied neben dem Namen ist, dass bei „Mehr als“ die Anzahl Sensoren -1 eingetragen wird. In diesem Beispiel befinden sich 4 ILIA Sensoren an der betroffenen Kontrolleinheit und daher wird „mehr als“ 3 programmiert:



7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

*Schlüsseltaster
Automatikbetrieb aus*

Im normalen Betrieb ist der ILIA sehr gut in der Lage zwischen Rauch und Staub zu unterscheiden. Dies ist aber nur bis zu einer gewissen Konzentration möglich. Wird diese Konzentration deutlich überschritten ($> 3 \text{ %/m}$) ist eine Unterscheidung aufgrund physikalischer Grenzen von keinem Rauchmelder mehr möglich. Dies kann z.B. bei Reinigungsarbeiten eintreten, die betriebsbedingt nur mit Druckluft durchzuführen sind.

Hier empfiehlt sich die Installation eines Schlüsseltasters (z.B. mit Beschriftung Brandmelde- und Löschanlage Automatikbetrieb AUS). In der BMZ wird ein Timer wirksam (so lange wie der Reinigungsvorgang dauert), der über einen optischen Signalgeber angezeigt wird. Nach Ablauf der Zeit wird wieder automatisch umgeschaltet, wodurch auch das Vergessen der Scharfschaltung nach dem Reinigen abgefangen wird.

Dies bedeutet, dass die Brandmelder und Signalgeber aktiv bleiben (sprich der Bereich ist automatisch überwacht). Lediglich die Weiterleitung zur Feuerwehr und Löschanlage sind für diesen kurzen Zeitraum deaktiviert. Dies ist aber kein Problem, da Personal beim Reinigen anwesend ist. Die manuelle Auslösung der Löschanlage ist jederzeit über Handauslöseeinrichtung möglich, ebenso die Alarmierung der Feuerwehr über Handfeuermelder.

Diese Lösung wird bei vielen Löschanlagen eingesetzt, bei denen zwar eine Rauchdetektion gefordert ist, aber beim Reinigungsvorgang die Staubbela- stung kritisch wird. Der Ablauf ist einfach gehalten und hat sich in der Praxis bewährt. Die Alternative Wärmemelder ist hier aufgrund des Minimierungs- gebotes (nach VDE 0833-2 sind vorzugweise Rauchmelder einzusetzen) nur in extremen Fällen anzuwenden.

5.14 Physikalische Grenzen des Prinzips

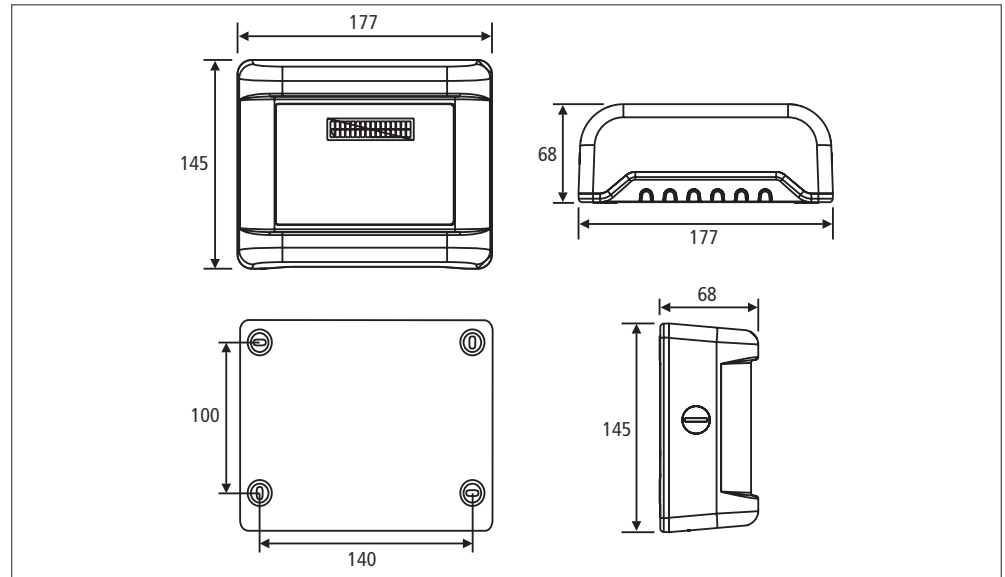
- Nebel (dämpft das IR-Licht in hohen Konzentrationen wie Rauch)
- Instabile Befestigungsuntergründe
- Schwankende Staubkonzentrationen $> 3 \text{ %/m}$
(Bei Unklarheiten wird ein Testaufbau empfohlen)
- $< 2^\circ$ direkte Einstrahlung von starkem IR-Licht (z.B. IR-Heizstrahler oder Sonne)

Speziell bei Reflektionssystemen

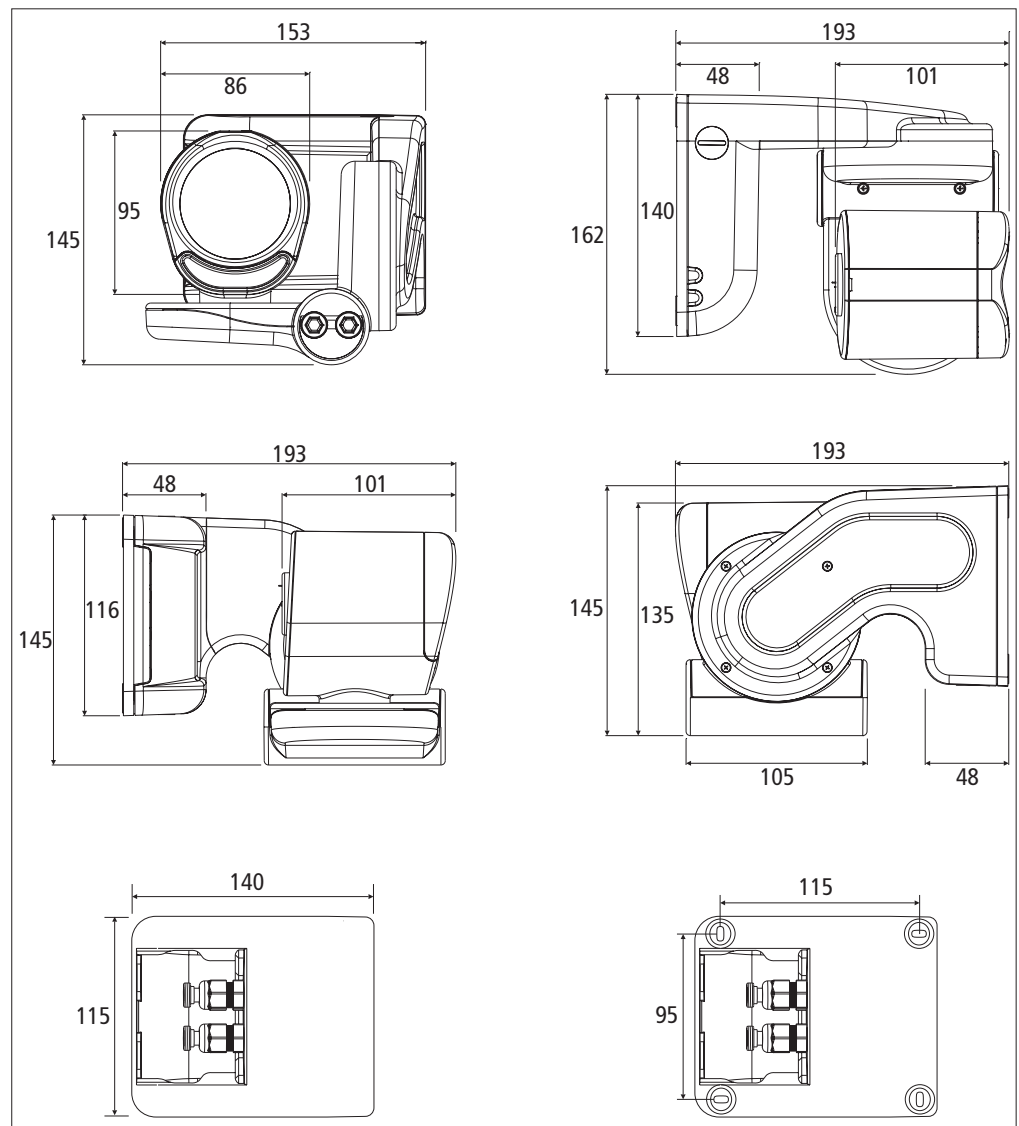
- Durchbrüche (speziell vorderer Strahlbereich)
- Unerwünschte starke Reflektionen (vor allem sich ändernde Reflektionen)
- Extrem hohe Staubbela- stungen (Signalstärke wird von gleicher Konzentration vierfach so stark verändert, wie bei Sender/Empfänger Systemen)
- $< 10\text{m}$ Abstand zwischen Sender- / und Empfängereinheit

6 Maßbild

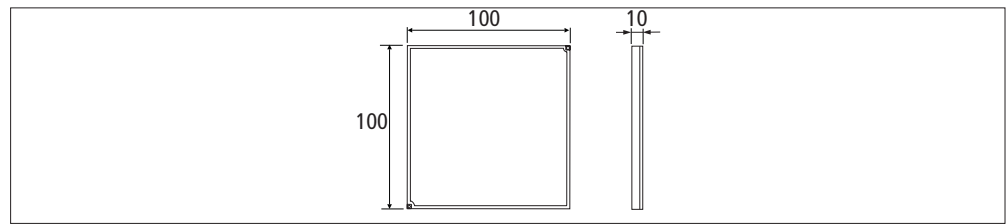
Maßbild
Kontrolleinheit



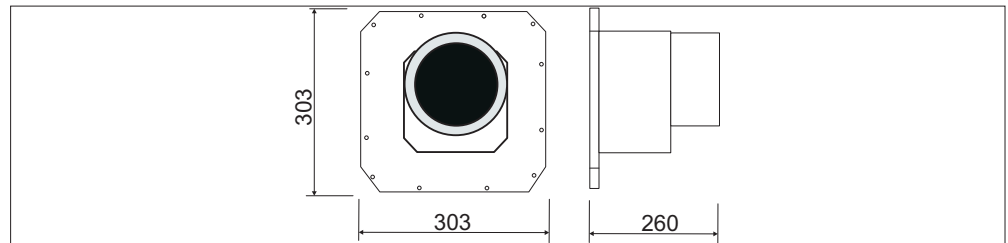
Maßbild Melder



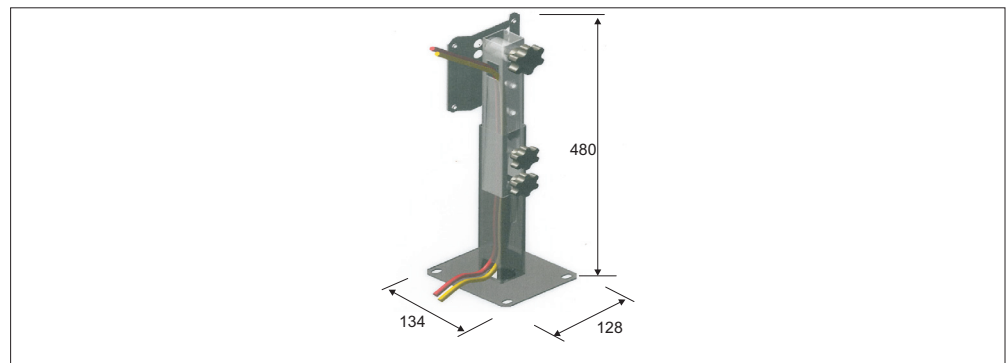
Maßbild Prismen-Reflektor ILIA PRF ECO



Maßbild Schutzgehäuse ILIA SGH



Maßbild Wand. und Deckenhalterung ILIA EWH



7 Montage



ACHTUNG!

