

Inhaltsverzeichnis

BESCHREIBUNG.....	1
ALLGEMEINE INFORMATIONEN	
ÜBER PRAKTISCHE ANWENDUNGEN	3
Reaktionseigenschaften	3
Wichtige Informationen über die Eignung für praktische Anwendungen	3
WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE	3
INSTALLATION.....	4
Anordnung des Flammmelders	4
Ausrichtung des Flammmelders	4
Drähte (Querschnitte und Typen)	4
Schutz vor Beschädigung durch Feuchtigkeit	5
Verdrahtung.....	5
Endabschlusswiderstände.....	5
INBETRIEBNAHME	8
Brandalarmprüfung	8
FEHLERSUCHE.....	9
Periodische Funktionsprüfung	9
WARTUNG	9
Reinigen	9
Entfernen der oi -Platte	10
Batterie für die eingebaute Echtzeituhr	10
EIGENSCHAFTEN.....	10
TECHNISCHE DATEN.....	11
ERSATZTEILE	12
INSTANDSETZUNG UND EINSENDEN ZUR INSTANDSETZUNG	12
BESTELLINFORMATIONEN	13
Zubehör	13
Ersatzteile.....	13
ANHANG A.....	14

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Ausrichtung des Flammmelders in Bezug auf den Horizont.....	4
Abb. 2	Vorderansicht des X3301	5
Abb. 3	Abmessungen der Halterung Q9033B in Inches (cm)	6
Abb. 4	Klemmenblock des X3301	6
Abb. 5	Belegung der Anschlussklemmen vom Klemmenblock des X3301.....	6
Abb. 6	Installation des Endabschlusswiderstandes.....	6
Abb. 7	Verdrahtungsoption für EEx d	7
Abb. 8	Verdrahtungsoption für EEx e	7
Abb. 9	Flammmelder X3301 mit Verdrahtung für nicht galvanisch getrennten Stromausgang (4 bis 20 mA; speisend)	8
Abb. 10	Flammmelder X3301 mit Verdrahtung für nicht galvanisch getrennten Stromausgang (4 bis 20 mA; sinkend)	8
Abb. 11	Flammmelder X3301 mit Verdrahtung für galvanisch getrennten Stromausgang (4 bis 20 mA; speisend).....	8
Abb. 12	Flammmelder X3301 mit Verdrahtung für galvanisch getrennten Stromausgang (4 bis 20 mA; sinkend)	8
Abb. 13	Entfernen der Oi -Platte	10
Abb. 14	Abmessungen des X3301 in Zoll (cm)	11

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Strom in Abhängigkeit vom Detektorstatus	2
Tab. 2	Detektorstatusanzeige	2
Tab. 3	Fehlersuche	

**WICHTIG**

Lesen Sie vor der Installation oder Inbetriebnahme des Flammmelders die gesamte Bedienungsanleitung durch.

ACHTUNG

Der X3301 verfügt über eine Funktion mit der Bezeichnung "Automatic Optical Integrity" (= automatische Funktionsprüfung der optischen Komponenten) (oi)—zur automatischen Durchführung eines Funktionstests mit Kalibrierung in Abständen von jeweils einer Minute, wodurch sichergestellt wird, dass der Flammmelder einwandfrei arbeitet.

BESCHREIBUNG

Der X3301 Protect•ir ist ein nach dem Prinzip der Multispektral-Infraroterkennung arbeitender Flammmelder. Das System ist hinsichtlich seiner Möglichkeiten zur Erkennung von Flammen unübertroffen. Es erkennt entflammte Leicht- und Schwermineralöle, und zeichnet sich durch höchste Fehlalarm-Resistenz aus. Der Flammmelder ist explosionsicher und diesbezüglich gemäß den Klassen I, II und III zertifiziert. Er eignet sich für den Einsatz innerhalb und außerhalb geschlossener Gebäude.

Der X3301 enthält drei Infrarot-Sensoren und die erforderlichen Schaltungen für die Signalverarbeitung. Standardmäßig enthält der Flammmelder jeweils ein Relais für die Meldung von Feueralarm und Störungen sowie ein Hilfsrelais. Optional kann der Flammmelder zusätzlich zu den drei Relais mit einem Stromausgang (eingepprägter Strom von 4 bis 20 mA) geliefert werden. Auf der Frontplatte befindet sich eine aus mehrfarbigen LEDs bestehende Statusanzeige.

Der X3301 ist in einem Gehäuse aus Aluminium oder rostfreiem Stahl mit Zertifizierung nach NEMA 4X und IP66 lieferbar.

*oi ist eine Schutzmarke der Fa. Detector Electronics für die von ihr patentierten Systeme für die Funktionsprüfung optischer Komponenten, U.S.-Patent 3,952,196, Britisches Patent 1,534,969, Kanadisches Patent 1,059,598.

Die im Flammmelder X3301 implementierten Technologien sind unter folgenden U.S.-Patenten geschützt: 5,995,008, 5,804,825 und 5,850,182.

**Infrarot-Flammmelder
Protect•ir Multispectrum
X3301****AUSGÄNGE****Relais**

Standardmäßig enthält der Flammmelder jeweils ein Relais für die Meldung von Feueralarm und Störungen sowie ein Hilfsrelais. Alle drei Relais sind mit maximal 5 A bei 30 V= belastbar.

Das Relais für die Meldung von Feueralarm verfügt über zusätzliche Anschlussklemmen sowie Arbeits- sowie Ruhekontakte, wobei der Ruhekontakt normalerweise geschlossen ist, und kann haltend oder nicht haltend betrieben werden.

Das Relais für die Meldung von Störungen verfügt über zusätzliche Anschlussklemmen, arbeitet normalerweise mit geschlossenem Ruhekontakt, und kann haltend oder nicht haltend betrieben werden.

