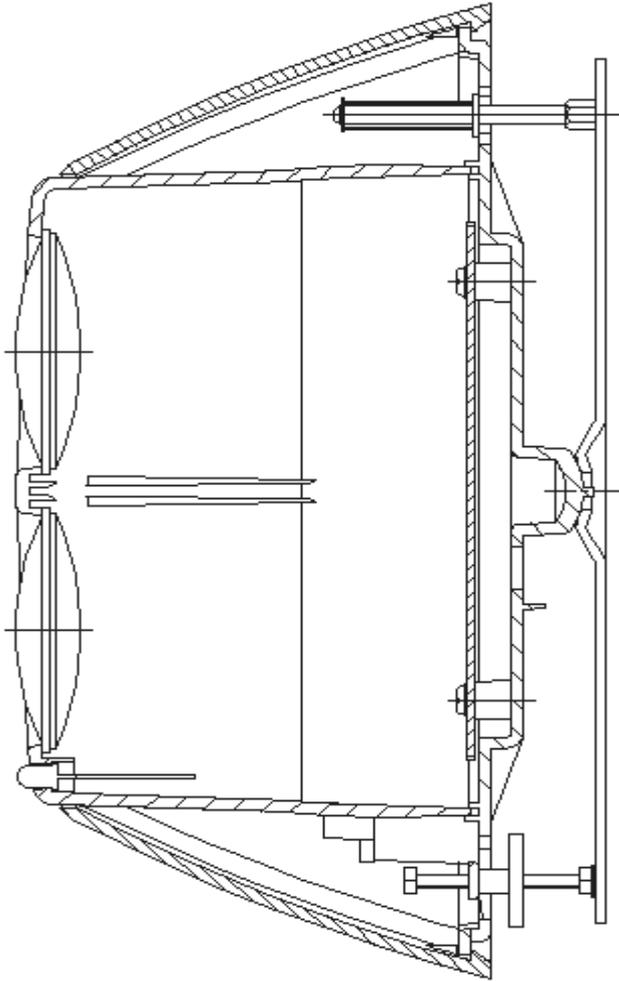


FIRERAY 50/100RZ



0044-023-01 14.11.08

Zone Powered

Index

1. System Description	(page 2)
2. System Operation	(page 2)
3. Detector Positioning	(pages 2, 3)
4. Installation	(page 4)
5. Prism Targeting	(page 5)
6. Alignment	(pages 5, 6, 7)
7. System Testing	(page 7)
8. Connection and configuration Settings	(page 8)
9. Detector Interface Assembly Configuration Settings	(page 9)
10. Technical Data	(page 10)
11. Service/Application Notes	(page 10)
12. Parts List	(page 10)

1. System Description.

The Detector comprises a Transmitter and Receiver contained within one enclosure.

The Detector installs to the building fabric between 0.3 and 0.6 metres from the ceiling.

The Transmitter emits an invisible infrared light beam that is reflected via a prism(s) mounted directly opposite and with a clear line of sight. The reflected infrared light is detected by the Receiver and analysed.

The Detector has maximum lateral detection of 7.5 metres either side of the beam.

2. System Operation.

Smoke in the beam path will reduce the received infrared light proportionally to the density of the smoke. The Detector analyses this attenuation or obscuration of light and acts accordingly.

Alarm thresholds of 25%, 35%, and 50% can be selected to suit the environment, where 25% is the most sensitive. If the received infrared signal reduces to below the selected threshold, and is present for approximately 10 seconds, a Fire condition is activated.

The Detector will continue to show a Fire condition until the panel is reset. If the panel is reset and a Fire condition is still present, the Detector will return to a Fire condition after 60 seconds.

If the infrared beam is obscured rapidly to a level of 90% or greater for approximately 10 seconds a Fault condition is activated.

This condition can be entered in a number of ways, for example, an object being placed in the beam path, transmitter failure, loss of the prism(s), or sudden misalignment of the Detector. The fault condition will reset within 5 seconds of the condition being rectified.

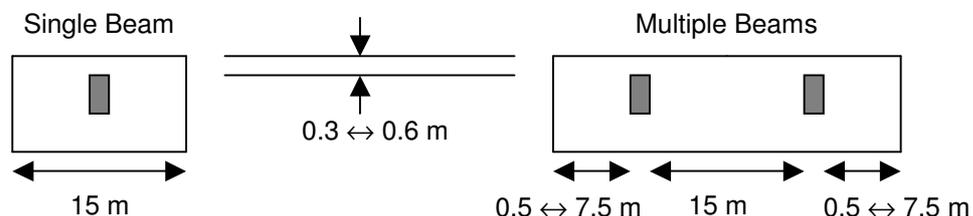
The Detector monitors long term degradation of signal strength caused by component ageing or build up of dirt on optical surfaces. This operates by comparing the received infrared signal against a standard every 15 minutes; differences of less than 0.7dB/Hour are corrected automatically.

3. Detector Positioning.

It is important that the Detector is positioned correctly to minimise the detection time.

Experiments have shown that smoke from a fire does not rise directly upwards, but fans out or mushrooms due to air currents and heat layering effects. The time to signal a fire condition depends on the location of the Detector within the premises, the volume of smoke produced, construction of the roof, and ventilation arrangements.

The maximum distance either side of the beam axis is found to be typically 7.5 metres for satisfactory detection under flat ceilings.

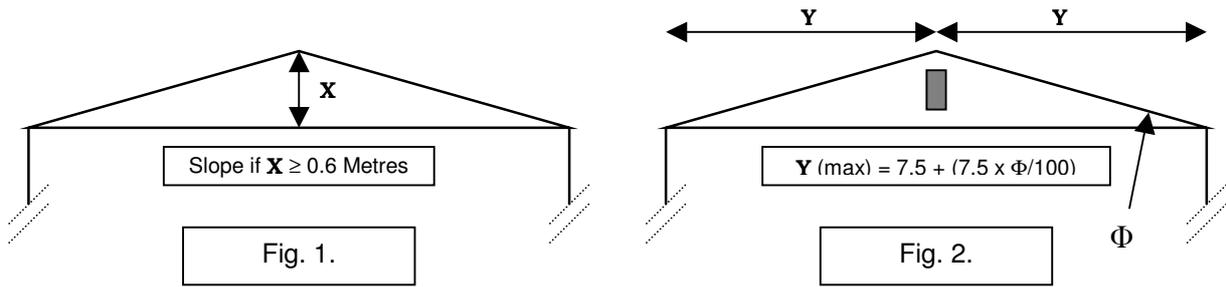


Smoke layering, where smoke does not reach the ceiling level due to layers of static hot air is overcome by mounting the Detector at the recommended height below the ceiling of between 0.3 and 0.6 metres, bringing the infrared beam below the heat layer and into the smoke layer.

However, in all installations the latest national fire standards **must** be consulted. If there is any doubt on the correct mounting height, positioning may be determined by smoke tests.

3.1. Detector Positioning In Apex Of Sloping Ceiling.

A ceiling is defined as sloping if the distance from the top of the apex to the intersection of the ceiling and adjacent wall is greater than 0.6 metres. See Fig. 1.



When a Detector is positioned in the apex of a ceiling (See Fig. 2), the lateral beam distance covered (Y) can be increased in relation to the angle of pitch (Φ).

For Example:

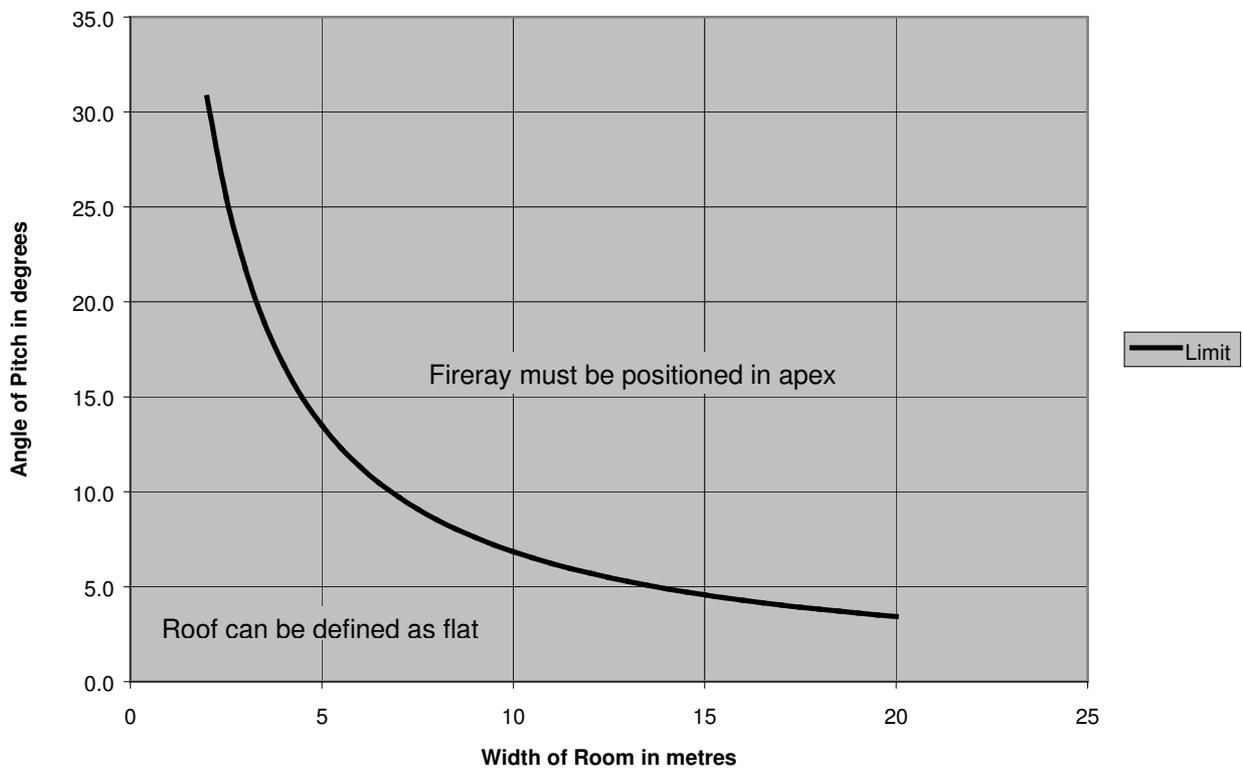
If the pitch angle is 20 degrees, the lateral coverage can be increased from 7.5 metres either side of the beam (Y) to:

$$Y = 7.5 + (7.5 \times 20/100) \text{ metres}$$

$$Y = 9 \text{ metres}$$

Therefore, with a roof pitch of 20 degrees the lateral coverage can be increased from 7.5 metres either side of the beam to 9 metres either side of the beam, but only for the beam positioned in the apex. All other calculations remain the same.