Bei der Montage der Melder sind alle Punkte aus dem Kapitel Projektierung zwingend einzuhalten!

Im Lieferumfang befindet sich ein Universalschlüssel, der benutzt werden kann um:

- Den Sockel der Melder zu öffnen
- Die Lochblende am Empfänger einzustellen
- Die Melder über die Einstellschrauben auszurichten
- Den Deckel der Kontrolleinheit zu öffnen



Hinweis

Bei Engstellen eignet sich auch eine 50 Cent Münze, um das Gehäuse der Melder oder der Kontrolleinheit zu öffnen. Die Lochblendeneinstellung und die Ausrichtung über die Einstellschrauben kann alternativ auch mit einem Inbusschlüssel Größe SW 8 durchgeführt werden.

Für die Verkabelung empfehlen wir Y (ST) Y 2x2x0,8 mm geschirmt zu verwenden und die Abschirmung auf der Seite Kontrolleinheit mit der Erde anzuschließen. Bei einer Stichleitung sollte nur ein Ende des Schirms angeschlossen werden und die andere Seite kann isoliert werden. Bei den Meldersockeln muss der Schirm der beiden Kabel verbunden und isoliert werden.

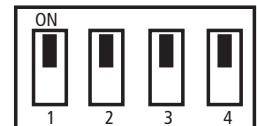
Kontrolleinheit

- Kontrolleinheit an den Schnellverschlüssen rechts und links öffnen und die Abdeckung vom Sockel nehmen
- Kabeleinführung ist von hinten oder von unten möglich. Die Sollbruchstellen vorsichtig und sauber ausbrechen
- Sockel an Montageoberfläche festschrauben
- Wenn vorhanden Erweiterungsmodul aufstecken und mit den vier beiliegenden Schrauben befestigen
- Kabel einführen und anschließen (siehe Kapitel 6 „Anschaltung“)
- Abdeckung auf den Sockel setzen und verschließen bis diese hörbar einrastet

Melder

- Melder an den Schnellverschlüssen oben und unten öffnen und vom Sockel nehmen
- Kabeleinführung ist von hinten oder von oben möglich. Die Sollbruchstellen vorsichtig und sauber ausbrechen
- Sockel an Montageoberfläche festschrauben. Die Montageoberfläche muss absolut stabil und frei von Vibrationen oder ähnlichen Schwankungen sein. Unebenheiten, die dazu führen dass die Gehäuse der Melder unter Spannung stehen sind nicht zulässig, da diese die Ausrichtung behindern können. Bei Außenwänden mit Wellblech sind geeignete stabile Abhängungen mit Querverstrebung von der Grundkonstruktion (z.B. Doppel-T-Träger) zu verwenden. Alternativ können auch stabile Platten (mind. 5 mm Stärke und mind. 1x1 m) als Untergrund verwendet werden, die keine Vibrationen oder ruckartige Bewegungen durch z.B. thermische Beeinflussung (direkte Sonneneinstrahlung) zulassen
- Adresse über DIP-Schalter im Melder vergeben.
Sender und Empfänger immer auf die gleiche Adresse einstellen!

DIP 1	DIP 2	DIP 3	Adresse
ON	ON	ON	Melderpaar 1
OFF	ON	ON	Melderpaar 2
ON	OFF	ON	Melderpaar 3
OFF	OFF	ON	Melderpaar 4
ON	ON	OFF	Melderpaar 5
OFF	ON	OFF	Melderpaar 6
ON	OFF	OFF	Melderpaar 7
OFF	OFF	OFF	Melderpaar 8



- DIP Schalter 4 (Stichabschlusswiderstand) muss bei Stichinstallation bis zwei Melder im letzten Melder immer auf ON (auch bei Einsatz von nur einem Melder), bei Ringinstallation bis acht Melder immer auf OFF stehen.
- Kabel einführen und anschließen (siehe Kapitel 6 „Anschaltung“)
- Sicherstellen dass die Klemmblocke auf dem Sockel fest eingerastet sind
- Melder über RJ 45 Stecker mit dem Sockel verbinden, Melder auf den Sockel setzen und verschließen bis dieser hörbar einrastet



Hinweis

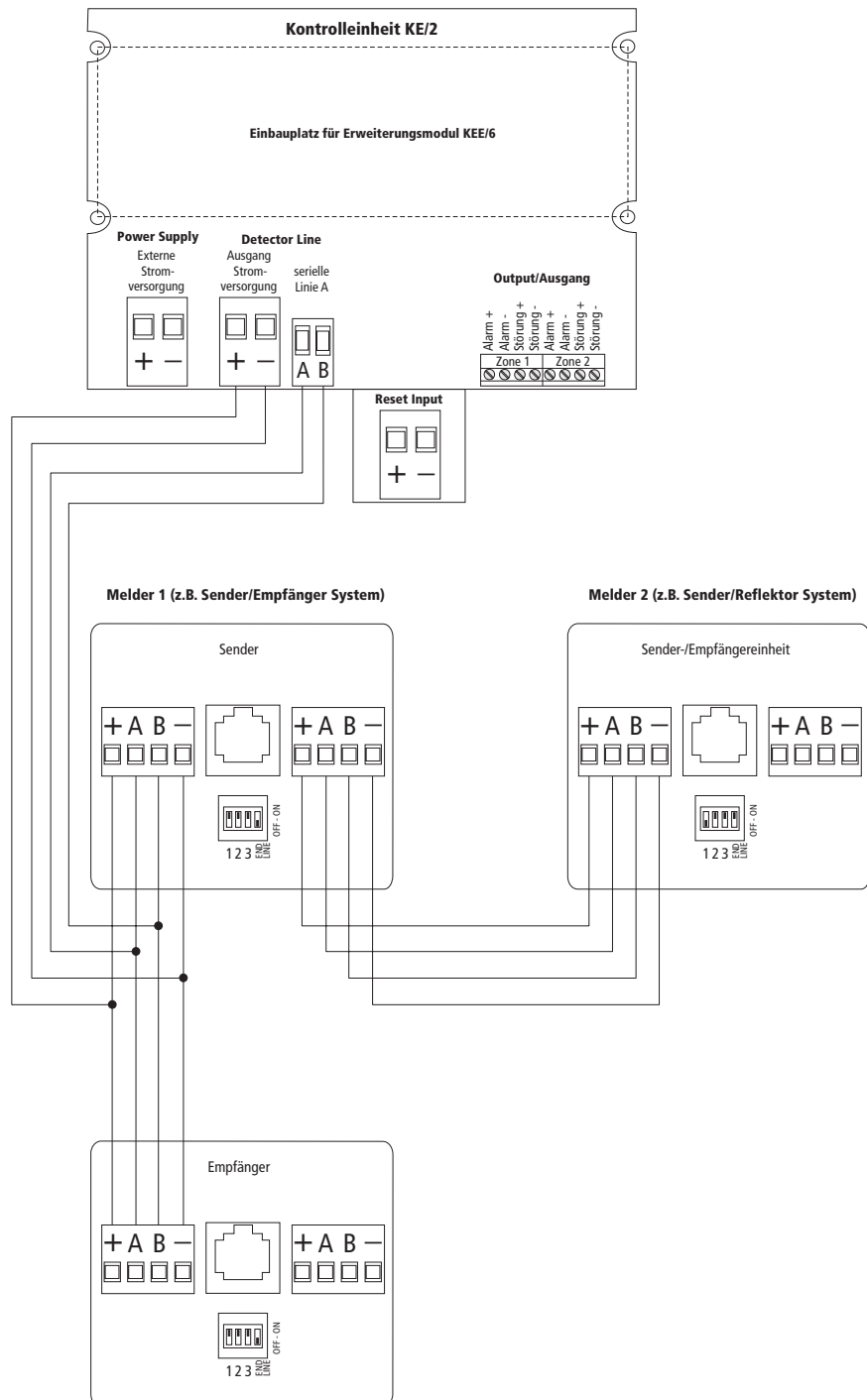
Bei einer „Nicht-Wandmontage“ ist **zwingend eine Querverstrebung** notwendig. Diese entfällt bei dem Wandhalter ILIA EWH (Art.-Nr. 30-6800051-01-01)

8 Anschaltung

8.1 Anschaltung Kontrolleinheit-Melder

Ohne Erweiterungsmodul als Stichleitung für bis zu zwei Melder

Es wird empfohlen, die Drahtverbindungen ab Kabeleingang der Kontrolleinheit mit flexibler Kabellitze auszuführen (z.B. Übergang mit Lötverbindung und Schrumpfschlauch). Abbildungsbeispiel zeigt Anschaltung mit zwei Meldern, einem Sender/Empfänger und einem Sender/Reflektor System (DIP 4 am letzten bzw. entferntesten Sockel des Stiches auf ON = Abschlusswiderstand).