Das Hilfsrelais verfügt über Arbeits- sowie Ruhekontakte, wobei der Ruhekontakt normalerweise geschlossen ist, und kann haltend oder nicht haltend betrieben werden.

ANMERKUNG

Die Umschaltung zwischen der Halte- und Nichthalte-Funktion erfolgt mit Hilfe der Software Detector Inspector™.

Ausgang 4 bis 20 mA

Optional steht zusätzlich zu den drei Relaisausgängen ein Stromausgang (4 bis 20 mA) zur Verfügung. Dieser optionale Ausgang liefert einen Gleichstrom von 4 bis 20 mA für die Ausgabe der Informationen über den Detektorstatus auf andere Einheiten. Dieser Stromkreis kann galvanisch getrennt oder nicht getrennt verdrahtet werden und einen Schleifenwiderstand von maximal 500 Ohm mit einer Gleichspannung von 18 bis 19,9 V und einen Schleifenwiderstand von maximal 600 Ohm mit einer Gleichspannung von 20 bis 32 V betreiben. Tab. 1 enthält eine Aufstellung des Detektorstatus und der zugehörigen Stromwerte. Der Ausgang wird im Werk kalibriert, sodass eine Kalibrierung durch den Benutzer nicht erforderlich ist.

ANMERKUNG

Der Ausgang der Stromschleife (4 bis 20 mA) wird nicht von der Fehlererkennungsschaltung des X3301 überwacht. Aus diesem Grund verursacht eine Unterbrechung der Stromschleife keine Aktivierung des Störungsrelais oder der LED für die Anzeige des Detektorstatus. Der Status der LED entspricht stets dem Status der Relais.

LED

Eine dreifarbige LED auf der Frontplatte des Flammenmelders zeigt die Zustände Normalbetrieb, Feueralarm und Störung an. Tab. 2 enthält eine Aufstellung der LED-Anzeigen für jeden Detektorstatus.

OPTISCHE SELBSTÜBERWACHUNG (oi)

Automatischer oi

Der X 3301 verfügt über automatische, optische Selbstüberwachung (**oi**) – ein –kalibrierter Funktionstest, der automatisch einmal pro Minute durchgeführt wird, um die gesamten Melderfunktionen sicherzustellen. Ein Test mit einer externen Prüflampe ist nicht erforderlich. Der Melder führt automatisch den gleichen Test durch, den ein Mitarbeiter bei der Wartung durchführen würde – einmal jede Minute, 60 mal in der Stunde. Ein erfolgreicher automatischer oi Test schaltet jedoch keine Alarmmeldung durch. Der Protect-ir meldet eine Störung, wenn weniger als 50% des Detektionsbereiches vorhanden ist. Dies wird durch das Störungsrelais gemeldet und von der gelbfarbigen LED am Detektorkopf angezeigt. Siehe „Fehlersuche“ Abschnitt für weitere Informationen.

Magnetischer oi / Manueller oi

Der Melder vereinigt auch beide Merkmale, magnetischer **oi** und manueller **oi**, die den gleichen kalibrierten Test wie die automatische **oi** durchführen und zusätzlich das Alarmrelais aktivieren, um die Meldung für vorbeugende Wartungs – Anforderungen durchzuschalten. Diese Funktionen können jederzeit durchgeführt werden und machen damit die Notwendigkeit einer nicht kalibrierten Testleuchte für Testzwecke überflüssig.

ACHTUNG

Diese Tests erfordern die Abschaltung aller Löscheinrichtungen um die Auslösung dieser Einrichtungen bei erfolgreichem Test zu vermeiden.

Tab. 1—Strom in Abhängigkeit vom Detektorstatus

Strompegel	Detektorstatus
0 mA	Ohne Last
1 mA	Allgemeine Störung
2 mA	Oi-Störung
4 mA	Normalbetrieb
8 mA	Hintergrund-Infrarotstrahlung
16 mA	Sofort-Alarm
20 mA	Verzögerter Alarm

Der magnetische oi Test wird durchgeführt, indem ein Magnet außen an die markierte Stelle (mag oi) des Melders gehalten wird. Der manuelle oi Test wird durchgeführt, indem man die oi Leitung (Klemme 22) an den Minus der Spannungsversorgung über einen externen Schalter auflegt.

Der Magnet oder Schalter muß für mindestens 6 Sekunden gehalten werden bez. betätigt bleiben, um den Test auszuführen.

Jeder dieser Testmethoden aktiviert die kalibrierten IR Testbirnen. Wenn die resultierenden Signale dem Testkriterium, wenn mehr als 50% des Detektionsbereiches vorhanden ist, entsprechen, wird das Alarmrelais aktiviert und die anzeigende LED wechselt auf rot. Dieser Zustand wird solange aufrecht erhalten, bis der Magnet entfernt oder der Schalter losgelassen wurde. Wenn weniger als 50% des Detektionsbereiches vorhanden ist, erfolgt keine Alarmmeldung. Siehe „Fehlersuche“ Abschnitt für weitere Details.

Hinweis

Siehe Anhang zur FM Zulassung über Det – Tronics patentierte optische Selbstüberwachung oi tm Funktion.

KOMMUNIKATION

Der X3301 wird mit einer RS-485-Schnittstelle für die Ausgabe der Statusinformationen und anderer Informationen auf externe Einheiten geliefert. Die RS-485-Schnittstelle verwendet das MODBUS-Protokoll, wobei die externen Einheiten als Slaves (sekundäre Einheiten) konfiguriert werden.