Limit to when a Fireray must be positioned in roof apex



4. Installation.

Pre-installation at Ground Level.

Confirm that all parts have been supplied as listed in the parts list. See page 9.

Select the required alarm threshold using switches 3 and 4 (See fig. 4. for switch configuration settings). The factory default setting is 35% this should be adequate for most environments, if the Detector is to be installed into an exceptionally dirty environment change the threshold to 50%.

The Detector Head Assembly is now ready for installation. If switches 3 and 4 require resetting after installation, a power down reset is required (entering into Alignment Mode can also be used as a reset).

4.1. Detector Head Assembly Installation.

Remove the outer cover before installation; this is only to prevent the cover becoming dislodged during handling.

▶ **Do not mount on plasterboard or cladded walls as these surfaces do, and will move.** ◀

Determine the position of the Head Assembly, which must be mounted on a **solid structure** between 0.3 and 0.6 metres below the ceiling, and no closer than 0.5 metres to an adjacent wall or structure. Ensure that there is a **clear line of sight** to the proposed position of the prism(s), which is to be mounted on a solid structure between 5 and 100 metres directly opposite the Detector (range dependent on model).

Using the template provided mark and install all 4 fixing points to the structure. The rear mounting plate of the Detector Head Assembly is provided with 4 keyhole slotted apertures to allow for easy installation onto the 4 fixing points.

Replace the outer cover.

Terminate the field wiring. See section 8.

4.2. Prism(s) Installation.

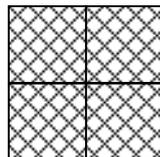
Due to the principle of the detector i.e. reflective, the prism(s) must NOT be mounted on glass or a polished reflective surface.

Mount the Prism(s) on a **solid structure**, 90° to the beam path, between 5 to 50 metres (for the 50 metre detector), and 50 to 100 metres (for the 100 metre detector) directly opposite the Detector.

1 Prism
for the 50
metre
detector



4 Prisms
for the 100
metre
detector



Ensure that there is a clear line of sight to the Detector, taking care that no moving objects i.e. doors, mechanical lifting equipment etc, will interfere with the beam path between the Detector and Prism(s).

*Note: On ranges of ≥ 5 metres and ≤ 50 metres use a 50 metre detector.
On ranges of ≥ 50 metres and ≤ 100 metres use a 100 metre detector.*

5. Prism Targeting Mode.

Apply power to the Detector. There is an approximate 30 second pre-charge delay after power or a reset is applied, to allow the internal circuits to stabilise correctly.

Do not remove the detector from the wall during this action.

Using the mode switch (See fig. 4) select Prism Targeting Mode (Switch will be in the up position). At this time there be may a fault condition showing on the panel.

Find the prism(s) by adjusting the horizontal and vertical thumbwheels until the Amber LED is flashing. Both the Red and Amber LED will be OFF when no signal is being received. The Red LED will start to flash when a weak signal is received. When a stronger signal is received, the Red LED will extinguish and the Amber LED will start to flash.

- **At this point it is essential to test that the prism(s) and not another surface is reflecting the beam.**

This can easily be confirmed by covering the prism(s) with a non-reflecting surface and confirm that the AMBER and RED indicators are OFF.

6. Alignment Mode.

Mechanical alignment is provided by two adjustment thumb wheels on two sides of the Detector, positioned just behind the Detector Head cover. Adjustment is achievable in both axes.

6.1. Enabling Alignment Mode.

Do not remove the detector from the wall during this action.

Using the mode switch (See fig. 4) select Alignment Mode (Move switch to the middle position). At this time there be may a Fire condition showing on the panel.

6.2. Adjustment in Alignment Mode.

The Detector will automatically adjust its infrared beam power and receiver sensitivity to give an optimum receiver signal strength.

The alignment progress is indicated by the colour and state of the indicator lamp on the front of the Detector.

- **FLASHING RED**

The Detector is receiving too much signal and is attempting to reduce the infrared power output to compensate. **Wait** at this point until the indicator lamp is **OFF**, this may take up to 20 seconds depending on the distance between Detector and Prism(s), the shorter the distance the longer the time.

- **FLASHING AMBER**

The Detector is receiving a weak signal and is attempting to increase the infrared power output.

- **OFF**

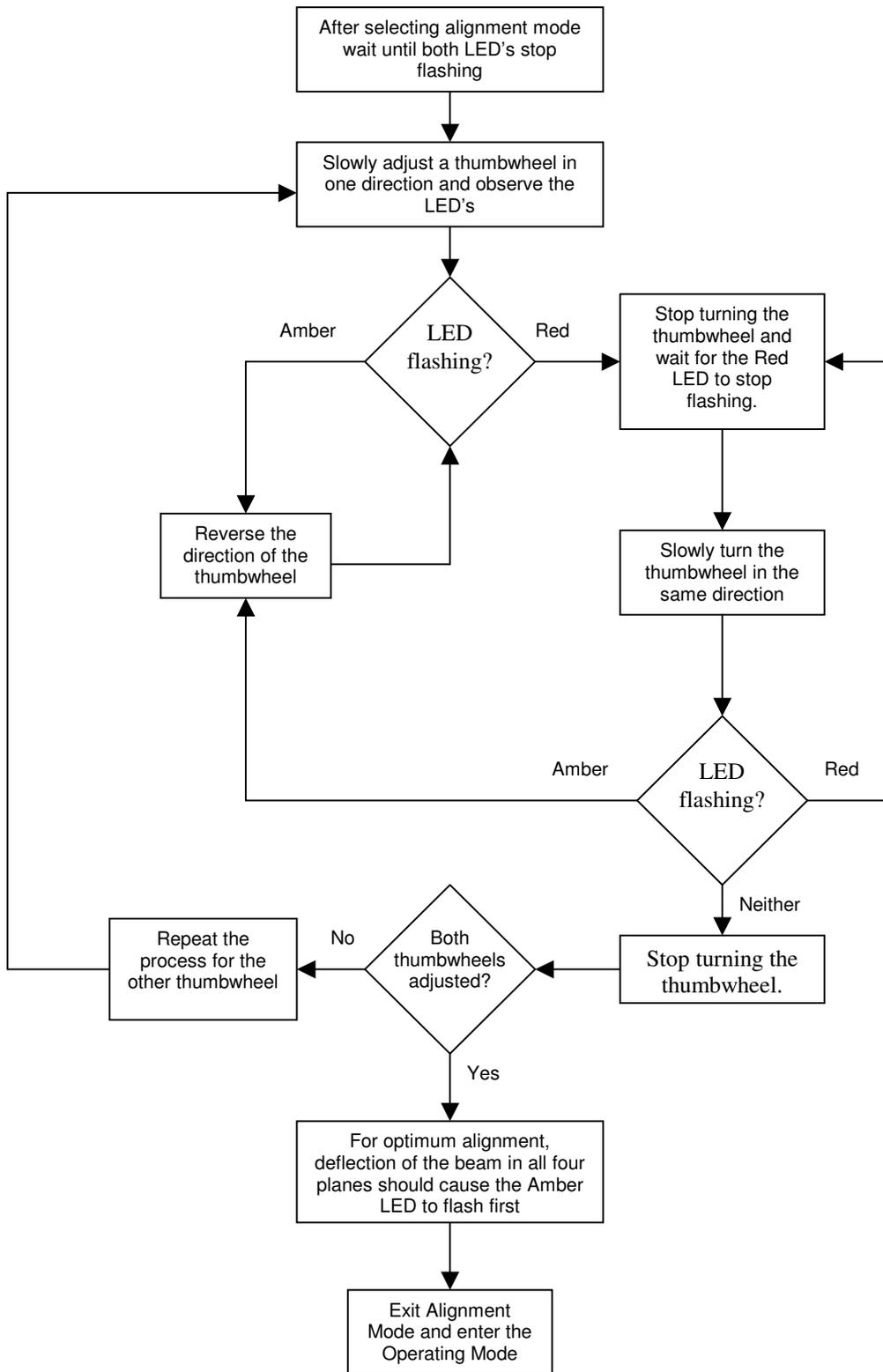
The Detector has optimised the infrared power and receiver gain for the current orientation of the Detector and Prism(s). **This does not mean that the Detector to Prism(s) alignment is at its optimum**, i.e. if the power is too high, a misaligned Detector may be receiving a fringe reflection from another object.