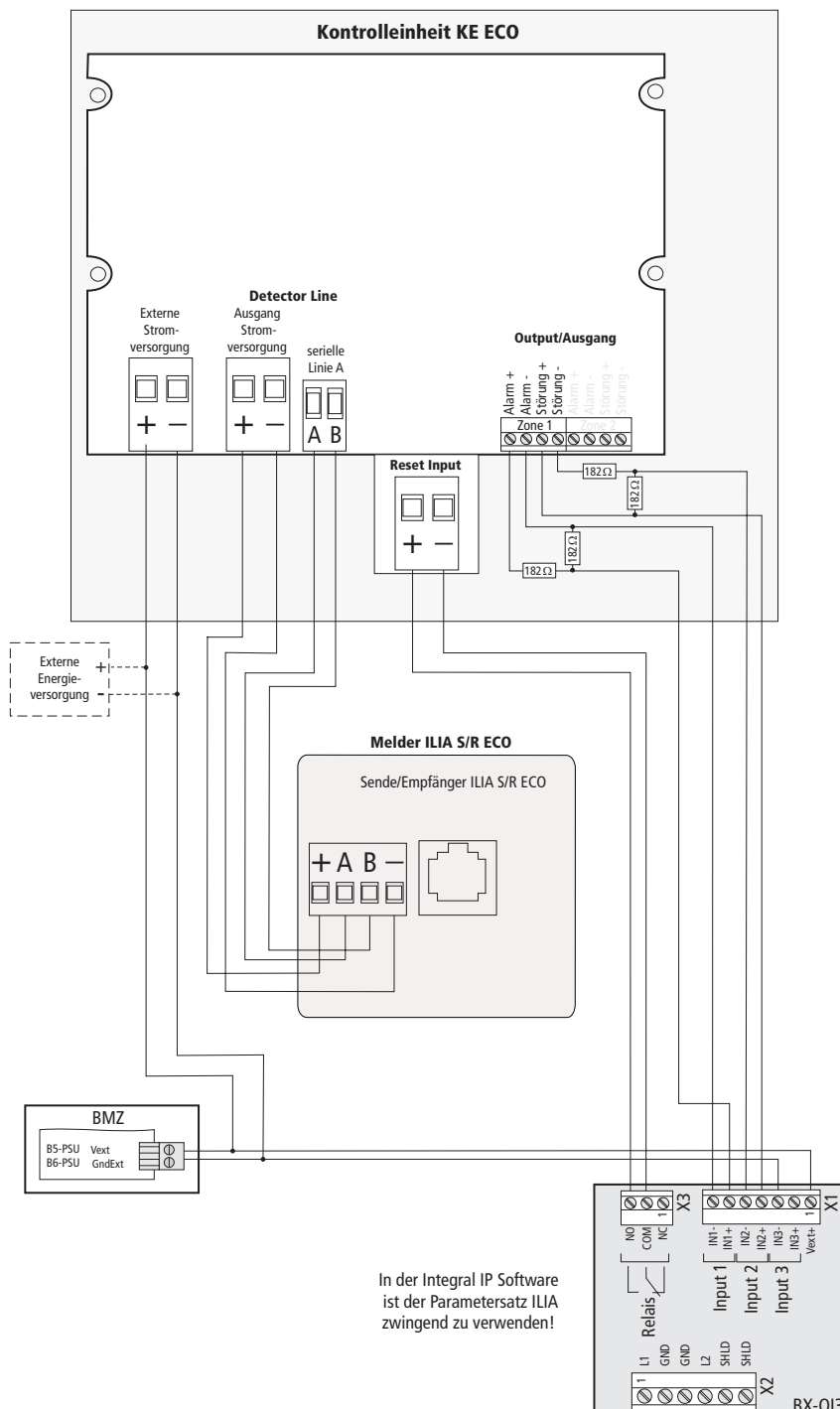


7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

8.2 Anschaltung Kontrolleinheit-BMZ

ILIA ECO

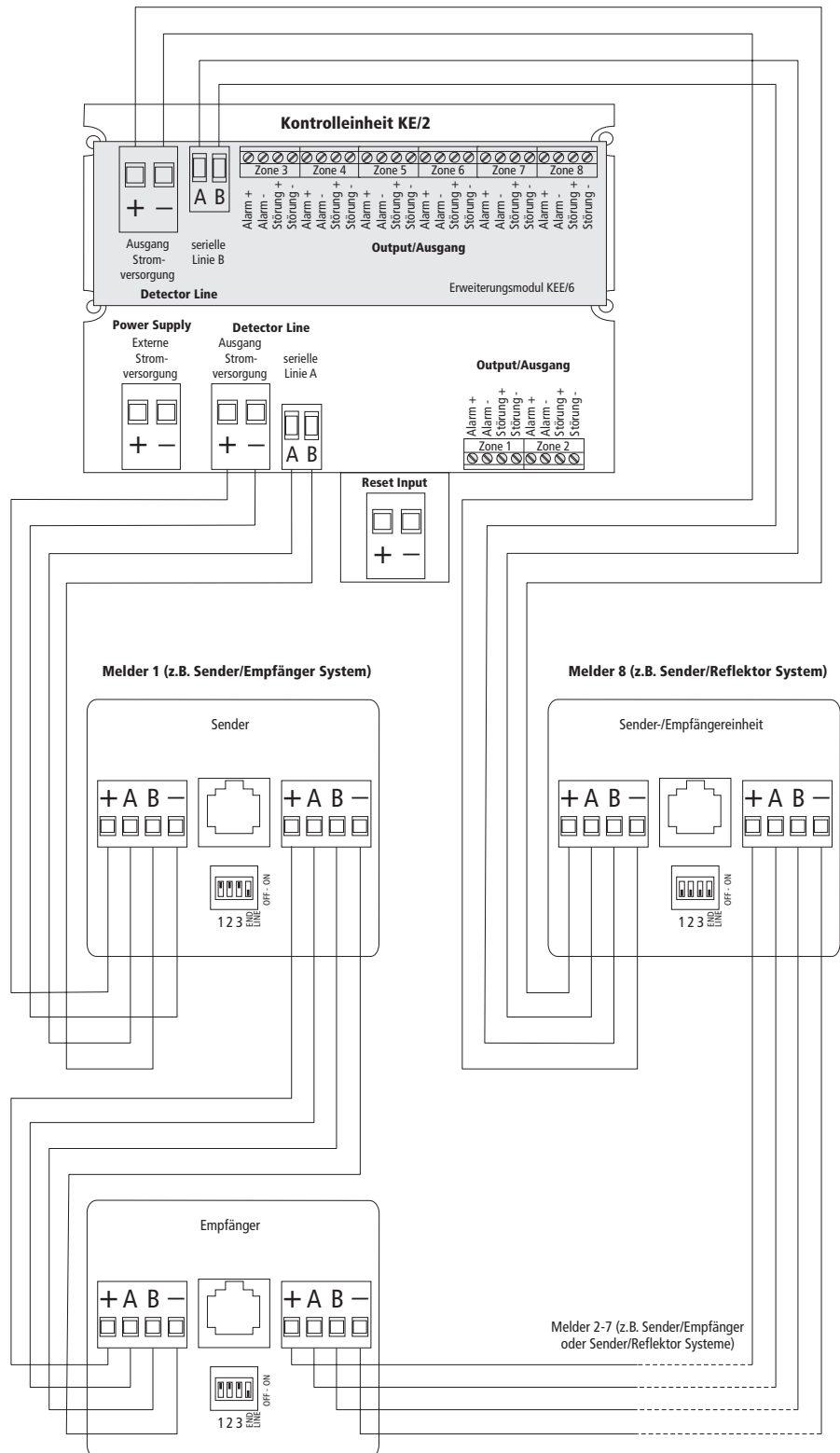
Es wird empfohlen, die Anschaltung der BMZ in feinadriger Kabellitze auszuführen (Lötverbindung mit den Widerständen). Die Abbildung zeigt Anschaltung ILIA ECO an die BMZ Integral IP.



7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

Mit Erweiterungsmodul als Ringleitung für bis zu acht Melder (alternativ auch zwei Stichleitungen möglich)

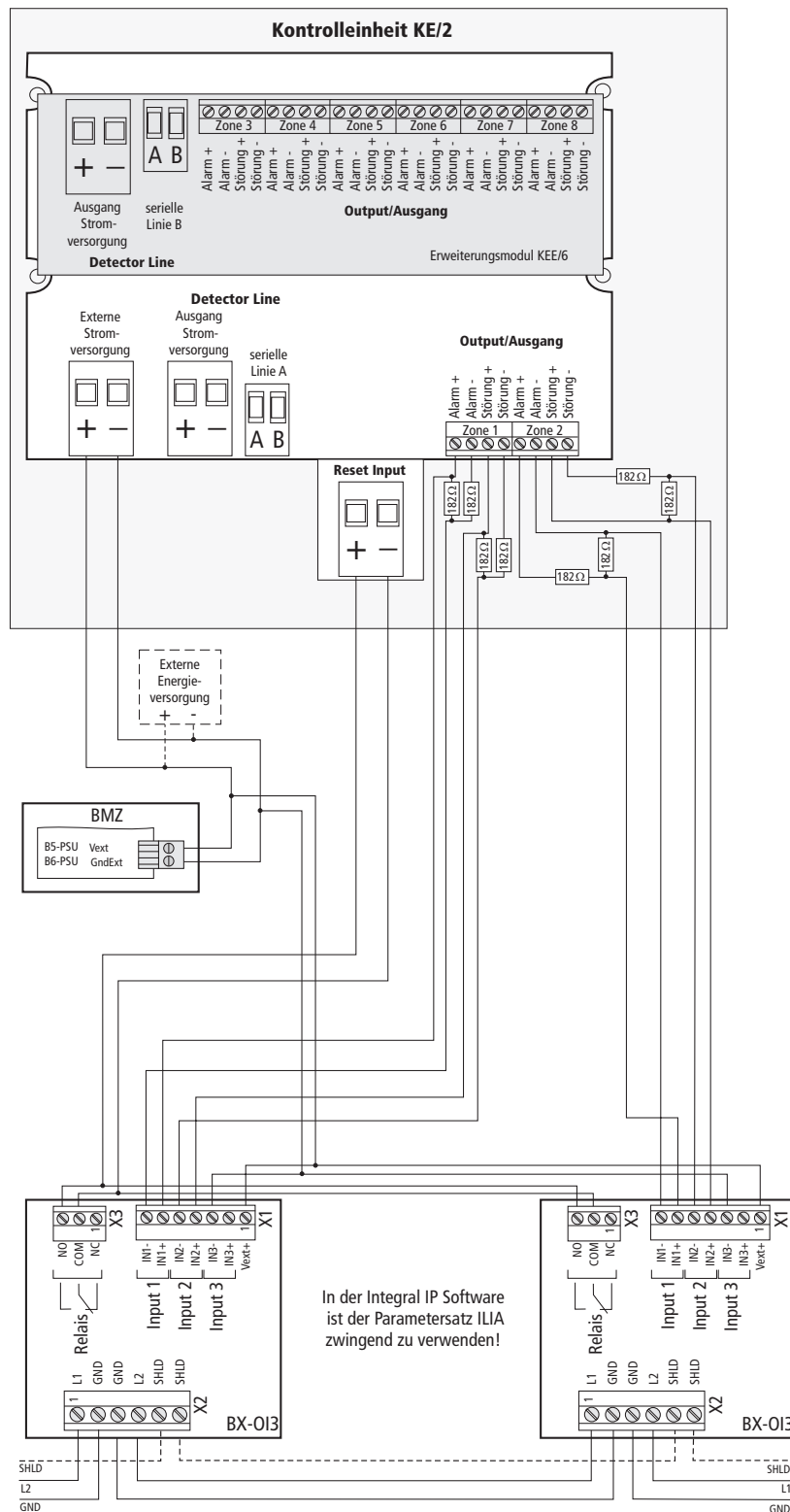
Es wird empfohlen, die Drahtverbindungen ab Kabeleingang der Kontrolleinheit mit flexibler Kabellitze auszuführen (z.B. Übergang mit Lötverbindung und Schrumpfschlauch). Abbildungsbeispiel zeigt Anschaltung mit zwei Meldern, einem Sender/Empfänger und einem Sender/Reflektor System (DIP 4 an allen Sockeln auf OFF).