Tab. 2—Detektorstatusanzeige

Detektorstatus	LED-Anzeige
Ein/Normalbetrieb (keine Störung/kein Feueralarm)	Grün
Störung	Gelb
Feueralarm	Rot
Mittlere Empfindlichkeit	Zweimal Gelbes Blinken Während des Starts
Sehr hohe Empfindlichkeit	Viermal Gelbes Blinken Während des Starts

DATENERFASSUNG

Eine Funktion für die Datenerfassung steht ebenfalls zur Verfügung. Statusbedingungen wie Normalbetrieb, keine Versorgungsspannung, allgemeine Störung und oi- Störung, Voralarm, Feueralarm, Zeit und Temperatur werden protokolliert. Jedes Ereignis wird mit Uhrzeit und Datum sowie Temperatur und Eingangsspannung protokolliert. Die Ereignisdaten werden zum Zeitpunkt des Auftretens des jeweiligen Ereignisses und beim Zurücksetzen desselben in einem nichtflüchtigen Speicher abgelegt. Auf die Daten kann über die RS-485-Schnittstelle zugegriffen werden.

INTEGRIERTER ANSCHLUSSKASTEN

Die gesamte externe Verdrahtung ist in einem integrierten Anschlusskasten untergebracht. Die Schraubklemmen sind für den Anschluss von Drähten mit Querschnitten von 0,5 bis 2,5 mm² (12 bis 22 AWG) vorgesehen. Der Flammenmelder enthält vier Kabeleinführungen mit 3/4-Zoll-NPT- oder 25-mm-Gewinden.

ALLGEMEINE ANWENDUNGSINFORMATIONEN

REAKTIONSEIGENSCHAFTEN

Die Reaktion des Flammenmelders hängt vom Abstand, brennbarem Material, der Temperatur des brennbaren Materials und von der Zeit ab, die für das Erreichen eines gleichmäßigen Dauerbrandes benötigt wird. Wie bei allen Flammenmeldertests müssen die Ergebnisse je nach der jeweiligen Anwendung interpretiert werden.

Der Anhang A enthält weitere Informationen über die Ergebnisse der Flammenmeldertests.

WICHTIGE INFORMATIONEN ÜBER DIE EIGNUNG FÜR PRAKTISCHE ANWENDUNGEN

Vor dem Einsatz eines Flammenmelders muss untersucht werden, unter welchen Umständen er gegebenenfalls keine Branderkennung durchführen kann. Ferner muss bekannt sein, unter welchen Umständen der Flammenmelder auch beim Nichtvorhandensein eines Feuers Feueralarm auslöst.

Schweißen

Lichtbogenschweißen darf in einem Umkreis von 13 m um den sehr empfindlich reagierenden Flammenmelder nicht durchgeführt werden (bei einem Flammenmelder mittlerer Empfindlichkeit beträgt dieser Radius 3 m). Es wird empfohlen, den Flammenmelder beim Schweißen außer Betrieb zu setzen, wenn Fehlalarme vermieden werden sollen. Werden in der Nähe des Flammenmelders Autogenschweißungen durchgeführt, ist der Flammenmelder auf jeden Fall außer Betrieb zu setzen, da es sich bei der Flamme eines Schweißbrenners um ein tatsächliches Feuer handelt. Das Flussmittel der beim Lichtbogenschweißen verwendeten Schweißstäbe kann organische Bindematerialien enthalten, die sich beim Schweißen entzünden können, sodass sie vom X3301 fälschlicherweise als Brandherd erkannt werden. Schweißstäbe mit Bindematerial aus Lehm sind nicht brennbar, sodass eine fälschliche Brandmeldung durch den X3301 nicht zu befürchten ist. Allerdings wird auch in diesen Fällen empfohlen, den Flammenmelder außer Betrieb zu setzen, da das Schweißmaterial möglicherweise mit organischen Substanzen (Farbe, Öl usw.) verunreinigt ist, sodass das Schweißmaterial entflammt werden kann, wodurch der X3301 unter Umständen einen Feueralarm auslöst.

Künstliche Beleuchtung

Der X3301 sollte nicht in einem Umkreis von 1 m einer künstlichen Lichtquelle installiert werden. Durch die von einer künstlichen Lichtquelle ausgehende Wärmestrahlung kann der Flammenmelder übermäßig erhitzt werden.

Störstrahlungsschutz

Der X3301 ist unempfindlich gegenüber elektromagnetischer Störstrahlung und erfüllt die Anforderungen der Störstrahlungsrichtlinien. Wenn ein Funkgerät in einem Abstand von mindestens 30 cm vom Flammenmelder mit einer Sendeleistung von 5 W sendet, löst der Flammenmelder keinen Fehlalarm aus. Funkgeräte dürfen nicht in einem Umkreis von 30 cm vom X3301 betrieben werden.

Durch nicht kohlenstoffhaltige Brandquellen verursachtes Feuer

Der X3301 ist ein Infrarotdetektor, der über ein großes Spektrum empfindlich reagiert, aber nur durch kohlenstoffhaltige Brandquellen verursachtes Feuer erkennen kann. Der Flammenmelder sollte nicht für die Erkennung von Bränden verwendet werden, die durch nicht kohlenstoffhaltige Brandquellen (wasserstoff- oder schwefelhaltige Brandquellen oder brennbare Metalle) verursacht werden.

WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE

VORSICHT

Öffnen Sie das Gehäuse des Flammenmelders niemals in einem explosionsgefährdeten Bereich, wenn am Flammenmelder Versorgungsspannung anliegt. Der Flammenmelder enthält nur eingeschränkt instandsetzbare Bauteile und sollte niemals geöffnet werden. Durch Öffnen des Flammenmelders kann die korrekte Ausrichtung der optischen Elemente und die Kalibrierung beeinträchtigt werden, sodass die einwandfreie Funktion des Flammenmelders nicht mehr sichergestellt ist. Derartige Beschädigungen werden unter Umständen nicht erkannt, sodass der Flammenmelder bei einem Feuer keinen Alarm oder aber Fehlalarme auslöst.