- **FLICKERING RED/AMBER**

This state can occur sometimes. It means that the infrared power is stepping through the optimum setting.

Continue to flow diagram for procedure.

6.3. Alignment Process Flow Diagram.



6.4. Exiting Alignment Mode.

Do not remove the detector from the wall during this action.

Using the mode switch (See fig. 4) select Run Mode (Switch will be in the down position).

On exiting alignment mode the Detector will perform an internal calibration check. If this fails, which would be due to bad alignment or either electrical or optical noise, the power level will try to compensate. If, after 60 seconds, the power level is still not correct, the Fire LED will illuminate and the panel will show Fire. The alignment procedure must be repeated.

7. System Testing.

After successful installation and alignment the System will require testing for both alarm and fault conditions.

7.1. Alarm (smoke) Test.

Taking note of the threshold selected during installation (default 35%).

Select obscuration mark on filter to correspond with the Detector alarm threshold (see fig. 3).

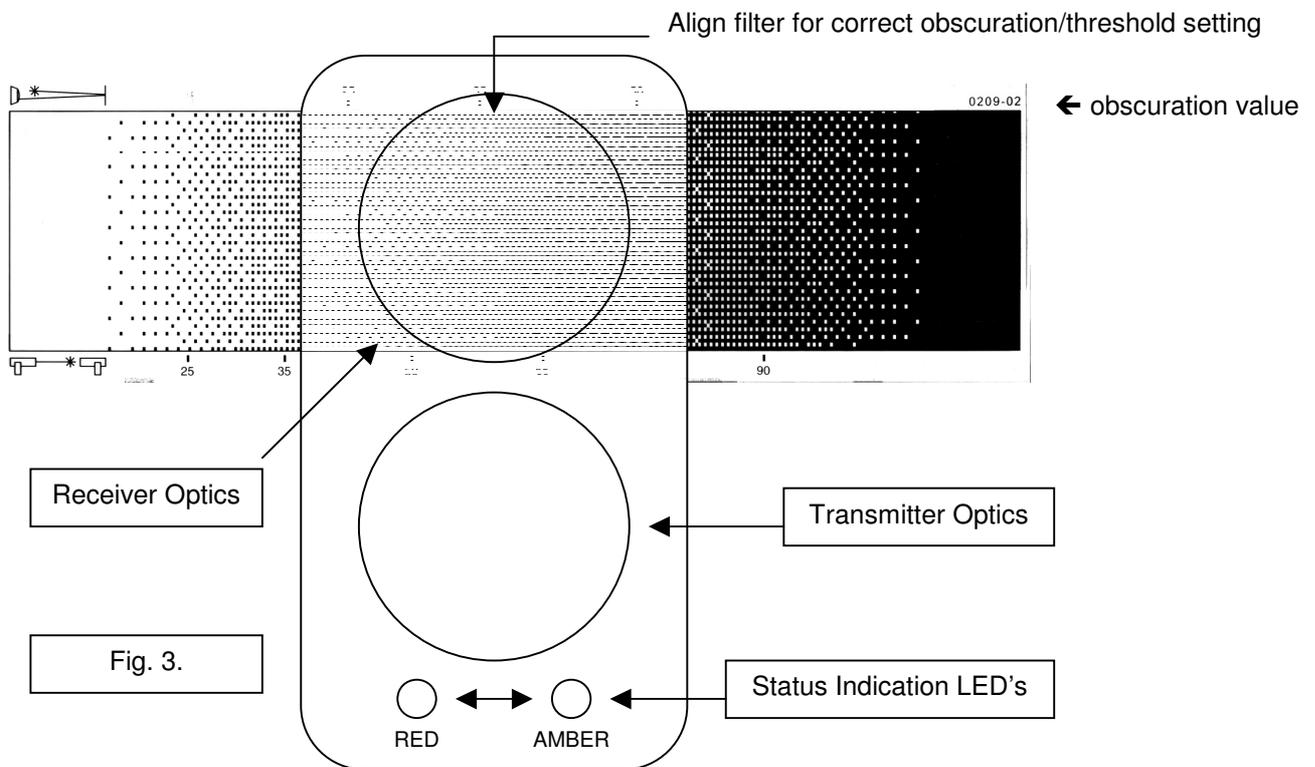
Place the filter over the receiver optics (Top of Detector Head – opposite end to the status indication LED's) at the correct obscuration value determined by the threshold selected, i.e. if a threshold of 35% has been selected position the filter just past the 35% obscuration value on the filter (see fig 3.).

Take care not to cover the transmitter optics.

The Detector will indicate a fire within 10 seconds by illuminating the Red LED and activating the panel.

7.2. Fault Test.

Cover the Prism(s) totally with a non-reflective material and confirm that the Detector indicates a fault condition after approximately 10 seconds. The Amber LED on the Detector will flash, and the panel will show a Fault condition. The fault condition will automatically reset after a period not greater than 2 seconds when the obstruction is removed.



8. Connection and Configuration Settings.

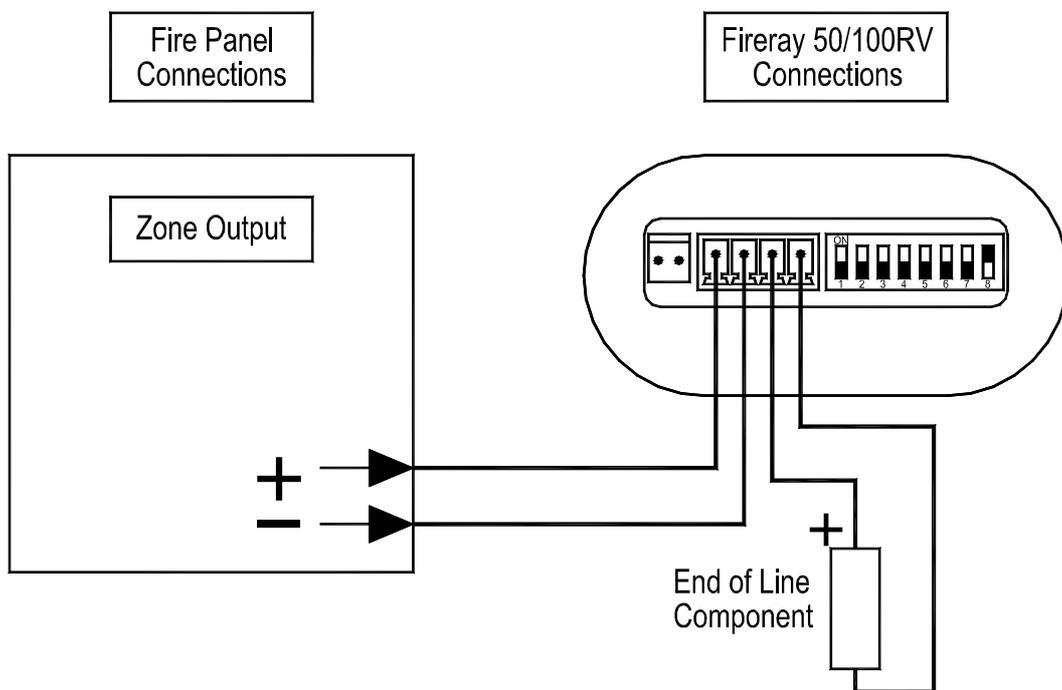
8.1. Field Wiring.

The zone wiring is accessed through the back plate of the Detector Head (See Fig 4). The small 2-pin connector on the left is not used.

8.2. DIP Switch Settings.

Access to the configuration settings is through the back plate of the Detector Head (See Fig 4). Switch 8 enables (on), or disables (off) the series Schottky diode for fault indication (default is enabled).