7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

ILIA KE/2 mit zwei Meldern

Es wird empfohlen, die Anschaltung der BMZ in feindrücker Kabellitze auszuführen (Lötverbindung mit den Widerständen). Abbildungsbeispiel zeigt Anschaltung mit zwei Meldern (Ausgänge Zone 1 und Zone 2). Bei Anschaltung von bis zu acht Meldern sind die Ausgänge Zone 3 bis 8 auf dem Erweiterungsmodul ebenfalls mit jeweils einem BX-OI3 zu verbinden.



7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

9 Inbetriebnahme



ACHTUNG!

Bei allen Meldern sollte ein Probebetrieb von mindestens 14 Tagen mit maximalen Störgrößen durchgeführt werden! Dabei sind die Melder mindestens eine Stufe empfindlicher einzustellen als für den späteren Betrieb vorgesehen. So kann der für den scharfen Betrieb minimal notwendige Störabstand und damit die Täuschungsalarmsicherheit sichergestellt werden.

Der Betreiber muss in dieser Zeit alle im Betrieb auftretenden Störgrößen mit maximal möglicher Stärke und Dauer auslösen bzw. zum Test zur Verfügung stellen!

Zur Inbetriebnahme des ILIA sind die in den folgenden Kapiteln beschriebenen Schritte in der entsprechenden Reihenfolge erforderlich.

- Impedanz der Ring-/ Stichleitung messen (170 Ω bzw. 120 Ω)
- Systemausbau konfigurieren (Grundeinstellungen)
- Sender ausrichten
(Lochblende am Empfänger auf Stellung 0 - Auslieferungszustand)
- Empfänger ausrichten
- Signalstärke auspegeln (automatisch)
- Plausibilitätsprüfung Ausrichtung (bei Lochblende O)
- Signalstärke auspegeln (manuell)
- Empfindlichkeit einstellen
- Prüfungen durchführen (Alarm und Störung)
- Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen
- Passwort ändern



ACHTUNG!

Bei Brandversuchen ist es verboten das Menü an der Kontrolleinheit aufzurufen, da im Programmiermodus keine rote Alarm-LED und kein Alarmausgang angesteuert wird (Inbetriebnahme- und Wartungsmodus).

LEDs und Anzeige an Kontrolleinheit

An der Kontrolleinheit befinden sich vier LEDs.

Bezeichnung	Farbe	Bedeutung
Power	grün	Abfragezyklus (blinkt)
Alarm	rot	Alarm auf mind. 1 Linie
Trouble	gelb	Störungsanzeige (z.B. Rx < 5 %)
Maintenance	gelb	Wartungsaufforderung (ILIA Standard: Rx < 50 %, ILIA DUST PRO < 35 %)

Am Empfänger und der Sender-/Empfängereinheit befinden sich drei LEDs, am Sender nur zwei (keine Alarm-LED).

Position	Farbe	Bedeutung
Mitte	grün	<ul style="list-style-type: none"> Abfragezyklus (blinkt) Wartungsaufforderung aktiv (blinkt langsam 0,5 s an/0,5 s aus) Sensor wird in der Kontrolleinheit konfiguriert (blinkt langsam 0,5 s an/0,5 s aus) Störung elektrischer Anschluss A oder B (blinkt langsam 0,5 s an/0,5 s aus)
Rechts	rot	<ul style="list-style-type: none"> Alarmschwelle überschritten aber Brandkenngrößenmustervergleich aktiv (statisch) Alarm mit Anzeige an Kontrolleinheit und Übermittlung zur BMZ (blinkend)
Links	gelb	Störung oder Übersignal

Alarm:1---56--

Beispiel einer Alarmanzeige mit Alarm von Melder 1, 5 und 6. Die Striche symbolisieren Melder ohne Meldung. Die LED „Alarm“ leuchtet, die Ausgänge der entsprechenden Melder sind aktiviert.

PreA1:1-3-5

Beispiel einer Voralarmanzeige mit Voralarm von Melder 1, 3 und 5. Die Striche symbolisieren Melder ohne Meldung. Die Ausgänge der entsprechenden Melder sind aktiviert. **Es können max. 5 Sensoren angeschlossen werden.**

Fault:-2---6--

Beispiel einer Störungsanzeige mit Störung von Melder 2 und 6. Die Striche symbolisieren Melder ohne Meldung. Die LED „Trouble“ leuchtet, die entsprechenden Störungsangänge werden umgeschaltet.

Maint:----5---

Beispiel einer Wartungsaufforderung von Melder 5. Die Striche symbolisieren Melder ohne Meldung. Die LED „Maintenance“ leuchtet, die entsprechenden Störungsangänge werden umgeschaltet.



Hinweis

Weitere Hilfe zur Inbetriebnahme des ILIA finden Sie unter www.youtube.com/watch?v=6eW_UDKcvpU

9.1 Impedanz der Ring- / Stichleitung messen

Um sicherzustellen das die Verdrahtung korrekt ist wird nach der Installation der Ring oder die Stichleitung mit einem Ohmmeter überprüft.

Ringleitung messen

Die eine Seite der Leitung muss an der Kontrolleinheit oder am Zusatzmodul angeschlossen sein, damit der Endwiderstand die Leitung abschliesst. Am offenen Kabelende kann mit einem Ohmmeter an der Klemme +/- einen hochohmigen Wert im $k\Omega$ - $M\Omega$ Bereich gemessen werden. Dieser Wert variiert mit der Anzahl Melder auf dem Ring. Bei der zweiten Messung auf der Klemme A/B (RS485) sollte ein Wert von ca. 170Ω gemessen werden. Dieser Wert ist unabhängig der Anzahl Melder auf der Ringleitung, kann jedoch durch die Leitungslänge ein wenig beeinflusst werden. Falls auf der +/- Klemme ein Wert gegen 0Ω oder $\infty \Omega$ gemessen wird deutet dies auf einen Kurzschluss oder fehlerhaften Anschluss. Wenn auf der Datenlinie A/B (RS485) nicht ca. 170Ω gemessen werden müssen auf den Sockeln die Jumper Nr. 4 für den Abschlusswiderstand überprüft werden. Bei der dritten Messung soll der Widerstand von GND zu GND gemessen werden, wenn dieser gegen 0Ω gemessen wird ist die Ringleitung durch verbunden. Dieser Wert wird nur durch die Leitungslänge beeinflusst. Wenn dieser Wert nicht erreicht wird, müssen die Steckverbindungen in den Sockel überprüft werden, ob diese richtig aufgesteckt sind.

Stichleitung messen

Das Leitungsende auf der Kontrolleinheitsseite muss abgehängt werden, um die Messungen machen zu können. Es sollte ein Wert von ca 120Ω auf der Klemme A/B (RS485) gemessen werden. Dieser Wert ist unabhängig der Anzahl Melder auf der Stichleitung, kann jedoch durch die Leitungslänge ein wenig beeinflusst werden. Wenn auf der Datenlinie A/B (RS485) nicht ca. 120Ω gemessen werden müssen auf den Sockeln die Jumper Nr. 4 für den Abschlusswiderstand überprüft werden.

9.2 Systemausbau konfigurieren

Um an der Kontrolleinheit den Systemausbau zu konfigurieren die Versorgungsspannung einschalten. Zur Konfiguration verfügt die Kontrolleinheit über vier Pfeiltasten und eine OK Taste.

SETRONIC Verona
Normal Operation

Eingangsbildschirm Normaler Betrieb. Zur Inbetriebnahme OK drücken. Die Eingabezeit beträgt 60 s, danach wird automatisch auf den Eingangsbildschirm rückgesetzt. Durch Drücken der Pfeiltasten ◀ ▶ wird diese Zeit um weitere 60 s verlängert.

Insert password
FFFF

Das angezeigte Standardpasswort „FFFF“ mit OK bestätigen. Nach erfolgter Inbetriebnahme muss das Standardpasswort geändert werden.

< Sensibility >

Anzeige <Sensibility> (Empfindlichkeit) erscheint im Display. Man befindet sich nun im Hauptmenü.

< System Setup >

Pfeiltaste ▶ drücken bis <System Setup> erscheint. OK drücken.

Set Number
of Detector: x

Mit den Pfeiltasten ▲▼ die Anzahl der angeschlossenen Melder eingeben. Mit OK bestätigen.

Fault Delay
x seconds

Mit den Pfeiltasten ▲▼ die Verzögerungszeit für die Ausgabe der Störmeldung eingeben. Die Einstellungen 0 s, 30 s, 60 s und 90 s sind möglich. Mit OK bestätigen.

Fault Output
Normal open

Mit den Pfeiltasten ▲▼ die Kontaktart des Störungsrelais einstellen. Einstellung für Deutschland immer „Normal close“. Mit OK bestätigen.