ACHTUNG

Die in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise zur Verdrahtung des Flammenmelders dienen der Sicherstellung einer einwandfreien Funktion des Flammenmelders unter normalen Betriebsbedingungen. Auf Grund der unterschiedlichen Verdrahtungsvorschriften kann der Hersteller des Flammenmelders keine hundertprozentige Einhaltung der im jeweiligen Land gültigen Vorschriften garantieren. Die Verdrahtung erfüllt jedoch die Anforderungen der NEC und alle anderen in den USA geltenden Vorschriften. Bei Zweifeln in Bezug auf die Einhaltung gesetzlicher Vorschriften sollte ermittelt werden, welche Verdrahtungsvorschriften am Einsatzort gültig sind. Die Installation darf nur von technisch geschultem Personal durchgeführt werden.

ACHTUNG

Um Fehlalarme zu vermeiden, müssen alle Feuerlöschrichtungen vor dem Durchführen von Funktionsprüfungen des Flammenmelders oder Wartungsarbeiten am Flammenmelder außer Betrieb gesetzt werden.

ACHTUNG

Entfernen Sie vor dem Aktivieren des Systems die Schutzkappe von der Vorderseite des Flammenmelders.

ACHTUNG

Gegenüber elektrostatischer Aufladung empfindliche elektronische Bauelemente dürfen nur nach Durchführung der entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen gehandhabt werden.

INSTALLATION

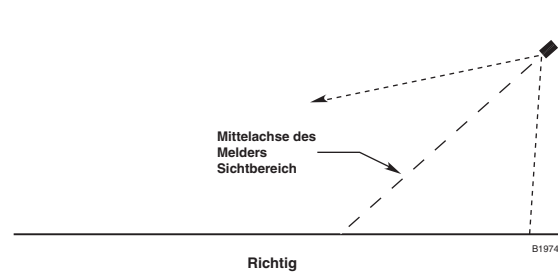
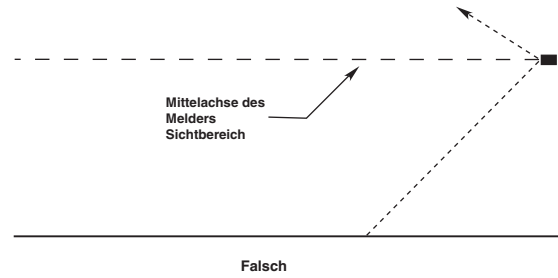
ANORDNUNG DES FLAMMENMELDERS

Der Flammenmelder muss so platziert werden, dass der von ihm zu überwachende Bereich in seinem Sichtfeld liegt. Bei der Anordnung des Flammenmelders müssen die folgenden Faktoren berücksichtigt werden:

- Identifizieren Sie zunächst alle gefährlichen potenziellen Brandquellen.
- Stellen Sie sicher, dass der zu überwachende Bereich von einer ausreichenden Anzahl von Flammenmeldern überwacht wird.
- Positionieren Sie den Flammenmelder so, dass sich die potenziellen Brandquellen innerhalb seines Sichtbereichs und seines Erkennungsradius befinden. Weitere Informationen hierzu enthält der Anhang A.
- Stellen Sie sicher, dass der Flammenmelder leicht zugänglich installiert ist, damit er problemlos gereinigt und gewartet werden kann.
- Der Flammenmelder sollte um mindestens 10° bis 20° nach unten geneigt werden, damit kondensierte Luftfeuchtigkeit aus dem Gehäuse ablaufen kann. Siehe hierzu Abb. 1. **Der Flammenmelder muss so ausgerichtet werden, dass sein Sichtfeld nur den brandgefährdeten Bereich abdeckt.** Hierdurch wird die Wahrscheinlichkeit von Fehlalarmen auf Grund von Aktivitäten außerhalb des brandgefährdeten Bereichs verringert.
- Um eine optimale Funktion des Flammenmelders sicherzustellen, sollte dieser auf einer stabilen, nicht vibrierenden Fläche montiert werden.
- Dichter Nebel, Regen und Eis absorbieren Infrarotstrahlung und verhindern dadurch eine einwandfreie Branderkennung durch den Flammenmelder.
- Obwohl die einwandfreie Funktion von Flammenmeldern mit Infrarotdetektoren durch Rauch in geringerem Maße als diejenige anderer Detektoren beeinträchtigt wird, darf der X3301 nicht an Stellen montiert werden, an denen mit Rauchbildung gerechnet werden muss. Wenn vor einem Brand Rauchbildung auftritt, müssen in Verbindung mit dem X3301 spezielle Rauchmelder oder andere geeignete Detektoren eingesetzt werden. Wenn der Flammenmelder in geschlossenen Räumen eingesetzt wird und dort mit starker Rauchbildung gerechnet wird, muss der Flammenmelder an einer Seitenwand und in einem Vertikalabstand von mindestens 1 m von der Decke montiert werden.
- Nach Möglichkeit sollten Brandprüfungen durchgeführt werden, um sicherzustellen, dass der Flammenmelder korrekt positioniert ist und den von ihm zu überwachenden Bereich einwandfrei abdeckt.

AUSRICHTUNG DES FLAMMENMELDERS

Sehen Sie hierzu Abb. 2. Stellen Sie sicher, dass die **oi**-Platte wie gezeigt ausgerichtet ist, wenn der X3301 montiert und auf den von ihm zu überwachenden Bereich ausgerichtet ist. Hierdurch wird sichergestellt, dass das **oi**-System einwandfrei arbeitet und sich zwischen der **oi**-Platte und den Sichtfenstern keine kondensierte Luftfeuchtigkeit niederschlagen und keine Schmutzpartikel ablagern können. Auf der **oi**-Platte befindet sich ein Pfeil, der nach oben zeigen muss, woraus ersichtlich ist, dass die **oi**-Platte und der Detektor korrekt ausgerichtet sind.