8.3. Typical Single Zone Wiring.



9. Detector Interface Assembly Configuration Settings.

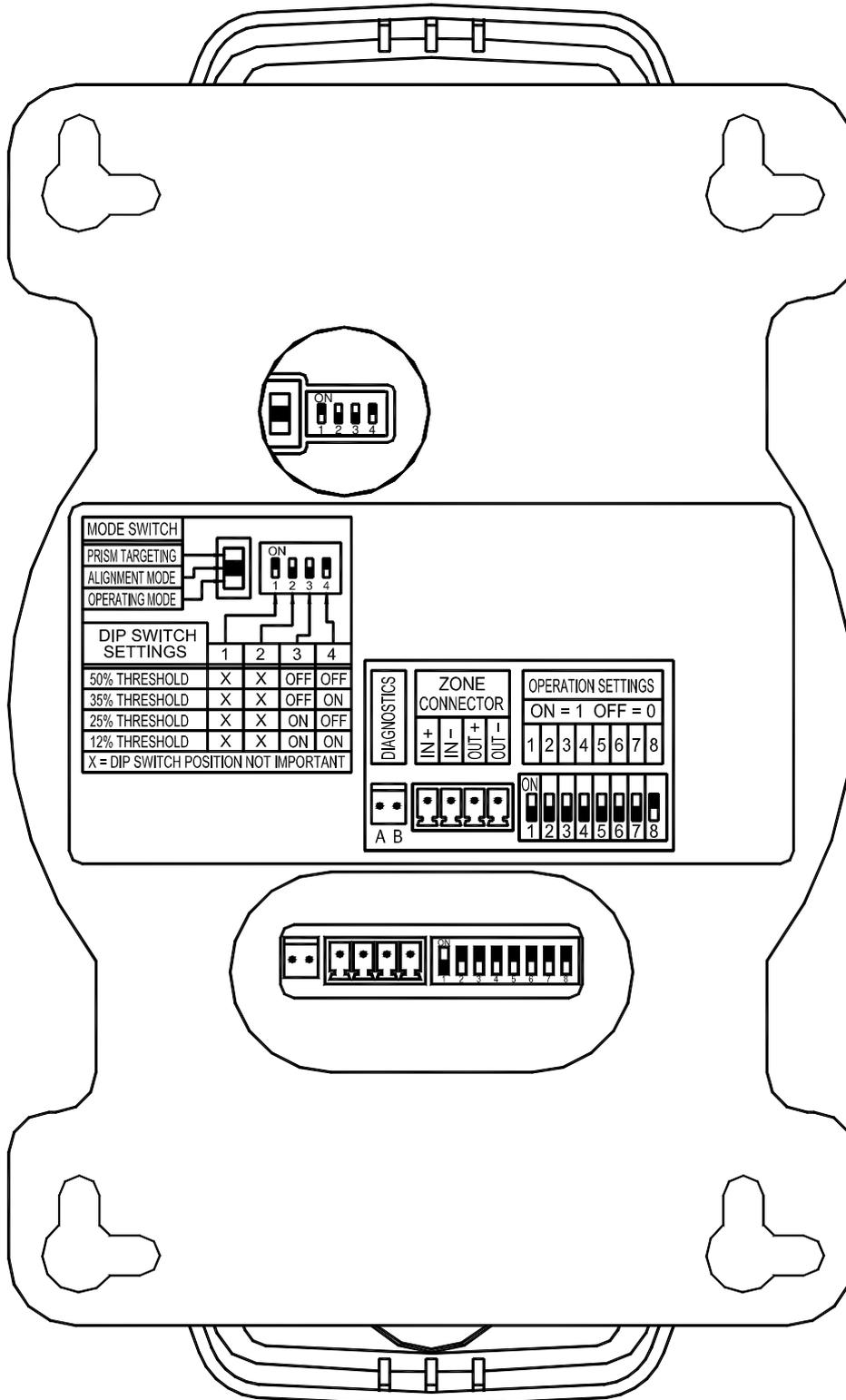


Fig. 4.

10. Technical Data.

- Operating Range - 5 to 50 metre system 5 to 50 metres
- Operating Range - 50 to 100 metre system 50 to 100 metres
- Supply Voltage 10.2Vdc to 30Vdc
- Quiescent Current (no lamp illuminated) <4mA
- Alarm Current Dependant on Zone Power (470 Ohms)
- Fault Current <4mA
- Power Down Reset Time <2 seconds
- Operating Temperature -30°C to 55°C
- Tolerance to Beam Misalignment at 35% Detector $\pm 0.8^\circ$, Prism $\pm 5.0^\circ$
- Fire Alarm Thresholds 2.50dB (25%), 3.74dB (35%), 6.02dB (50%)
- Optical Wavelength 880nm
- Head Maximum Size Width 130mm, Height 210mm, Depth 120mm
- Weight 740 gm

11. Service / Application Notes.

- For full compliance with BS5839 part 5, use 25% and 35%(default) thresholds. The threshold of 50% is recommended for hostile and extreme environments.
- Red LED indicates FIRE.
- Amber LED flashing once every 2 seconds indicates FAULT.
- Amber LED flashing twice every 2 seconds indicates AGC FAULT.

12. Parts List.

- 1 off: Detector Head Assembly
- 1 off: Prism for the 5 to 50 metre system
- 4 off: Prisms for the 50 to 100 metre system
- 1 off: Dual Test Filter

Index

1. System Beschreibung	(seite 13)
2. Funktions-Prinzip	(seite 13)
3. Plazieren von Meldern	(seiten 13, 14, 15, 16)
4. Installation	(seite 16)
5. Melder-Ausrichten (Reflektor anvisieren)	(seite 17)
6. Abgleichen des Melders (Fein-Abgleich)	(seiten 17, 18, 19, 20)
7. System-Test	(seite 20)
8. Anschluss- und Konfigurationseinstellungen	(seite 21)
9. Ansicht Anschlüsse und Konfigurationsschalter	(seite 22)
10. Technische Daten	(seite 23)
11. Service- / Anwendungshinweise	(seite 23)
12. Teileverzeichnis	(seite 23)

1. System Beschreibung.

Der Rauchmelder enthalten in einem Gehäuse immer gemeinsam Sender und Empfänger.

Der Sender strahlt einen dünnen unsichtbaren Infrarot-Lichtstrahl auf den gegenüber montierten Reflektor, dieser reflektiert das Licht in den Empfänger zurück zur Signal-Bearbeitung. **Der Weg des Kernlichtstrahls muß immer frei bleiben.**

Der seitliche Überwachungsbereich des Rauchmelder's beträgt 7,5 m beiderseits der Achse. *(nach VdS max. 7m)*

Der Rauchmelder werden in einem Abstand von 0,5 bis 0,6 m zur Decke montiert. *(nach VdS 0,3 bis max.1,2m)*

2. Funktions-Prinzip.

Der in den dünnen Kernlichtstrahl eindringende Rauch dämpft diesen proportional zur Rauchdichte. Diese Licht-Schwächung wird im Melder analysiert und führt ggf. zu ALARM- oder Störmeldungen.

Die Schwellwerte zur Alarmgabe sind zur Anpassung an die Umgebungsbedingungen wählbar von 25% (empfindlich) über 35% bis 50% (unempfindlich). Die höchstempfindliche Einstellung von 12% sollte nur in Sonderfällen verwendet werden. Sinkt das empfangene Signal unter den gewählten Wert, ununterbrochen für die Dauer von min. 10 Sekunden, dann schaltet der Rauchmelder sein ALARM-Relais (schließt).

Für das ALARM-Relais sind zwei Betriebsarten wählbar:

Bei AUTO-Reset fällt das ALARM-Relais wieder ab, wenn die Dämpfung durch den Rauch für min. 5 Sekunden wieder auf Werte oberhalb der gewählten ALARM-Schwelle zurückgegangen ist.

Im ALARM-Speichern-Betrieb bleibt das Relais bis zum Reset angezogen. Ein Rücksetzen des Melders kann auf zwei Arten erfolgen:

- 1) Schiebeschalter auf "Anvisieren" oder "Abgleichen" und anschließend wieder auf "Betrieb" stellen.
- 2) Unterbrechen der Energieversorgung des Melders für **10 Sekunden**.

Wird der Infrarot-Lichtstrahl schnell um 93% oder stärker gedämpft, für eine Dauer von min. 10 Sekunden, so fällt das STÖRUNGS-Relais ab. Ursache kann ein Hindernis im Strahlengang sein, das Abdecken eines Reflektors, das Verdrehen eines Senders oder ein zu starkes Empfangssignal usw.. Wenn diese Störung beseitigt ist, dann geht nach ca. 5 Sekunden das Störmelde-Relais wieder zurück in den Ruhezustand (angezogen).

Der Rauchmelder überwacht das langsame Sinken oder Steigen des Infrarot-Signals durch Verschmutzen der Optik oder Alterung von Bauteilen. Das empfangene Signal wird alle 15 Minuten mit einer Referenz verglichen und es werden Änderungen bis zu 4,7%/Std. automatisch kompensiert. Ist die Nachregelgrenze erreicht, wird bei weiterem Signalabfall STÖRUNG (DIP-Schalter 2 = ON) oder ALARM (DIP-Schalter 2 = OFF) signalisiert. In diesem Fall müssen die Zustände von Melder und Reflektor überprüft und die mechanische Ausrichtung ggf. korrigiert werden.

An die Melder 50/100 kann eine externe Bedien- und Anzeigeeinheit (LLC Low Level Controller) angeschlossen werden. Am LLC kann man einen Test-ALARM des angeschlossenen RV-Melders auslösen.

3. Plazieren von Meldern.

Ein gut platzierter Melder garantiert schnellstes Ansprechen und Auslösen.

Versuche haben gezeigt, Rauch steigt selten direkt und gerade zur Decke auf. Luftwirbel und unterschiedliche Luft-Temperatur-Schichtungen sorgen eher für eine pilzförmige Rauchausbreitung. Die Ansprechzeit von Rauchmeldern ist wesentlich abhängig vom Montageplatz, dem Rauchvolumen, der Dachkonstruktion und der Lüftung. Die Rauchmelder zeigen auch noch gute Ansprechzeiten bei einem seitlichen Überwachungsbereich von 2 x 7,5 m.