Com Line 2
OFF

Mit den Pfeiltasten ▲▼ die zweite serielle Linie auf dem Erweiterungsmodul aktivieren (ON) oder deaktivieren (OFF). Nur bei vorhandenem Erweiterungsmodul möglich. Mit OK bestätigen. (Hinweis: nur bei KE/2)

Com Line Loop
Close

Mit den Pfeiltasten ▲▼ die beiden seriellen Linien als Ringleitung (Close) oder Stichleitung (Open) konfigurieren. Dialog erscheint nur wenn die serielle Linie des Erweiterungsmoduls aktiviert wurde. Mit OK bestätigen. (Hinweis: nur bei KE/2)

Com Error Check
OFF

Mit den Pfeiltasten ▲▼ die Überwachung der Kommunikation auf der seriellen Linie einschalten (ON) oder ausschalten (OFF). Mit OK bestätigen.

Der Com Error Check überprüft, welche Linien gegebenenfalls Kommunikationsstörungen haben und dient der Fehlersuche, nicht dem Normalbetrieb. Im Normalbetrieb erfolgt die Überwachung auf Kommunikationsfehler automatisch. Der Zähler des Com Error Check wird bei Stromlosschalten der Kontrolleinheit zurück gesetzt.

Prealarm Output
ON

Mit den Pfeiltasten ▲▼ die Ausgänge des Voralarms aktivieren (ON) oder deaktivieren (OFF). Mit OK bestätigen. (Hinweis: nur bei DUST PRO KE/2)

Select language
ENG

In Vorbereitung: Mit den Pfeilen ▲▼ kann die Sprache auf Deutsch umgestellt werden. Mit OK bestätigen. (Hinweis: nur bei DUST PRO KE/2)

< System Setup >

Nun erscheint wieder das Hauptmenü, der Systemausbau ist damit konfiguriert.

Bei korrekter Konfiguration leuchtet nun die grüne LED an jedem Melder und kurzes Blitzen zeigt die permanente Abfrage der Linie an. Blinken die grüne und die gelbe LED zusammen alle 2 s, so ist die serielle Datenübertragung gestört.

Mögliche Ursachen:

- Fehler in der Verkabelung
- Vertauschte Linienanschlüsse A/B
- Falsche Einstellung der Adresse (DIP-Schalter)

Wenn Fehler (Errors) angezeigt werden zuerst durch Messung der Impedanz auf Leitungstörung prüfen (z.B. Klemmblock im Sockel lose). Bei Leitungstörung ist es am einfachsten, an der Kontrolleinheit eine Seite des Ringes abzuziehen und zu beobachten, bis zu welchem Melder auf dem Ring die grüne LED leuchtet. Um die Leitungstörung noch genauer einzugrenzen, kann auch die andere Seite des Ringes abgezogen werden.

Fehlerbeschreibungen und Beispiele

A-ERR:	Fehler auf der seriellen Linie A
B-ERR:	Fehler auf der seriellen Linie B
C-Err:	Kommunikationsfehler, fehlender Melder
Fault:	Störung
ISO-Tx:	Fehler beim Sender (Kurzschlußtrenner offen)
ISO-Rx:	Fehler beim Empfänger (Kurzschlußtrenner offen)
Sat Evt:	Übersignal bei Melderpaar
Mai Evt:	Maintenance (Wartungs-) Aufforderung
Int Evt:	Strahlunterbrechung bei Melderpaar

**A-ERR: 123-----
B-ERR: ---45678**

Beispiel eines Fehlers auf der Ringleitung. Die Melderpaare 1 bis 3 arbeiten weiter auf Linie A, die Melderpaare 4 bis 8 auf Linie B. Der Übergang der Striche zeigt an, wo der Ring unterbrochen ist. Hier zwischen Melderpaar 3 und Melderpaar 4.

**A-ERR: 123-----
B-ERR: --345678**

Beispiel eines Fehlers auf der Ringleitung zwischen Sender und Empfänger von **Melderpaar 3**.

**C-ERR: -2345678
Fault: -2345678**

Beispiel eines Fehlers in der Konfiguration. Es wurde nur ein Melderpaar angeschlossen, aber acht Melderpaare konfiguriert.

ISO-TX: --3-----

Beispiel eines Fehlers auf einem Kurzschlusstrenner der Linie 3. Tritt ein, wenn er 1x geschaltet hat und nachher wieder funktioniert. Anschlüsse sollten überprüft werden.

ISO-RX: -----6--

Beispiel eines Fehlers auf einem Kurzschlusstrenner bei Melderpaar 6. Tritt ein, wenn er 1x geschaltet hat und nachher wieder funktioniert. Anschlüsse sollten überprüft werden.

**Sat Evt: -2-----
Mai Evt: -----**

Beispiel eines Fehlers bei Melderpaar 2. Tritt ein, wenn ein Übersignal vorliegt. Sender-/ bzw. Empfangsregulierung vornehmen.

Sat Evt: -----
Mai Evt: 1-----

Beispiel einer Wartungsaufforderung bei Melderpaar 1. Wartung durchführen.

Int Evt: ---4--
OK to reset event

Strahlunterbrechung bei Melderpaar 4. Lichtstrecke Sender/Empfänger überprüfen.



Hinweis

Alarmer haben Vorrang und werden immer in der ersten Zeile der Anzeige dargestellt. Der Alarm muss rückgestellt werden, um die Fehlermeldung wieder komplett anzuzeigen.

9.3 Melder ausrichten

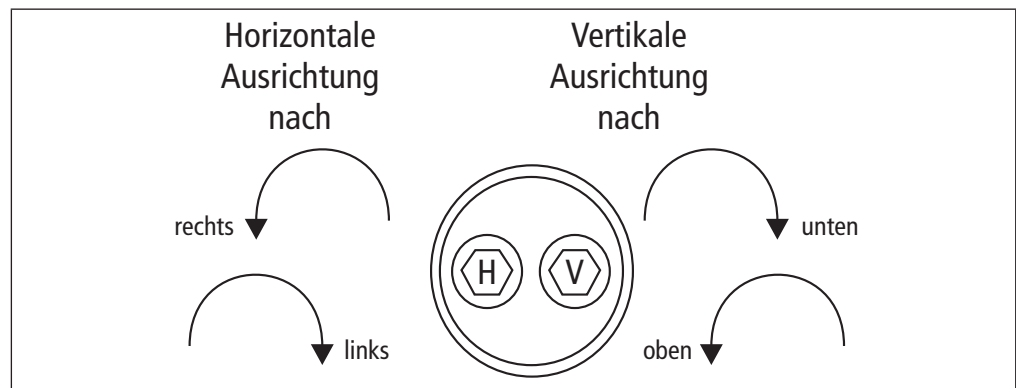
Voraussetzung für die Ausrichtung ist die eingestellte Sendeleistung (Tx) 100,7% (Auslieferungszustand). Bei nachträglicher Ausrichtung kann der Strahl mit einem lichtundurchlässigen Material abgedunkelt werden und über die Funktion <Auto adjust.> schnell auf 100,7% eingestellt werden um Zeit zu sparen.



ACHTUNG!

<Auto adjust.> darf während der Ausrichtung selbst nicht aktiv sein! Beim Ausrichten ist es verboten das Menü an der Kontrolleinheit aufzurufen, da kein Übersignal mehr durch die gelb blinkende LED angezeigt wird (Inbetriebnahme- und Wartungsmodus).

Mit dem Universalschlüssel oder einem Inbusschlüssel (Größe SW 8) können die Melder über die beiden Einstellschrauben an der Vorderseite ausgerichtet werden. Generell immer zuerst den Sender bzw. die Sender/Empfangseinheit ausrichten! Den Universalschlüssel bzw. Inbusschlüssel beim Ausrichten waagrecht ansetzen, damit dieser beim Einstellen nicht in den Lichtstrahl gerät!



Hinweis

Weitere Hilfe zur Ausrichtung und Inbetriebnahme des ILIA finden Sie unter www.youtube.com/watch?v=6eW_UDKcvpU

Grobausrichtung

Schlüssel in die horizontale bzw. vertikale Einstellschraube einstecken und solange nach rechts/links bzw. nach unten/oben ausrichten bis die gelbe LED am Melder blinkt. Dieser Zustand muss immer erreicht werden! Es ist beim Ausrichten möglich, dass die Melder Alarm auslösen. Um dies zu umgehen kann (vor allem beim DUST PRO-System) die Empfindlichkeit zum Ausrichten kurzzeitig auf den maximalen Wert eingestellt werden (siehe Kapitel 7.5). Weiterhin kann bei schwierigen Verhältnissen die Lochblende vor der Ausrichtung soweit wie notwendig geschlossen werden (siehe Kapitel 7.3).

Feinausrichtung

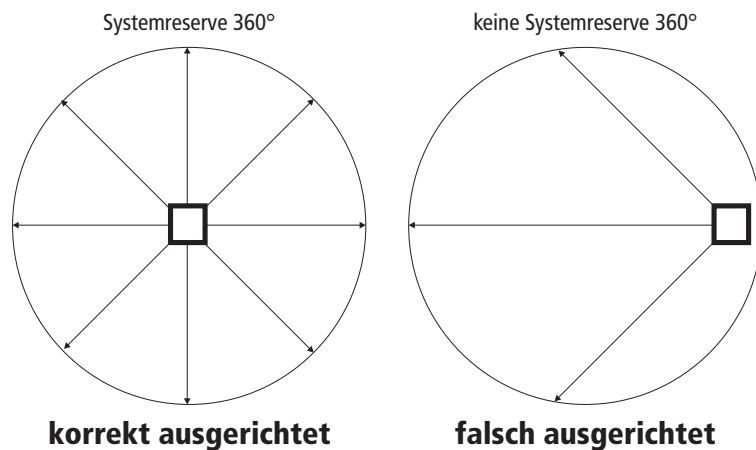
1. Die horizontale Einstellschraube am Sender nun sehr langsam (max. 1/4 Umdrehung pro 2 s) verstellen, z.B. nach links bis die gelbe LED erlischt.
2. Jetzt diese Einstellschraube wieder langsam in die entgegengesetzte Richtung drehen (die gelbe LED blinkt wieder) bis die gelbe LED erneut erlischt. Die Anzahl der Umdrehungen zwischen diesen beiden Schwellen zählen.
3. Nun die Mitte des Strahlbereiches einstellen (Mitte = halbe Anzahl der Umdrehungen). Die gelbe LED muss blinken!
4. Punkte 1-3 mit der vertikalen Einstellschraube wiederholen.
5. Den Empfänger bzw. bei Reflektionssystemen den Reflektor gleichermaßen ausrichten. Dazu kann bei Sender/Empfänger Systemen die Lochblende bereits gemäß Tabelle eingestellt werden



ACHTUNG!