ANMERKUNG: Der Melder muss stets um mindestens 10° bis 20° nach unten geneigt sein.

Abb. 1—Ausrichtung des Flammenmelders in Bezug auf den Horizont

WICHTIG

*Die **oi**-Platte muss einwandfrei gesichert sein, damit das **oi**-System einwandfrei funktioniert (es wird empfohlen, ein Drehmoment von 438 Nm anzuwenden).*

DRÄHTE (QUERSCHNITTE UND TYPEN)

Das System sollte unter Verwendung von Drähten mit Querschnitten von 0,5 bis 2,5 mm² (AWG 12 bis 22) verdrahtet werden. Der Drahtquerschnitt sollte auf der Basis der Anzahl von anzuschließenden Flammenmeldern, der Versorgungsspannung und der Kabellänge gewählt werden. Die Versorgungsspannung für den X3301 muss mindestens 18 V= betragen.

Die Kabel müssen abgeschirmt sein, um Störungen durch elektromagnetische Strahlung auszuschließen. Bei Verwendung abgeschirmter Kabel müssen die Abschirmungen gemäß den Abbildungen 7 bis 12 angeschlossen werden. Wenn Sie keine abgeschirmten Kabel verwenden, kontaktieren Sie bitte den Hersteller.

Wenn die Verdrahtung zum Flammenmelder in einer Durchführung verläuft, darf diese nicht für die Verdrahtung mit anderen elektrischen Geräten verwendet werden.

ACHTUNG

Die Installation und die Verdrahtung des Flammenmelders darf nur von technisch geschultem Personal durchgeführt werden.

SCHUTZ VOR BESCHÄDIGUNG DURCH FEUCHTIGKEIT

Während der Installation muss sichergestellt werden, dass keine Feuchtigkeit in den Anschlusskasten oder ins Gehäuse des Flammenmelders eindringen kann. Die Person, die den Flammenmelder installiert, muss sicherstellen, dass die einwandfreie Funktion des Flammenmelders nicht durch eingedrungene Feuchtigkeit beeinträchtigt wird.

Bei Verwendung einer Durchführung müssen an den Stellen, an denen sich Wasser sammeln kann, Ablaufstutzen vorgesehen werden, damit eingedrungene Feuchtigkeit von selbst ablaufen kann. An der Oberseite von Durchführungen sind Entlüftungsöffnungen vorzusehen, um eine einwandfreie Belüftung und Entlüftung sicherzustellen. In Verbindung mit jedem Ablaufstutzen sollte mindestens eine Entlüftungsöffnung vorgesehen werden.

Die Durchführungen sollten so verlaufen, dass das Wasser nach unten aus dem Gehäuse des Flammenmelders herauslaufen kann und sich nicht im Gehäuse oder an Durchführungs dichtungen sammelt. Wenn dies nicht möglich ist, müssen Ablaufstutzen oberhalb der Dichtungen installiert werden, um ein Sammeln von Wasser zu vermeiden. Alternativ kann unter dem Flammenmelder eine Ablaufschleife installiert werden, wobei sich ein Ablaufstutzen am untersten Punkt der Schleife befindet.

Unter Umständen sind Durchführungs dichtungen erforderlich, um den Einsatz des Flammenmelders in explosionsgefährdeten Bereichen zu ermöglichen. Flammenmelder mit einem M25-Gewinde müssen mit einer Dichtungsscheibe gemäß IP66 versehen werden, um das Eindringen von Wasser zu verhindern.



B2068

Abb. 2—Vorderansicht des X3301

VERDRÄHTUNG

Gehen Sie bei der Installation des X3301 gemäß den nachstehenden Anweisungen vor.

1. Installieren Sie die schwenkbare Halterung an der Wand. Die Wandfläche darf nicht vibrieren und muss in der Lage sein, M6-Schrauben mit einer Länge von mindestens 25 mm aufzunehmen. Abb. 2 zeigt den Flammenmelder X3301 mit der Halterung Q9033B. Die Abmessungen sind aus Abb. 3 ersichtlich.
2. Stellen Sie die externen Verbindungen gemäß dem am Einsatzort gültigen gesetzlichen Bestimmungen und den Richtlinien in diesem Handbuch her.
 - Abb. 4 zeigt die Klemmenleiste im Anschlusskasten des Flammenmelders. Abb. 5 zeigt die Anschlussklemmenbelegung des Flammenmelders X3301.
 - Abb. 6 zeigt einen im Anschlusskasten des Flammenmelders installierten Endabschlusswiderstand (weitere Informationen hierzu enthält der Unterabschnitt mit dem Titel "Endabschlusswiderstände"). Die Abbildungen 7 und 8 zeigen Beispiele für typische Installationen, wobei ein Flammenmelder des Typs X3301 mit einer Brandmeldezentrale verdrahtet ist.
 - Wenn der Flammenmelder über einen Stromausgang (4 bis 20 mA) verfügt, gehen Sie bitte gemäß den Abbildungen 9 bis 12 vor.
3. Prüfen Sie die gesamte externe Verdrahtung, um sicherzustellen, dass die korrekten Verbindungen hergestellt wurden.

WICHTIG

Verwenden Sie für die Prüfung der externen Verdrahtung kein Megohmmeter. Trennen Sie die Verdrahtung vom Flammenmelder ab, bevor Sie die Systemverdrahtung auf Durchgang prüfen.