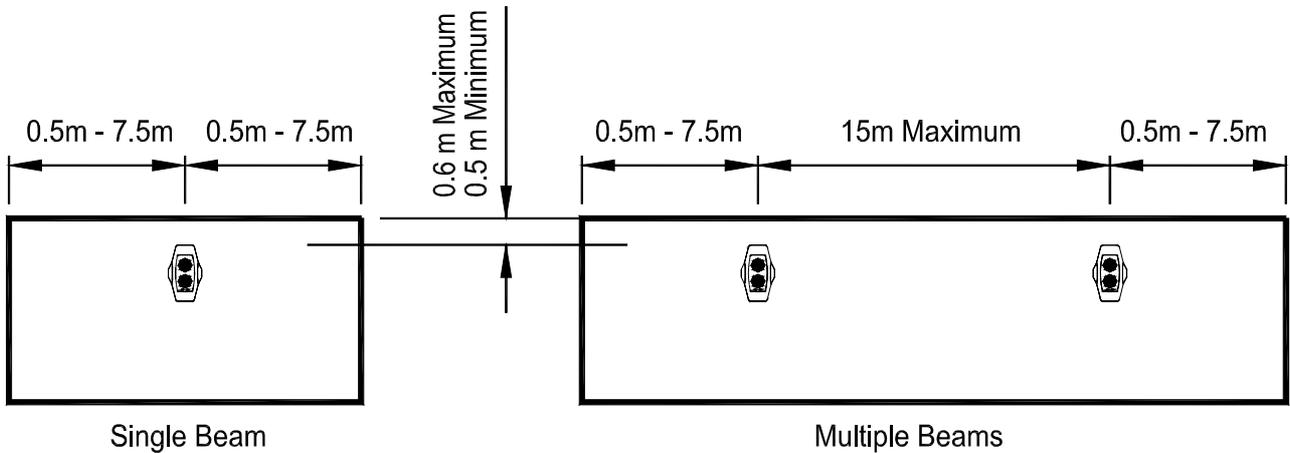
Wärmepolster unter einem Dach können das Aufsteigen von Rauch beeinflussen und führen zu Rauchschichtungen, die sich ggf. unterhalb der angegebenen Dachabstände stauen. Bitte führen Sie im Zweifel Rauchversuche im Objekt durch oder nutzen Sie Rechner-Simulationen.

Um die Strahlachse herum muß ein Freiraum mit einem Radius von mind. 50 cm eingehalten werden.

Bitte beachten Sie Ihre nationalen und regionalen Vorschriften. An einigen Stellen haben wir wichtige Verweise auf deutsche Regeln eingefügt, diese Beschreibung basiert auf BS 5839 Part 1 & 5.

3.1. Plazieren von Meldern unter flachen Decken.

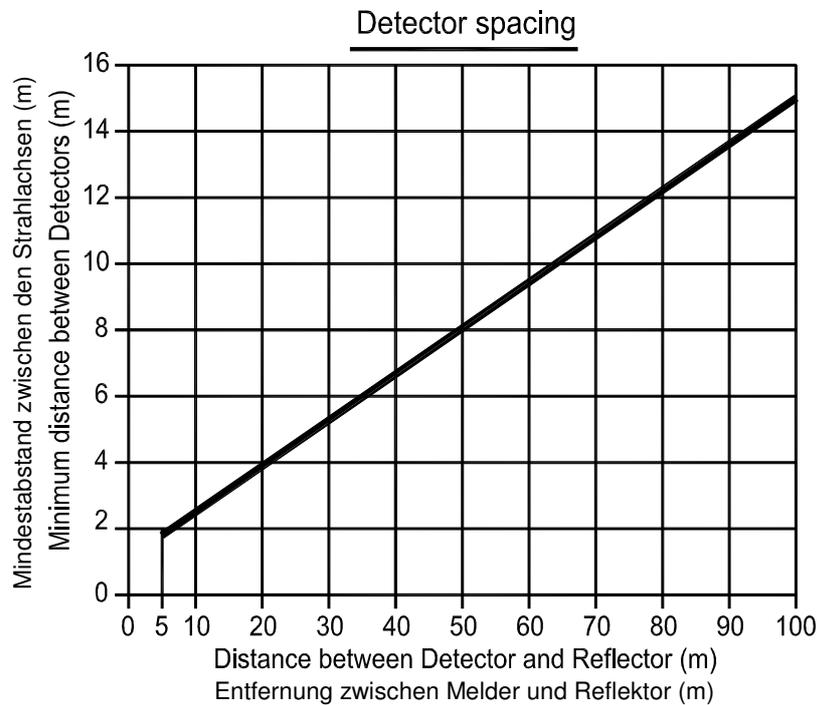
Nach VdS: 12 bis 14m Breite und Deckenabstand 0,3 bis 0,9 m bei flachen Dächern, Höhe bis 16m.



Typical installation

(Refer to graph for minimum Detector spacing)

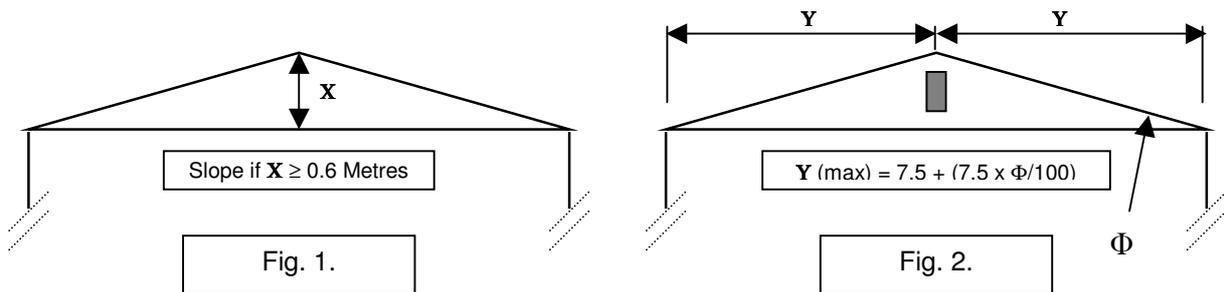
Es gelten folgende Mindestabstände für die Melderachsen:



Es sind die geltenden nationalen Vorschriften für die Projektierung von Brandmeldesystemen zu beachten. In Zweifelsfällen sind die optimalen Melderpositionen durch Rauchversuche zu ermitteln.

3.2. Melder-Position im First von Satteldächern.

Von einem Satteldach spricht man, wenn die Höhe **X** zwischen First und Traufe min 0,6 m beträgt (Fig. 1.)
Die folgenden Beschreibungen sind nicht immer konform mit VdS 2095



Wenn ein Rauchmelder im First montiert ist, siehe Fig. 2, so kann **Y**, der waagerechte seitliche Überwachungsbereich in Relation zum Dachneigungswinkel (Φ) vergrößert werden, max. bis 25° Neigung.

Beispiel:

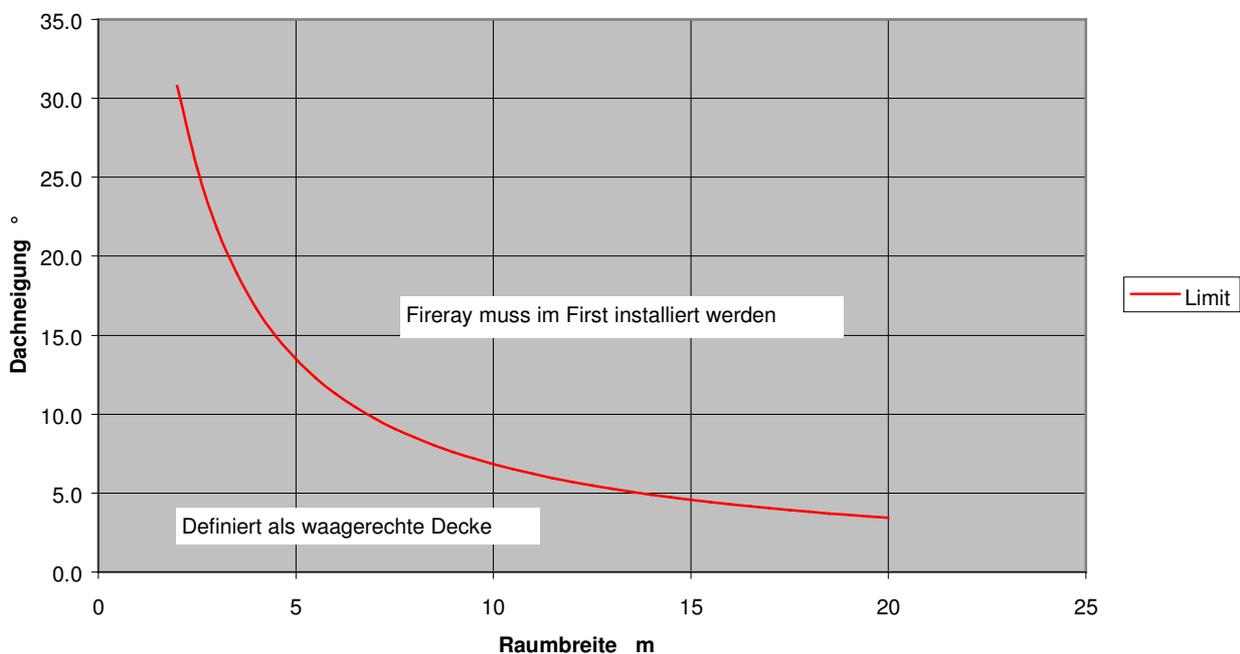
Die Dachneigung beträgt 20° und der Überwachungsbereich **Y** vergrößert sich auf beiden Seiten der Achse:

$$Y = 7.5 + (7.5 \times 20/100) \text{ Meter}$$

Y = 9 Meter

Der seitliche Überwachungsbereich des First-Melders und **nur des First-Melders** beträgt bei 20° Dachneigung 9 m links und rechts der Strahlenachse.