Die Ausrichtung ist der wichtigste Schritt für ein stabiles System! Die korrekte Ausrichtung garantiert die hohen Systemreserven bei Vibrationen und Schwankungen! Eine falsche Ausrichtung kann zu Störungen oder Falschalarmen führen! Bei der Ausrichtung niemals unkontrolliert vor und zurück drehen (Hysteresse Präzisionsgetriebe). Bei Unklarheiten den gesamten Vorgang horizontal oder vertikal wiederholen!

Ergebnis Ausrichtung



Hinweis

Mit heutigen Digitalkameras (z.B. in Handys) kann das Blinken des Infrarotstrahls sichtbar gemacht werden. Dazu muss die Sendeleistung 100,7% betragen. Da hier allerdings die hellen LEDs am Melder stören, müssen diese temporär abgeklebt werden (z.B. mit Klebeband). Die Funktionen Nachtaufnahme und Negativbild verbessern das Bild.

7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

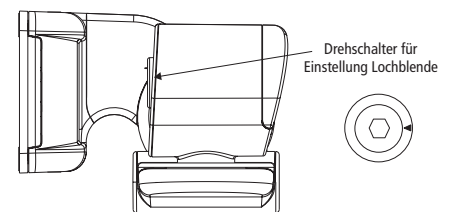
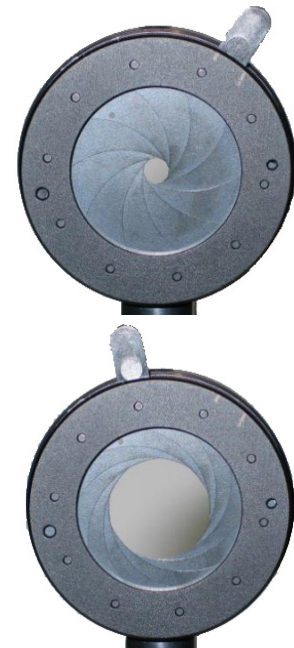
9.4 Lochblende einstellen

Die Lochblende ist eine mechanische Vorrichtung hinter der Empfängerlinse, mit deren Hilfe der Lichtdurchlass durch das optische System verändert werden kann.

Die Blende erfüllt zwei wichtige Funktionen: Einerseits wirkt sie sich unmittelbar auf die Stärke des Empfangspegels Rx (Drossel) und damit auf die notwendige Sendeleistung aus. Je größer die Blendenzahl ist, desto kleiner ist die Blendenöffnung und desto weniger Licht dringt durch das Objektiv. So lässt das Objektiv bei der Blendeneinstellung 5 weniger Licht durch als bei 2.

Anwendung:

- Optimale Arbeitspunkteinstellung des Senders
- Ausschluss von massiver Fremd-Infrarot-Lichteinwirkung (z.B. IR Heizstrahler, direkte Sonneneinstrahlung < 2° auf Reflektor)
- Ausrichtungshilfe bei Reflektionssystemen unter hoher ungewünschter Reflektion
- Ausrichtungshilfe bei Ausrichtungen des Sender/Empfänger Systems unter schwierigsten Bedingungen (z.B. extrem enge Durchbrüche oder senkrechte Lichtstrecken sehr nahe an reflektierenden Wänden)



Der ILIA wird mit einer stufenlos einstellbaren Lochblende ausgeliefert, die bei schwierigen optischen Verhältnissen eingesetzt werden kann (z.B. direkte parallele Sonneneinstrahlung, starke Reflektionen oder Fremdlicht). Die Lochblenden ermöglichen leichtere Einstellungen bei kurzer Distanz oder Engstellen. Es sind sechs Einstellungen möglich (von 0 = ganz offen bis 5 = nahezu geschlossen).

Zum Einstellen der Lochblende den Universalschlüssel in den Drehschalter stecken und im Uhrzeigersinn drehen bis die gewünschte Lochblendeneinstellung auf Höhe des kleinen Pfeiles ist.



ACHTUNG!

Das System wird immer mit Lochblende 0 betrieben, um die maximal möglichen Reserven auszunutzen. Ausnahme: bei extrem kurzen Distanzen kann sie angepasst werden. (bis Stufe 3). Lochblende Stufe 4 und 5 reduzieren den möglichen Fehlwinkel (Reserve) und ist nur nach Rücksprache in notwendigen Ausnahmen zu verwenden. (Beispiel Ost/ West-Blick und in 5°-Abweichung auf-/ untergehende Sonnenstrahlung auf den Empfänger)

9.5 Signalstärke automatisch auspegeln

Die Signalstärke kann über die Sendeleistung (Tx) und den Empfangspegel (Rx) ausgepegelt werden. Die Sendeleistung kann in einem Bereich von 0 -100,7% ausgepegelt werden, im Idealfall liegt sie zwischen 40 -70 % um maximale Störsicherheit zu gewährleisten.

Der Meßbereich des Empfangspegel (Rx) beträgt max. 116 %, als Soll sind bei S/E-Systemen 90 % und bei S/R-Systemen 80 % zu erreichen.

Bei einem Wert < 50 % (DUST PRO < 35 %) kommt es zur Wartungsaufforderung (Maintenancemodus), bei einem Wert < 5 % zu einer Störung.

Zudem ist die Signalstärke abhängig von der Länge der Lichtstrecke, der Lufttrübung, der Lochblendeneinstellung und der korrekten Melderausrichtung.

SETRONIC Verona
Normal Operation

Eingangsbildschirm Normaler Betrieb. Zum automatischen Auspegeln der Signalstärke OK drücken. Die Eingabezeit beträgt jeweils 60 s, danach wird automatisch auf den Eingangsbildschirm rückgesetzt. Durch Drücken der Pfeiltasten ◀ ▶ wird diese Zeit um weitere 60 s verlängert.

Insert password
FFFF

Das angezeigte Standardpasswort „FFFF“ mit OK bestätigen. Nach erfolgter Inbetriebnahme muss das Standardpasswort geändert werden.

< Sensibility >

Anzeige <Sensibility> (Empfindlichkeit) erscheint im Display. Man befindet sich nun im Hauptmenü.

< AUTO Adjust. >

Pfeiltaste ▶ drücken bis <AUTO Adjust.> erscheint. OK drücken.

< choose line >
N.: x

Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ den Melder auswählen, dessen Signalstärke eingestellt werden soll. Mit OK bestätigen.

Loading data
from device: x

Warten bis die Daten geladen sind.

Rx: XXX.X%
Tx: XXX.X%

Die Werte werden nun automatisch ausgepegelt. Wenn der Rx-Wert 100% (± 10%) erreicht hat OK drücken um den Wert zu speichern.

Saving data...

Eingestellte Werte werden abgespeichert. Bevor veränderte Werte mit der Taste OK abgespeichert werden, muss immer ein Abfragezyklus (grün blinkende LED an der Kontrolleinheit) durchlaufen sein (ca. 2 s).

**Hinweis**

Je geringer der Tx-Wert, desto besser ist die optische Achse ausgerichtet. Die max. erreichbaren Werte hängen stark von der Produktstreuung der Sendedioden, sauberen Scheiben und von Lufttrübung ab.

**ACHTUNG!**

Beim Einsatz in extrem staubhaltiger Umgebung muss der Abgleich auf 100% bei **absolut staubfreier Luft** ausgeführt werden, da Staub das Signal schwächt. Staub benötigt dabei je nach Art und Umgebungsbedingungen bis zu 72 h um sich vollständig abzusetzen!

9.6 Plausibilitätsprüfung Ausrichtung

Anhand der folgenden Tabellen kann die Ausrichtung überprüft werden, nachdem mit Hilfe der Funktion <Auto adjust.> der Rx-Wert auf 100% ausgepegelt wurde. Gültig bei 100 % Rx und Lochblende Stellung 0.

Je geringer der Tx-Wert, desto besser ist die optische Achse ausgerichtet. Die max. erreichbaren Werte (oben) hängen stark von der Produktstreuung der Sendedioden, sauberen Scheiben und von Lufttrübung ab. Grobe Richtwerte als Minimalanforderung sind in der Tabelle angegeben. In der Regel werden bessere (kleinere) Werte wie angegeben erreicht. Werden die Minimalanforderungen nicht erreicht (Werte größer 5 %, wie in Tabelle angegeben), ist eine Neuausrichtung des Systems zwingend notwendig.

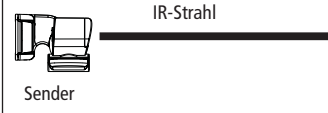
Sind im Objekt Systeme mit exakt identischen Längen vorhanden, ist es optimal diese miteinander zu vergleichen. Bei optimaler Ausrichtung soll hier die Abweichung der Tx-Werte max. +/- 5 % betragen, um die optimale Ausrichtung zu überprüfen. Hierbei auftretende starke Schwankungen des Rx-Wertes (Empfangspegel) von mehr als +/- 10 % weisen auf instabilen Untergrund/ Befestigung, Dejustierung oder Lufttrübungen (z.B. Staub, Öldampf) hin.

9.7 Optimiertes Auspegeln

Der Tx-Wert (Sendeleistung) ist abhängig von der Streckenlänge und der Lochblende.

Es hat sich bewährt den Empfangspegel (RX) nach der Plausibilitätsprüfung auf unten abgebildete Sollwerte einzupegeln.

IR-Strahlüberwachung und definierte Signal-Grenzwerte:

	Grenzwert Übersignal bei	Rx > 116 %
	Auto Adjust	Rx = 100 %
	Sollwert ILIA Standard S / E - System	Rx ~ 90 %
	Sollwert ILIA DUST PRO S/E - System	Rx ~ 85 %
	Sollwert ILIA ECO und S/R-System	Rx ~ 80 %
	Grenzwert Maintenance ILIA Standard	Rx ≤ 50 %
	Grenzwert Maintenance ILIA DUST PRO	Rx ≤ 35 %
Grenzwert Störung (nach EN 54-12)	Rx < 5 %	



Hinweis

Bei staubhaltiger Inbetriebnahme den Rx-Wert ca. 10 % niedriger einstellen!

9.8 Signalstärke manuell auspegeln

SETRONIC Verona
Normal Operation

Eingangsbildschirm Normaler Betrieb. Zur Feinjustierung der Signalstärke OK drücken. Die Eingabezeit beträgt jeweils 60 s, danach wird automatisch auf den Eingangsbildschirm rückgesetzt. Durch Drücken der Pfeiltasten ◀ ▶ wird diese Zeit um weitere 60 s verlängert.