4. Positionieren Sie den Flammenmelder abschließend so, dass er den erforderlichen Sichtbereich abdeckt, und stellen Sie sicher, dass die Halterung fest montiert ist.

ENDABSCHLUSSWIDERSTÄNDE

Um sicherzustellen, dass das Isoliermaterial des Klemmenblock nicht durch die von den Endabschlusswiderstände abgegebene Wärme beschädigt wird, müssen Sie die nachstehenden Richtlinien bei der Installation dieser Widerstände beachten.

1. Die Anschlussdrähte der Widerstände müssen auf eine Länge von ca. 40 mm abgeschnitten werden.
2. Biegen Sie die Anschlussdrähte und installieren Sie den Endabschlusswiderstand, wie aus Abb. 6 ersichtlich.
3. Lassen Sie einen Mindestabstand von 10 mm zwischen dem Widerstandskörper und dem Klemmenblock oder benachbarten Teilen frei.

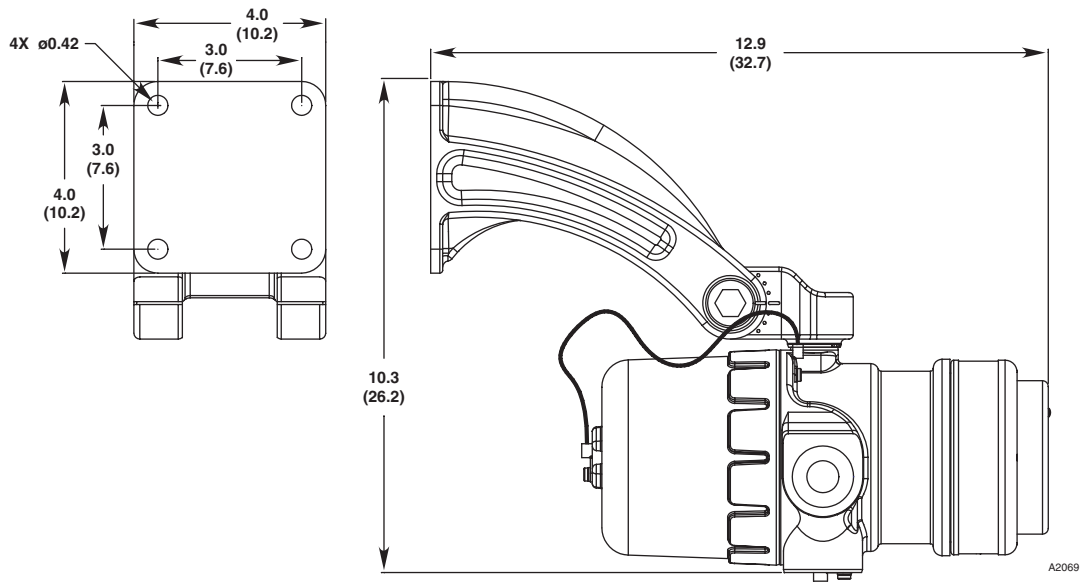


Abb. 3—Abmessungen der Halterung Q9033B in Zoll (cm)

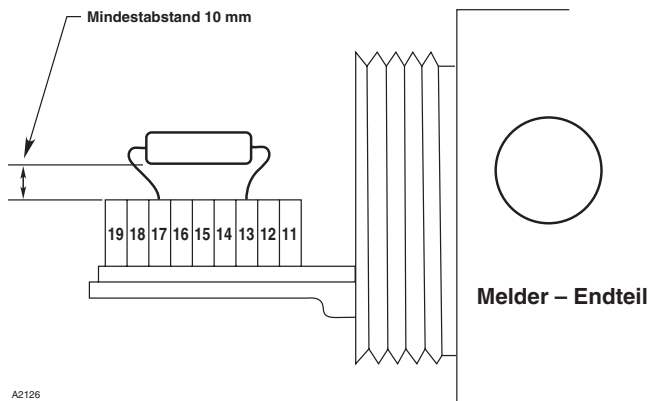


Abb. 4—Klemmenblock des X3301

9	4 bis 20 mA (+)	19	4 bis 20 mA (-) Reserve	29
8	4 bis 20 mA (+), Referenz	18	4 bis 20 mA (-), Reserve Referenz	28
7	Gemeinsam Feueralarm	17	Gemeinsam Hilfssignal	27
6	Arbeitskontakt Feueralarm	16	Arbeitskontakt Hilfssignal	26
5	Ruhekontakt Feueralarm	15	Ruhekontakt Hilfssignal	25
4	Gemeinsam Störung	14	RS-485 A	24
3	Arbeitskontakt Störung	13	RS-485 B	23
2	24 V (+)	12	Manuell Oi	22
1	24 V (-)	11	24 V (-)	21