Grenzwerte zur Positionierung eines Fireray im Dachfirst

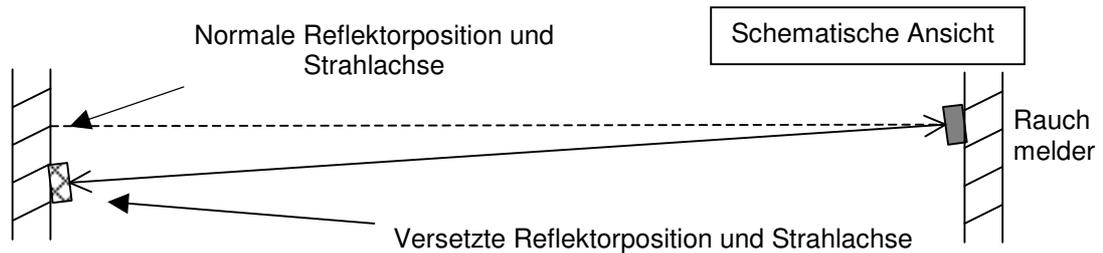


Die Dachneigung aufgetragen über die Raumbreite. Räume mit Abmessungen unterhalb der Kurve können als mit Flachdach ausgestattet betrachtet werden, entsprechend müssen oberhalb der Kurve First-Melder installiert werden. Darstellung gemäß BS 5839 Part 1 & 5.

Bitte beachten Sie für VdS-Anlagen die abweichenden deutschen Regelungen und Vorschriften.

3.3. Melder-Plazierung in Atrium-Bauten

Wird der Melder in einem Atrium oder in Bereichen mit Glas- bzw. spiegelnden Oberflächen installiert, sollte der IR-Lichtstrahl nicht senkrecht auf diese Flächen treffen. Melder bzw. Reflektor sind etwa 300 mm waagrecht oder senkrecht versetzt zu positionieren. Hierdurch werden störende Fremdre reflexionen von der Montagefläche des Reflektors verringert, während das Nutzsignal vom Reflektor senkrecht zum Melder zurückgeworfen wird.



4. Installation

Vorbereitungen:

Kontrollieren Sie die Rauchmelder-Lieferung auf Vollständigkeit gemäß der Aufstellung auf der Seite 12.

Stellen Sie mit den **DIP-Schaltern 3 und 4** (Seite 11 Fig. 4 Einstellen der Konfigurationen) den gewünschten ALARM-Schwellwert ein, ausgeliefert wird der Melder in der mittleren Empfindlichkeits-Einstellung 35%, für normale Umweltbedingungen. Bei sehr schmutziger Umgebung stellt man den Wert 50% ein.

Mit dem **DIP-Schalter 1** wählt man die Funktionen "ALARM speichern" oder "AUTO-Reset", werksseitig eingestellt ist die Funktion "AUTO-Reset", siehe Fig. 4.

Hinweis:

In Deutschland wählt man für BMA's meistens „ALARM gespeichert“ und für RWA's „AUTO-Reset“, bei Zwei-Melder-Abhängigkeit wählt man auch bei BMA's gern die Einstellung „AUTO-Reset“.

Der Rauchmelder ist nun fertig zur Montage. Ist nach Inbetriebnahme eine Änderung der Schalterpositionen 1-4 nötig, muß ein Reset des Melders bzw. die Inbetriebnahmeprozedur erneut durchgeführt werden.

4.1. Rauchmelder-Montage

Entfernen Sie die äußere Melder-Abdeckung indem Sie die Schmalseiten oben und unten leicht anheben.

Legen Sie den Montageort auf der Wand fest, der Untergrund muß **fest und verwindungssteif** sein, der Abstand zur Decke zwischen 0,3 und 0,6 m, gemäß der zu beachtenden Richtlinien. Ein Rauchmelder mit seinem Kern-Lichtstrahl soll nicht näher als 0,5m parallel zu Wänden oder Einbauten verlaufen. Vergewissern Sie sich, daß zur gegenüberliegenden Wand **ungehinderte Sicht** (freier Raum mit Radius 0,5m um die Strahlachse) besteht, dort montieren Sie den Reflektor direkt gegenüber, ebenfalls auf eine solide Struktur. Die Reichweiten betragen 5 bis 50 Meter für den Rauchmelder 5 bis 50 Meter und 50 bis 100 Meter für den Rauchmelder 50 bis 100 Meter, immer der einfache Abstand zwischen Gerät und Reflektor.

Mit Hilfe der Melder-Grundplatte kennzeichnen Sie die 4 Befestigungs-Bohrlöcher und vervollständigen Sie die Anschlüsse und die mechanische Montage des Rauchmelder's.

Hinweis: **Nutzen Sie alle vier Schraubbefestigungen und meiden Sie z.B. die Montage auf dünnen Blechen, diese verziehen sich oftmals und die Schrauben halten nicht im weichen Blech.**

Setzen Sie die Melder-Abdeckung wieder auf den Rauchmelder.

Stellen Sie Anschlüsse und Verdrahtung fertig, wie im Abschnitt 8 beschrieben.

4.2. Montage des Prismen-Reflektors

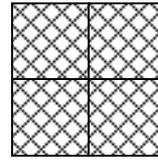
Montieren Sie den Reflektor auf **solidem Untergrund**, 5 bis 50 Meter entfernt für den Rauchmelder 5 bis 50 Meter und 50 bis 100 Meter beim Rauchmelder 50 bis 100 Meter, direkt gegenüber dem Melder. Der Sendelichtstrahl muss rechtwinklig auf den Reflektor treffen, von dem er auf demselben Wege wieder

zurückgespiegelt wird. **Der Kernstrahl-Weg muß frei bleiben, bewegte Teile dürfen ihn weder ganz noch teilweise blockieren.**

Das Reflektions-Prinzip des Rauchmelder benötigt den exakt definierten Prismen-Reflektor. Fremdreflexionen verursachen Störungen, sie müssen auf jeden Fall vermieden werden. Beim Einsatz des Melders in Atrium-Objekten, auf Glaswänden oder anderen spiegelnden Oberflächen sollte die Melderachse etwas aus der Senkrechten versetzt verlaufen (siehe Abschnitt 3.3).



1 Prismenkachel für
den 5 bis 50 Meter



4 Prismenkacheln für
den 50 bis 100 Meter

Hinweis: Für Distanzen von ≥ 5 Metern bis ≤ 50 Metern Rauchmelder 5 bis 50 Meter einsetzen.

Für Distanzen von ≥ 50 Metern bis ≤ 100 Metern Rauchmelder 50 bis 100 Meter einsetzen.

5. Melder-Ausrichten (Reflektor anvisieren)

Stellen Sie den Schiebeschalter „MODE Switch“ nach oben, Fig. 4, Prism Targeting (Prisma anvisieren)

Legen Sie Spannung an den Rauchmelder, der Melder durchläuft dann für ca. 5 Sekunden einen Startmodus und ist danach EINSCHALT-bereit. Am Ende des Initialisierungs-Vorgangs blinkt die rote LED des Rauchmelders:

einmal für den Melder Rauchmelder 5 bis 50 Meter und doppelt für einen Rauchmelder 50 bis 100 Meter.

Richten Sie nun den Melder mit den beiden Rändelschrauben auf das Prisma aus, bis die gelbe LED dauernd leuchtet (**hier in der Betriebsart „ Reflektor anvisieren“**). Ist die gelbe LED AUS, so kommt kein Signal zum Empfänger. Blinkt die LED, so wird ein Signal empfangen, und je schneller das Blinken wird, um so stärker ist das Signal vom Prisma in den Empfänger, bei Dauerlicht ist die optimale Ausrichtung erreicht.

- **Das Signal darf nur vom Prismen-Reflektor in den Empfänger gelangen, auf keinen Fall von anderen spiegelnden Flächen her !**

Decken Sie zur Kontrolle den Reflektor mit einem nicht reflektierenden Material ab. Die LED muß dann AUS sein (Signal-Ausfall). Verlischt die gelbe LED nicht, so ist ein falscher Reflektor (spiegelnde Fläche) anvisiert.

Befinden sich längs der Strahlachse reflektierende Oberflächen, so ist sicherzustellen, daß ohne montierten Reflektor die gelbe LED im Anvisieren-Modus NICHT aufleuchtet. Anschließend montieren Sie den Reflektor so, daß die gelbe LED dauernd leuchtet.

6. Abgleichen des Melders (Fein-Abgleich)

Den Melder richtet man exakt mit den beiden Rändelschrauben (hoch/runter, rechts/links) auf den Reflektor aus. Es müssen beide Achsen optimal gemäß Pkt. 5 ausgerichtet sein.

6.1. Umschalten in den Abgleich-Modus

Stellen Sie den Schalter „MODE SWITCH“ in die mittlere Position (Fig. 4) **ohne den Melder von seiner Position zu verrücken**. Der Melder ist jetzt im Abgleich-Modus.

6.2. Justage im Abgleich-Modus

Der Melder findet in dieser Betriebsart automatisch seine richtige Sendeleistung und seine richtige Empfänger-Empfindlichkeit.

Der Abgleich-Verlauf wird mit den LEDs auf der Melderfront angezeigt, sie leuchten unterschiedlich.

- **ROT blinkend**

Das Eingangssignal des Empfängerteils ist zu stark, der Melder reduziert seine Sendeleistung.