Insert password
FFFF

Das angezeigte Standardpasswort „FFFF“ mit OK bestätigen. Nach erfolgter Inbetriebnahme muss das Standardpasswort geändert werden.

< Sensibility >

Anzeige <Sensibility> (Empfindlichkeit) erscheint im Display. Man befindet sich nun im Hauptmenü.

< Adjustment >

Pfeiltaste ▶ drücken bis <Adjustment> erscheint. OK drücken.

< choose line >
N.: x

Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ den Melder auswählen, dessen Signalstärke eingestellt werden soll. Mit OK bestätigen.

Loading data
from device: x

Warten bis die Daten geladen sind.

Rx: XXX.X%
Tx: XXX.X%

Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ kann der Tx-Wert (Sendeleistung) erhöht oder verringert werden.
S/E 90 % Rx
S/R 80 % Rx

Saving data...

Eingestellte Werte werden abgespeichert. Bevor veränderte Werte mit der Taste OK abgespeichert werden, muss immer ein Abfragezyklus (grün blinkende LED an der Kontrolleinheit) durchlaufen sein (ca. 2 s).

Data not changed
Ok to exit

Wurden keine Änderungen vorgenommen (z.B. bei Aufruf der Werte nur zur Kontrolle) wird eine Information angezeigt. Mit OK bestätigen.

9.9 Empfindlichkeit einstellen

Einstellung der Rauch- und Feuerdetektionsempfindlichkeit.

SETRONIC Verona
Normal Operation

Eingangsbildschirm Normaler Betrieb. Zur Einstellung der Empfindlichkeit OK drücken. Die Eingabezeit beträgt jeweils 60 s, danach wird automatisch auf den Eingangsbildschirm rückgesetzt. Durch Drücken der Pfeiltasten ◀ ▶ wird diese Zeit um weitere 60 s verlängert.

Insert password
FFFF

Das angezeigte Standardpasswort „FFFF“ mit OK bestätigen. Nach erfolgter Inbetriebnahme muss das Standardpasswort geändert werden.

< Sensibility >

Anzeige <Sensibility> (Empfindlichkeit) erscheint im Display. Man befindet sich nun im Hauptmenü.

< choose line >
N.: x

Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ den Melder auswählen, dessen Empfindlichkeit eingestellt werden soll. Mit OK bestätigen.

Loading data
from device: x

Die Werte des Grundsignals und der eingestellten Empfindlichkeit werden geladen.

Detec: x
Smoke: xxxx

Der „Detec-Wert“ zeigt das objektspezifische Grundsignal an. Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ den „Smoke-Wert“ gemäß Tabelle auf Seite 48 einstellen. Mit OK bestätigen. Bei Empfindlichkeitswerten unterhalb des Normbereichs erscheint ein Warnhinweis (VdS-Bereich siehe Tabelle).

Detec: x
PreAl: xxxx

Der „Detec-Wert“ zeigt das objektspezifische Grundsignal an. Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ den „PreAlarm-Wert“ einstellen. Mit OK bestätigen.

Detec: x
Fire: xxxx

Der „Detec-Wert“ zeigt das objektspezifische Grundsignal an. Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ den „Fire-Wert“ gemäß Tabelle auf Seite 49 einstellen. Mit OK bestätigen. Bei Empfindlichkeitswerten unterhalb des Normbereichs erscheint ein Warnhinweis (VdS-Bereich siehe Tabelle).

Saving data...

Während des Speicherns der Werte keine Taste betätigen! Nach Abschluss sind die Werte der Detektionsempfindlichkeit im Melder gespeichert. Bevor veränderte Werte mit der Taste OK abgespeichert werden, muss immer ein Abfragezyklus (grün blinkende LED an der Kontrolleinheit) durchlaufen sein (ca. 2 s).

Data not changed
Ok to exit

Wurden keine Änderungen vorgenommen (z.B. bei Aufruf der Werte nur zur Kontrolle) wird eine Information angezeigt. Mit OK bestätigen.

Empfindlichkeitstabelle
Rauch (Smoke)

Stufe	ILIA	Rauch ¹⁾	VdS	Empfindlichkeit	Anwendungsbeispiel
1	alle	200	Nein	Äußerst Hochempfindlich ²⁾	Reinräume
2	alle	284	Nein	Äußerst Hochempfindlich ²⁾	Reinräume
3	alle	371	Nein	Äußerst Hochempfindlich ²⁾	saubere Umgebung (Verkaufsräume, Banken)
4	alle	461	Nein	Äußerst Hochempfindlich ²⁾	saubere Umgebung (Verkaufsräume, Banken)
5	alle	581	Nein	Sehr Hochempfindlich ²⁾	saubere Umgebung (Verkaufsräume, Banken)
6	alle	673	Ja	Sehr Hochempfindlich	Lagerhallen ohne Störgrößen
7	alle	752	Ja	Sehr Hochempfindlich	Lagerhallen ohne Störgrößen
8	alle	825	Ja	Sehr Hochempfindlich	Lagerhallen ohne Störgrößen
9	alle	914	Ja	Hochempfindlich	Lagerhalle mit sehr geringen Störgrößen
10	alle	984	Ja	Hochempfindlich	Lagerhalle mit sehr geringen Störgrößen
11	alle	1066	Ja	Empfindlich	Lagerhalle mit geringen Störgrößen
12	alle	1137	Ja	Empfindlich	Lagerhalle mit geringen Störgrößen
13	alle	1219	Ja	Normale Empfindlichkeit	Lagerhalle mit normalen Störgrößen
14	alle	1280	Ja	Normale Empfindlichkeit	Lagerhalle mit normalen Störgrößen
15	alle	1383	Ja	Normale Empfindlichkeit	Lagerhalle mit normalen Störgrößen
16	alle	1462	Ja	Normale Empfindlichkeit	Lagerhalle mit normalen Störgrößen
17	nur DUST PRO	1600	Ja	Normale Empfindlichkeit	Lagerhalle mit normalen Störgrößen
18	nur DUST PRO	1828	Ja	Unempfindlich	Lagerhalle mit Staplerverkehr
19	nur DUST PRO	2133	Ja	Unempfindlich	Dieselloks
20	nur DUST PRO	2694	Ja	Sehr Unempfindlich	Holzverarbeitende Industrie
21	nur DUST PRO	3200	Ja	Sehr Unempfindlich	Recyclingbetriebe (Lager)
22	nur DUST PRO	3657	Ja	Sehr Unempfindlich ²⁾	Recyclingbetriebe (abkippende LKW)
23	nur DUST PRO	3938	Ja	Äußerst Unempfindlich ²⁾	Recyclingbetriebe (Pressen, Schredder, Bagger)



ACHTUNG!

- ¹⁾ Die Einstellwerte je 1000 entsprechen ca. 1 dB (z.B. 3938 ~ 3,9 dB)
- ²⁾ Diese Einstellung ist nur nach erfolgter Produktschulung und Rücksprache mit Hekatron sowie einem Nachweis der Notwendigkeit durch Protokollierung von 14 Tagen Testbetrieb erlaubt!

7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

Empfindlichkeitstabelle
Feuer (Fire)

Stufe	ILIA	Feuer ¹⁾	VdS	Empfindlichkeit	Anwendungsbeispiel
1	alle	200	Nein	Sehr Hochempfindlich ²⁾	Keine Störgrößen
2	alle	284	Nein	Sehr Hochempfindlich ²⁾	Keine Störgrößen
3	alle	371	Nein	Sehr Hochempfindlich ²⁾	Keine Störgrößen
4	alle	461	Nein	Sehr Hochempfindlich ²⁾	Keine Störgrößen
5	alle	581	Nein	Sehr Hochempfindlich ²⁾	Keine Störgrößen
6	alle	673	Nein	Sehr Hochempfindlich ²⁾	Keine Störgrößen
7	alle	752	Ja	Hochempfindlich	Keine Störgrößen
8	alle	825	Ja	Hochempfindlich	Keine Störgrößen
9	alle	914	Ja	Hochempfindlich	Keine Störgrößen
10	alle	984	Ja	Hochempfindlich	Keine Störgrößen
11	alle	1066	Ja	Empfindlich	keine Störgrößen
12	alle	1137	Ja	Empfindlich	Sehr geringe Störgrößen
13	alle	1219	Ja	Empfindlich	Geringe Störgrößen
14	alle	1280	Ja	Normale Empfindlichkeit	Mittlere Störgrößen
15	alle	1383	Ja	Normale Empfindlichkeit	Hohe Störgrößen
16	alle	1462	Ja	Unempfindlich	Sehr hohe Störgrößen



ACHTUNG!

- ¹⁾ Die Einstellwerte je 1000 entsprechen ca. 1 dB (z.B. 3938 ~ 3,9 dB)
- ²⁾ Diese Einstellung ist nur nach erfolgter Produktschulung und Rücksprache mit Hekatron sowie einem Nachweis der Notwendigkeit durch Protokollierung von 14 Tagen Testbetrieb erlaubt!

Bei der Flammen- und Feuermodulationserkennung können alle Einflüsse, die niederfrequente (3 und 7 Hz) Modulationen auf den IR-Strahl und direkt in den Empfänger verursachen, eine Störgröße darstellen (z.B. Schweißgeräte, Auspuffschwingungen, Deckenheizungen). Nicht betroffen sind Störeinflüsse unter einer Dauer von 5 s (z.B. startende Röhrenlampen).

9.10 Alarm- und Störungsprüfung

Alarmprüfung

Die Alarmprüfung ist vom VdS anerkannt und deutlich genauer als bisherige Prüfmethode mit trübenden Testfiltern (Nachteil Produktionsstreuung, Verkratzen und Alterung). Das Prinzip ist, die Sendeleistung langsam und in Wellenbewegungen (wie reale Feuer) zurückzunehmen, was dem Empfänger Raucheintritt simuliert. Dadurch wird die gesamte Funktionskette überprüft, so dass lediglich eine Sichtprüfung am Melder notwendig ist.

**SETRONIC Verona
Normal Operation**

Eingangsbildschirm Normaler Betrieb. Zur Alarmprüfung OK drücken. Die Eingabezeit beträgt jeweils 60 s, danach wird automatisch auf den Eingangsbildschirm rückgesetzt. Durch Drücken der Pfeiltasten ◀ ▶ wird diese Zeit um weitere 60 s verlängert.