A2061

Abb. 5—Belegung der Anschlussklemmen vom Klemmenblock des X3301



A2126

Abb. 6—Installation des Endabschlusswiderstandes

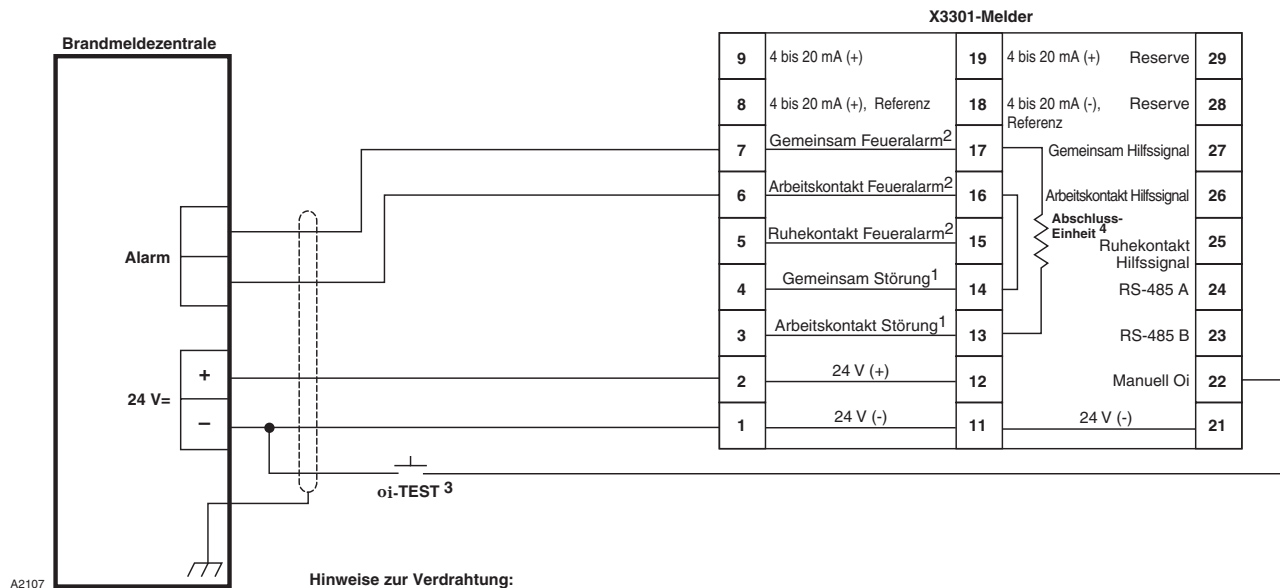


Abb. 7—Verdrahtungsoption für EEx d

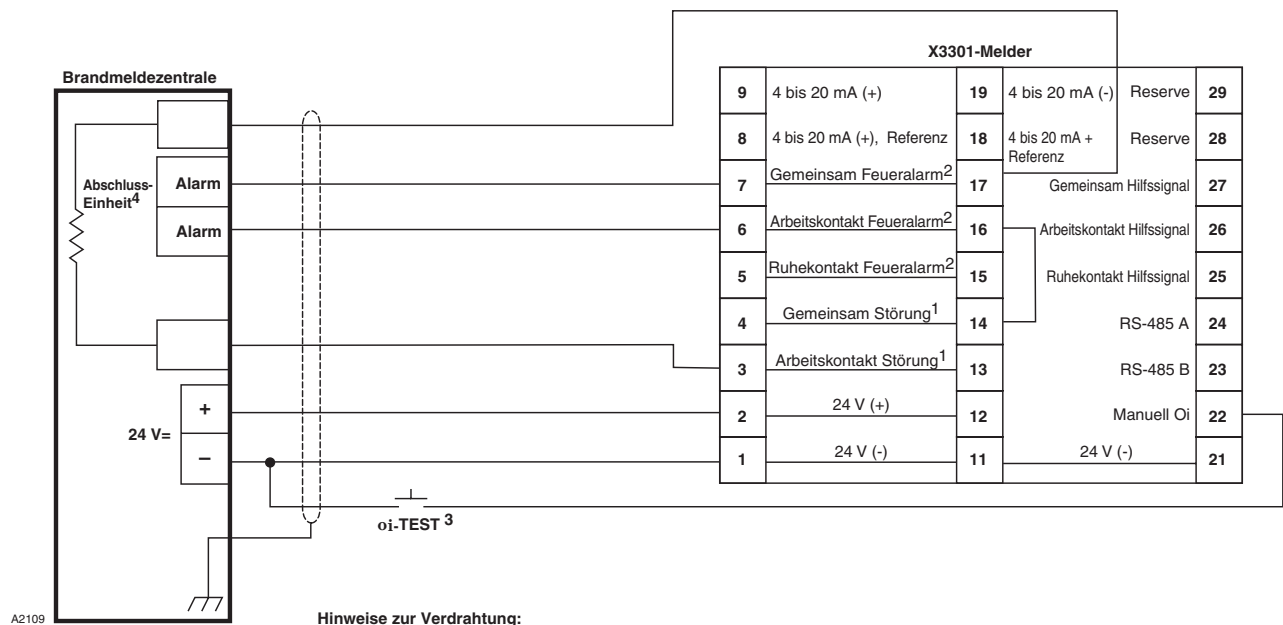


Abb. 8—Verdrahtungsoption für EEx e

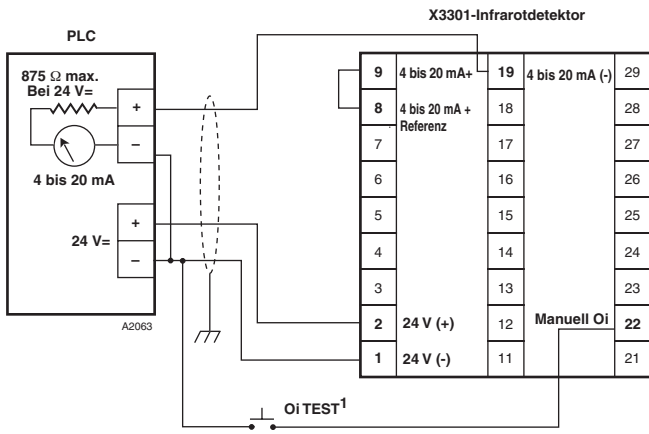


Abb. 9—Flammenmelder X3301 mit Verdrahtung für nicht galvanisch getrennten Stromausgang (4 bis 20 mA; speisend)