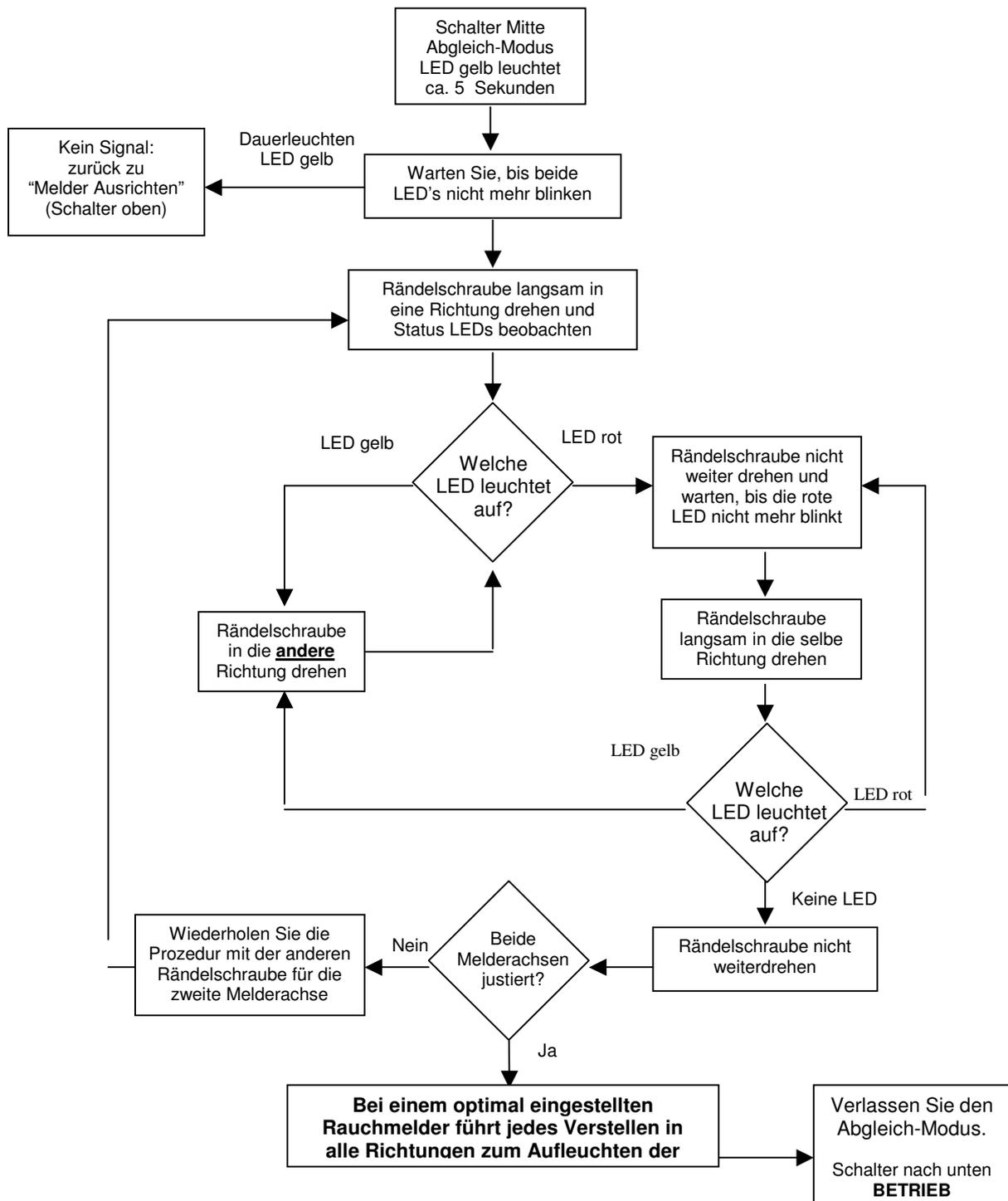
Warten Sie bis die LED verlischt, es kann bis zu 20 Sekunden dauern. Je kürzer die Distanz zwischen Rauchmelder und Reflektor, um so länger dauert dieser Abgleich.

- **GELB Dauerlicht (nach 5 Minuten Blinken), in der Betriebsart Abgleich-Modus**
Der Melder empfängt kein Signal, schalten Sie zurück in den **Modus „Melder Ausrichten“**
- **GELB blinkend**
Der Empfänger erhält ein schwaches Signal, die Sendeleistung wird automatisch erhöht.
- **AUS**
Keine LED leuchtet, es sind Sendeleistung und Empfängerverstärkung optimal aufeinander eingestellt. **Dieser Zustand sagt aber nicht, daß Rauchmelder und Reflektor mechanisch optimal ausgerichtet sind.** Der Melder kann auch von anderen „Spiegeln“ reflektiertes Licht erhalten, Sendeleistung zu stark !
- **ROT und GELB LED blinkend**
Dieser Zustand kommt vor, wenn der automatische Abgleich im optimalen Bereich testet.

Kontrolle: Wenn Sie auf den Melderkopf nacheinander an allen vier Seiten einen leichten Fingerdruck ausüben, wird die gelbe LED aufleuchten, da Sie den Sendestrahl ablenken (schwächen). Die gelbe LED zeigt, der Melder erhöht die Sendeleistung. Lassen Sie den Druck nach, hört das Blinken der gelben LED auf und die rote LED wird kurz aufblinken, denn die Sendeleistung wird wieder reduziert. Bei korrekt justiertem Melder muß immer die gelbe LED zuerst aufleuchten!

Folgen Sie dem Flußdiagramm

6.3. Abgleich-Prozeß im Flußdiagramm



6.4. Abschluß der Abgleichprozedur

Stellen Sie den Betriebsarten-Schalter, Mode Switch, nach unten in die Betriebsstellung, **nehmen Sie hierbei den Melder nicht von der Wand.**

Nach Verlassen des Abgleich-Betriebs durchläuft der Melder für ca. 60 Sekunden einen internen Kalibrierungstest. Dabei blinkt die gelbe LED im Sekundentakt und erschließt anschließend. Wenn der Check fehlschlägt, leuchtet die LED dauernd gelb, der Grund kann eine schlechte Ausrichtung des Melders sein oder elektrische / optische Störungen während des Checks. Wiederholen Sie Einstellen und Abgleichen gemäß der Abschnitte 5/6.

Wenn nach einem ALARM im Normalbetrieb der Melder durch einen Reset (Energieversorgung AUS) zurückgesetzt wurde, durchläuft der Melder anschließend ebenfalls den Kalibrierungstest. Schlägt dieser Test fehl, so verbleibt der Melder in der ALARM-Stellung. Nach dem positiven Test verlischt die LED gelb und das Störmelde-Relais wird angezogen, der Rauchmelder ist in Betrieb.

Im ordnungsgemäßen Betrieb blinkt die LED gelb alle 10 Sekunden.

7. System-Test

Vor der endgültigen Inbetriebnahme sowie bei Wartungs- und Servicearbeiten müssen die Funktionen ALARM und STÖRUNG/FEHLER überprüft werden.

7.1. Fehler-Test

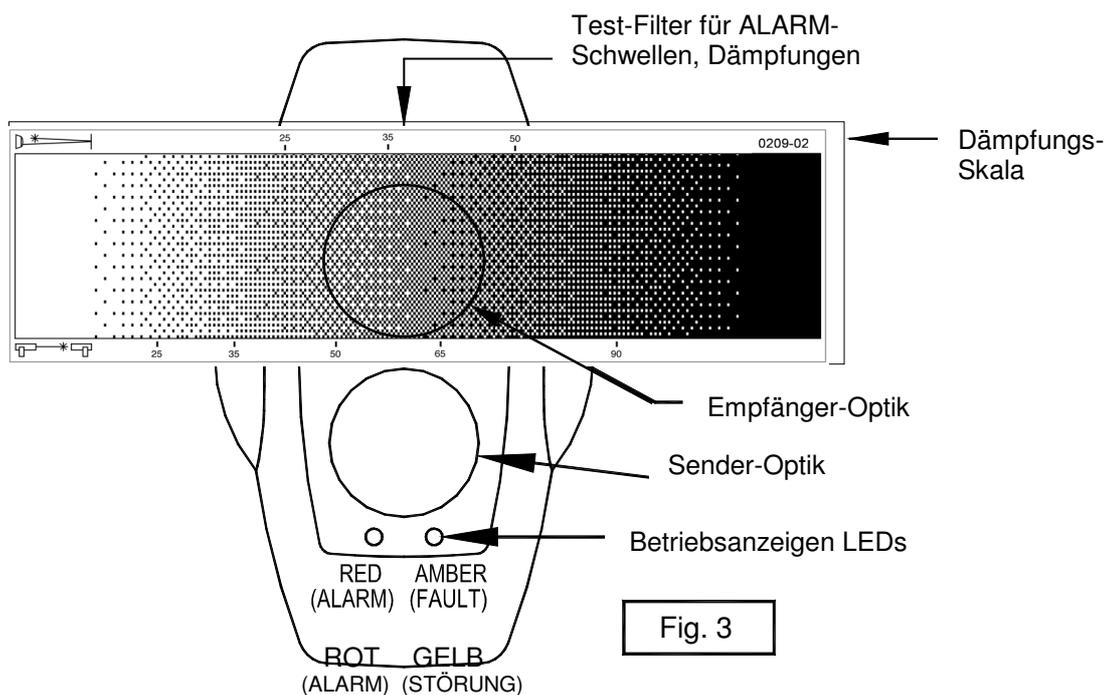
Decken Sie den Reflektor mit nicht-reflektierendem Material schnell vollständig ab. Nach ca. 10 Sekunden muß der Rauchmelder Störung melden, **das Störmelde-Relais öffnet** und die LED leuchtet gelb. Wenn das Hindernis beseitigt ist, setzt sich der Melder automatisch nach ca. 2 Sekunden in den Betriebszustand zurück.

7.2. Rauch-ALARM-Test

Erinnern Sie sich an die gewählten Empfindlichkeits-Einstellungen, ab Werk Standard 35%. Suchen Sie auf der Test-Abdeckmaske die Markierung der gewählten Empfindlichkeit (Fig. 3).