**Insert password
FFFF**

Das angezeigte Standardpasswort „FFFF“ mit OK bestätigen. Nach erfolgter Inbetriebnahme muss das Standardpasswort geändert werden.

< Sensibility >

Anzeige <Sensibility> (Empfindlichkeit) erscheint im Display. Man befindet sich nun im Hauptmenü.

< Alarm Test >

Pfeiltaste ▶ drücken bis <Alarm Test> erscheint. OK drücken.

**< choose line >
N.: x**

Mit den Pfeiltasten ▲ ▼ den Melder auswählen, an dem ein Alarmtest durchgeführt werden soll. Mit OK bestätigen. (Hinweis: nur bei KE/2)

**Loading data
from device: x**

Warten bis die Daten geladen sind.

**Press OK key
to Test Alarm**

OK drücken um die Alarmprüfung zu starten. Auf das Alarmsignal warten (rote LED am Melder und an der Kontrolleinheit leuchtet).

**Press OK key
to Reset Alarm**

OK drücken um einen Reset durchzuführen. Wenn dies nicht sofort funktioniert eine Minute warten und den Alarm über die Funktion <Alarm Reset> zurücksetzen (siehe nächste Seite).



Hinweis

Damit die Prüfung so real wie möglich simuliert wird, ist der Vorgang des Herunterregels sehr langsam. Bei maximaler Empfindlichkeitseinstellung des ILIA DUST PRO kann es bis zu einer Minute dauern, bis der Alarm wieder zurückgenommen wird. Es kann hier Zeit sparen, statt einen Reset an der Kontrolleinheit einen Reset über die Versorgungsspannung durchzuführen. Der Alarmtest bricht automatisch nach einer vorgegebenen Zeit ab. Falls die Auslöseschwelle hoch eingestellt ist kann es sein das die Schwelle während dieser Zeit nicht erreichen wird und kein Alarm ausgelöst wird. In diesem Fall kann die Auslöseschwelle für den Alarmtest empfindlicher eingestellt werden.

Alarm zurücksetzen

**SETRONIC Verona
Normal Operation**

Eingangsbildschirm Normaler Betrieb. Zur Alarmrücksetzung OK drücken. Die Eingabezeit beträgt jeweils 60 s, danach wird automatisch auf den Eingangsbildschirm rückgesetzt. Durch Drücken der Pfeiltasten ◀ ▶ wird diese Zeit um weitere 60 s verlängert.

**Insert password
FFFF**

Das angezeigte Standardpasswort „FFFF“ mit OK bestätigen. Nach erfolgter Inbetriebnahme muss das Standardpasswort geändert werden.

< Sensibility >

Anzeige <Sensibility> (Empfindlichkeit) erscheint im Display. Man befindet sich nun im Hauptmenü.

< Alarm Reset >

Pfeiltaste ▶ drücken bis <Alarm Reset> erscheint. OK drücken.

**Press OK key
to Reset Alarm**

OK drücken um einen Reset durchzuführen.

Störungsprüfung

Zur Störungsprüfung den Sender oder Empfänger mit einem lichtundurchlässigen Material komplett abdecken. Bei Unterbrechung des Lichtstrahls muss die gelbe LED sofort dauerhaft leuchten. Die Störmeldungsübertragung kann entweder durch diese Strahlunterbrechung oder durch Spannungslos schalten geprüft werden.

Ereignisspeicher

**SETRONIC Verona
Normal Operation**

Eingangsbildschirm Normaler Betrieb. Zur Alarmrücksetzung OK drücken. Die Eingabezeit beträgt jeweils 60 s, danach wird automatisch auf den Eingangsbildschirm rückgesetzt. Durch Drücken der Pfeiltasten ◀ ▶ wird diese Zeit um weitere 60 s verlängert.

9.12 Passwort ändern

Nach Abschluss der Inbetriebnahme ist das Standardpasswort auf ein individuelles Passwort zu ändern um den normativen Vorgaben zu entsprechen.

SETRONIC Verona
Normal Operation

Eingangsbildschirm Normaler Betrieb. Zur Änderung des Passwortes OK drücken. Die Eingabezeit beträgt jeweils 60 s, danach wird automatisch auf den Eingangsbildschirm rückgesetzt. Durch Drücken der Pfeiltasten ◀ ▶ wird diese Zeit um weitere 60 s verlängert.

Insert password
FFFF

Das angezeigte Standardpasswort „FFFF“ mit OK bestätigen.

< Sensibility >

Anzeige <Sensibility> (Empfindlichkeit) erscheint im Display. Man befindet sich nun im Hauptmenü.

< Change Password

Pfeiltaste ▶ drücken bis <Change Password> erscheint. OK drücken.

Set New Password
FFFF

Durch Drücken der Pfeiltasten ◀ ▶ kann der blinkende Cursor verschoben werden, mit den Pfeiltasten ▲ ▼ kann man den jeweils markierten Wert "F" verändern. Eingabe 0 bis 9 und A bis F ist möglich. Mit OK bestätigen.

Password Changed
OK to exit

Bestätigung der Passwortänderung.
Mit OK das Menü verlassen.



ACHTUNG!

Wird ein individuelles Passwort vergeben ist sicherzustellen, dass dieses nicht vergessen wird! Sonst muss der gesamte Controller getauscht und das ganze System neu in Betrieb genommen werden!

10 Instandhaltung

Im Rahmen der vierteljährlichen Wartung sind folgende Punkte durchzuführen:

- Signalstärke überprüfen
- Alarm- und Störung an BMZ übermitteln
- Sichtprüfung durchführen

Da alle Prüfungen vom Boden aus über die Kontrolleinheit durchgeführt werden können, ist der ILIA äußerst leicht, sicher und schnell zu warten. Die Nano-versiegelung der Scheiben minimiert zudem den Wartungsaufwand enorm.



Hinweis

Die Erfahrung zeigt, dass die hochwertige Nanoversiegelung der Scheiben einen leichten Schmutzschleier zulässt, dieser sich aber nicht verstärkt. Es wird empfohlen nach spätestens einem Jahr die leichte Verschmutzung über Nachregelung der Signalstärke auszugleichen und die Scheiben nicht zu reinigen!

Falls die Scheiben doch nach einiger Zeit gereinigt werden müssen, ist dies mit einem Swifer-Tuch zu erledigen. Zur Reinigung die Scheiben einmal von oben nach unten abstreifen. Andere Wischbewegungen sollten vermieden werden, um die Scheiben und Nanoversiegelungen zu schützen. Wenn die Oberfläche stark zerkratzt, verfärbt oder stark absorbierend (blind) geworden ist, muss sie ersetzt werden! In diesem Fall wenden Sie sich bitte an unsere Hotline.

10.1 Meldertausch

1. Melderadresse (Einstellung DIP-Schalter) des alten Melders am neuen Melder übernehmen.
2. Melder ausrichten.
3. Signalstärke auspegeln (bei 100% RX gemäß Tabelle im Kapitel „Plausibilitätsprüfung“)
4. Lochblendeneinstellung des alten Melders am neuen Melder übernehmen.
5. Optimiertes Auspegeln (siehe auch Kapitel „optimiertes Auspegeln“)
6. Empfindlichkeit einstellen.
7. Alarm- und Störungsprüfung durchführen.

11 Bestelldaten

Typ	Beschreibung	Art.-Nr
ILIA ECO	Linienförmiger Rauchmelder, Sender/Reflektor inkl. Kontrolleinheit u. Prismen-Reflektor	30-6400006-01-01
ILIA S/R	Linienförmiger Rauchmelder, Sender/Reflektor	30-6400001-01-01
ILIA S/R-W	Linienförmiger Rauchmelder, Sender/Reflektor, weiß	30-6400001-02-01
ILIA S/E	Linienförmiger Rauchmelder, Sender/Empfänger	30-6400001-03-01
ILIA S/E-W	Linienförmiger Rauchmelder, Sender/Empfänger, weiß	30-6400001-04-01
ILIA DUST PRO S/E	Linienförmiger Rauchmelder, Sender/Empfänger, für stark staubhaltige Umgebungen	30-6400003-01-01
ILIA KE/2	Kontrolleinheit für zwei ILIA S/R oder S/E zur Sticheinbindung	30-6800014-01-01
ILIA DUST PRO KE/2	Kontrolleinheit für zwei ILIA DUST PRO S/E zur Sticheinbindung	30-6800050-01-01
ILIA KEE/6	Kontrolleinheit Erweiterungsmodul für sechs zusätzliche ILIA Melder zur Ringanbindung	30-6800014-03-01
ILIA EWH	Einstellbare Wandhalterung	30-6800051-01-01
ILIA SGH	Schutzgehäuse für ILIA	30-6800025-01-01
ILIA SGH AS	Aufsatz mit Scheibe	30-6800026-01-01
ILIA S/R ECO	Sender-Einheit (Ersatz)	30-6800075-01-01
ILIA KE ECO	Kontrolleinheit für ILIA ECO (Ersatz)	30-6800076-01-01
ILIA PRF ECO	Prismenreflektor (Ersatz)	30-6800077-01-01
ILIA SO-W	ILIA SO-W Sockel weiß, ohne Platine (Ersatz)	30-6800074-01-01
ILIA SO-S	ILIA SO-S Sockel schwarz, ohne Platine (Ersatz)	30-6800074-02-01

7002717 PB 5. Ausgabe 19.01.2017 (Erstausgabe 15.03.2011)

Sicherheit – ein menschliches Grundbedürfnis

Hekatron konzentriert seit 50 Jahren ihre ganze Erfahrung, Kompetenz und Innovationskraft darauf, Systeme für den vorbeugenden technischen Brandschutz zu entwickeln und zu produzieren.

Sicherheit – ein menschliches Grundbedürfnis, dem wir und die weiteren 22 Tochterunternehmen und knapp 9.000 Mitarbeiter der familiengeführten Securitas Gruppe Schweiz uns annehmen.

Unser Lieferprogramm, produziert auf höchstem Qualitätsniveau Made in Germany, umfasst:

- Brandmeldeanlagen
- Ansteuerung Feuerlöschanlagen
- Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse
- Maschinelle Entrauchung
- Rauchererkennung in raumluft-technischen Anlagen
- Sicherheitsleitsysteme
- Rauchwarnmelder und Funkvernetzungsmodule
- Speziallösungen

Hekatron Vertriebs GmbH
Brühlmatten 9
D-79295 Sulzburg
Telefon 07634 500-8004
Fax 07634 500-58004
hotline@hekatron.de
www.hekatron.de

Ein Unternehmen der
Securitas Gruppe Schweiz