Halten Sie das Testfilter vor die **Empfänger-Optik** des Rauchmelder's (oberer Melderteil). Die ausgeübte Dämpfung soll dabei etwas größer sein als die eingestellte Alarmschwelle. (Fig. 3.) Achten Sie darauf, daß Sie hierbei nicht versehentlich die Senderoptik verdecken.

Nach ca. 10 Sekunden wird die LED rot/ALARM leuchten und **das ALARM-Relais schließt**.



8. Anschluss- und Konfigurationseinstellungen.

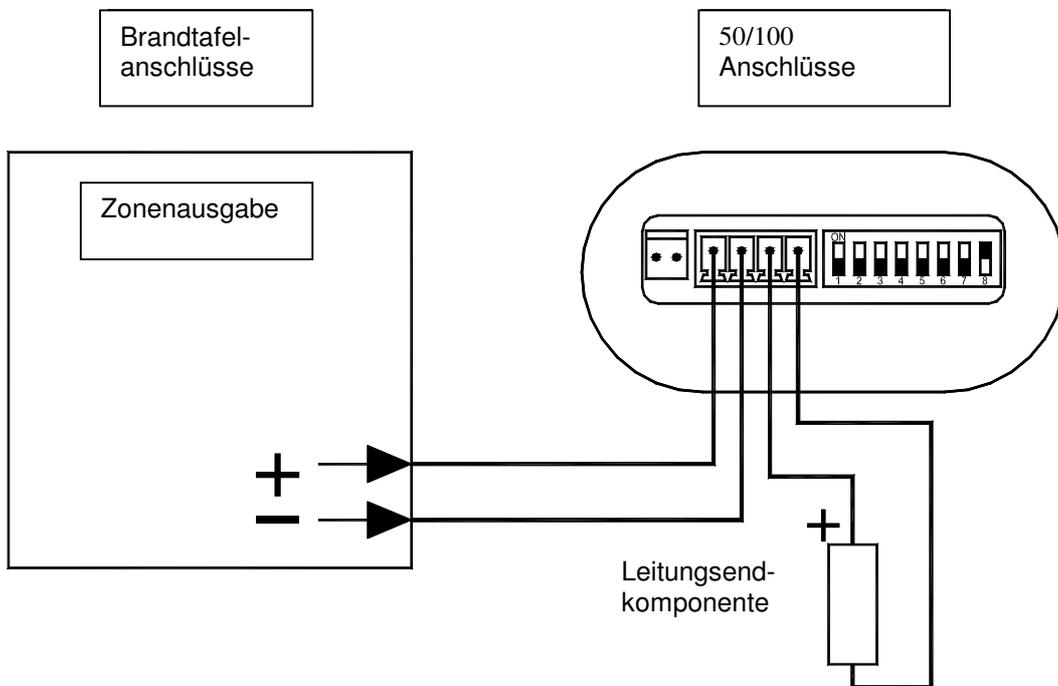
8.1. Verdrahtung.

Die Anschlüsse zum Regelkreis sind über die Rückwand des Melderkopfs zugänglich (siehe Abb. 4). Der kleine 2-Stifte-Stecker auf der linken Seite wird nicht verwendet.

8.2. DIP-Schalter-Einstellungen.

Zugriff auf die Konfigurationseinstellungen erfolgt über die Rückplatte des Melderkopfes (siehe Abb. 4). Schalter 8 aktiviert (ein) oder deaktiviert (aus) die Fehleranzeigediode der Serie Schottky (Voreinstellung aktiviert).

8.3. Typischer einfacher Regelkreis.



9. Ansicht Anschlüsse und Konfigurationsschalter

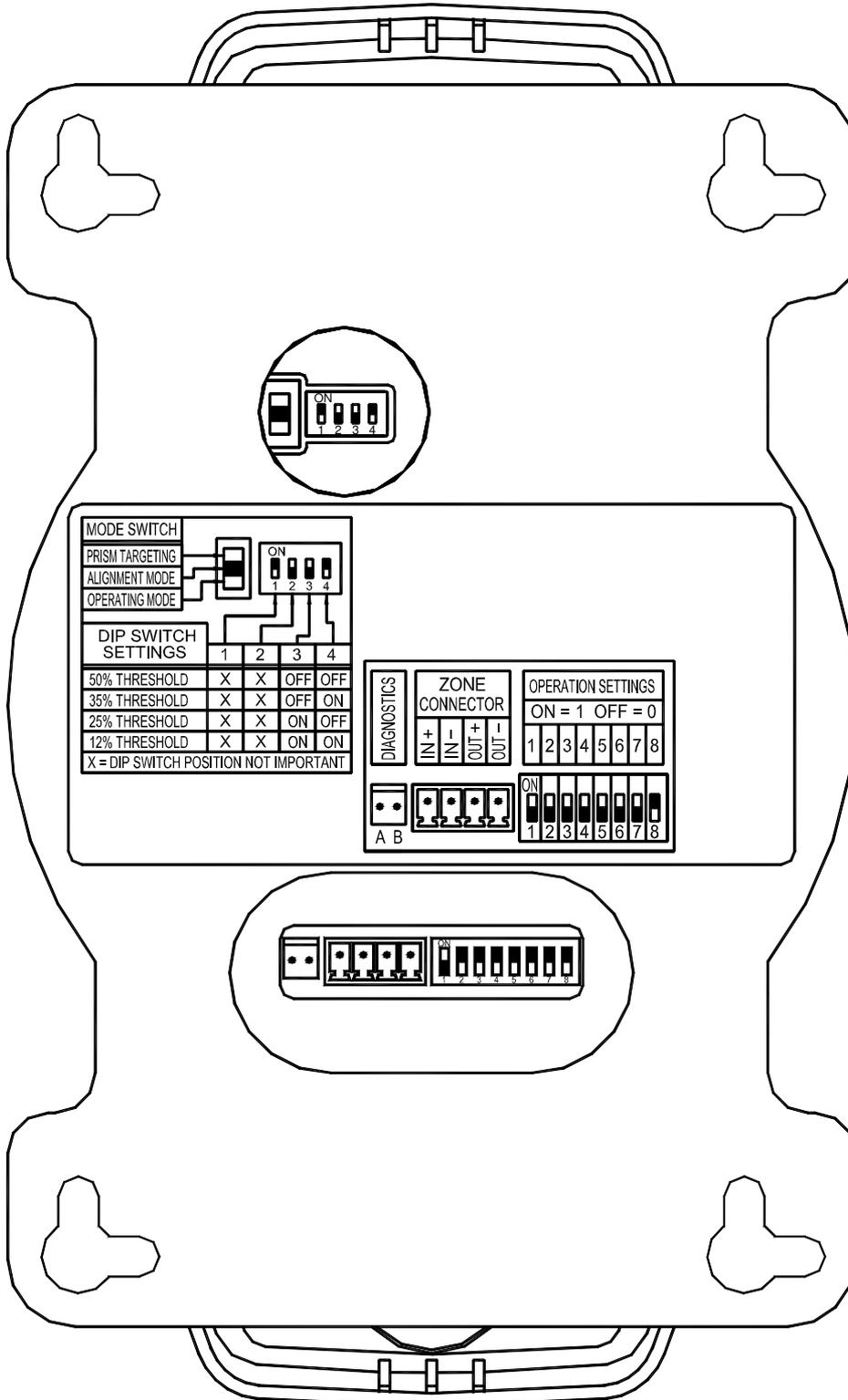


Fig. 4.

10. Technische Daten.

• Betriebsreichweite - 5 bis 50 Meter system	5 bis 50 Meter
• Betriebsreichweite - 50 bis 100 Meter system	50 bis 100 Meter
• Versorgungsspannung	10,2VDC bis 30VDC
• Ruhestrom (keine Leuchte leuchtet auf)	<4mA
• Alarmstrom	je nach Zonenstrom (470 Ohm)
• Fehlerstrom	<4mA
• Rückstellzeit durch Stromabschaltung	<2 Sekunden
• Betriebstemperatur	-30°C bis +55°C
• Toleranz auf Fehlausrichtung des Lichtstrahls bei 35%	Melder $\pm 0,8^\circ$, Prisma $\pm 5,0^\circ$
• Brandalarm-Schwellwerte	2,50dB (25%), 3,74dB (35%), 3dB (50%)
• Optische Wellenlänge	880nm
• Höchste Kopfgröße	Breite 130mm, Höhe 210mm, Tiefe 120mm
• Gewicht	740 g

11. Service- / Anwendungshinweise.

- Zur vollständigen Erfüllung von BS5839 Teil 5 sind die Schwellwerte von 25% und 35% (Vorgabewert) zu verwenden. Der Schwellwert von 50% wird für rauhe und extreme Umgebungen empfohlen.
- Rote LED zeigt BRAND an.
- Blinkt die orange LED alle 2 Sekunden, zeigt diese eine STÖRUNG an.
- Blinkt die orange LED zweimal alle 2 Sekunden, zeigt diese eine AGC-STÖRUNG an.

12. Teileverzeichnis.

- 1 x: Melderkopf
- 1 x: Prisma für 5 bis 50 Meter system
- 4 x: Prismen für 50 bis 100 Meter system
- 1 x: Doppeltestfilter

**Fire Fighting Enterprises Ltd.
9 Hunting Gate, Wilbury Way, Hitchin
Hertfordshire SG4 0TJ England**

☎ Tel: +44 (0) 845 4024242

☎ Fax: +44 (0) 845 4024201

✉ Email: sales@ffeuk.com

www.ffeuk.com