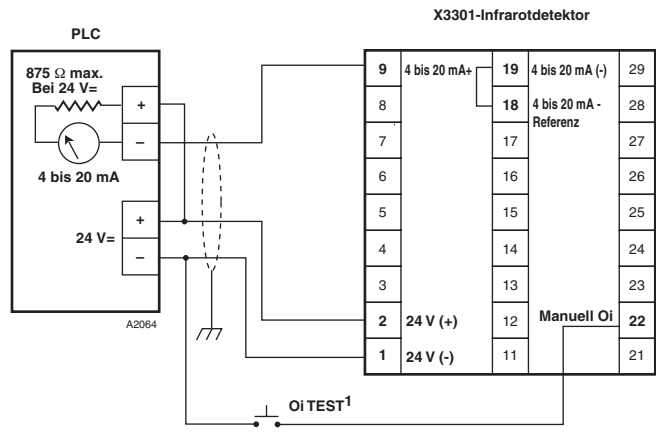


Abb. 10—Flammenmelder X3301 mit Verdrahtung für nicht galvanisch getrennten Stromausgang (4 bis 20 mA; sinkend)

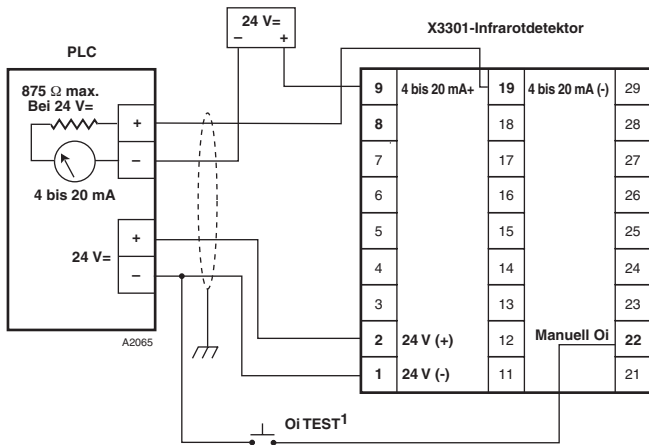


Abb. 11—Brandmelder X3301 mit Verdrahtung für galvanisch getrennten Stromausgang (4 bis 20 mA; speisend)

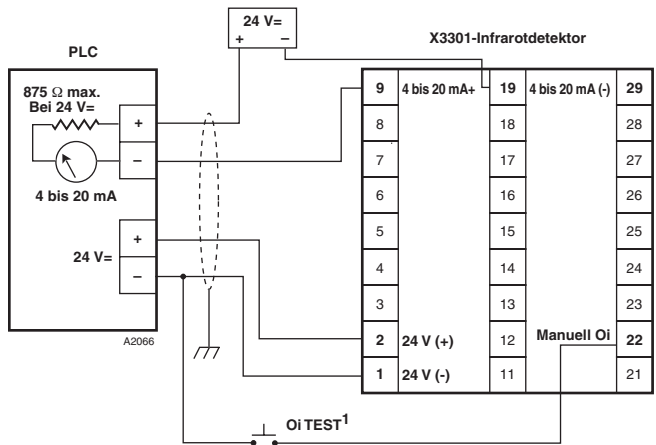


Abb. 12—Flammenmelder X3301 mit Verdrahtung für galvanisch getrennten Stromausgang (4 bis 20 mA; sinkend)

ANMERKUNGEN: 1. Die einzelnen Schalter für den manuellen oi-Test können an einem abgesetzten Ort installiert werden. Alternativ können ein Schalter für die Auswahl der Flammenmelder und ein Aktivierungsschalter an der Brandmeldezentrale installiert werden. Testschalter sind nicht im Lieferumfang enthalten.

INBETRIEBNAHME

Führen Sie nach der Installation des Flammenmelders die nachstehend beschriebene Brandalarmprüfung durch.

Lassen Sie den Flammenmelder ca. 20 bis 30 min lang eingeschaltet, damit sich die Optik des Flammenmelders auf ihre Betriebstemperatur erwärmen kann.

BRANDALARMPRÜFUNG

- Setzen Sie alle mit dem System verbundenen Feuerlöscheinrichtungen außer Betrieb.
- Legen Sie die Versorgungsspannung ans System an.
- Verbinden Sie die **oi**-Prüfleitung für die Dauer von 5 bis 10 s mit dem Minuspol der Versorgungsgleichspannung oder führen Sie eine Brandalarmprüfung innerhalb des gesamten Sichtbereichs durch. Hierbei schaltet das Alarmrelais um; wenn der Flammenmelder einen Alarm ausgibt, leuchtet die LED rot.
- Klemmen Sie die **oi**-Prüfleitung ab oder löschen Sie das Testfeuer. Wenn das Alarmrelais für Nichthaltung konfiguriert ist, schaltet es um, und die rote LED leuchtet nun grün. Wenn der Flammenmelder mit Halterelais ausgerüstet ist, können diese durch Abschalten der Versorgungsspannung über mindestens 0,1 s zurückgesetzt werden.
- Wiederholen Sie diese Prüfung für alle Flammenmelder des Systems. Wenn ein Flammenmelder die Prüfung nicht besteht, müssen Sie gemäß den Anweisungen im Abschnitt "Fehlersuche" fortfahren.

- Stellen Sie sicher, dass alle Flammenmelder des Systems korrekt auf den zu überwachenden Bereich ausgerichtet sind. (Hierfür wird die Verwendung des Laserzielgeräts Q1201C von Det-Tronics empfohlen.)
- Setzen Sie die Feuerlöscheinrichtungen nach Beendigung der Prüfung wieder in Betrieb.

FEHLERSUCHE

VORSICHT

Die vordere Hälfte des Flammenmelders enthält keine instandsetzbaren Bauteile und sollte niemals geöffnet werden.

- Setzen Sie alle mit dem Flammenmelder verbundenen Feuerlöscheinrichtungen außer Betrieb.
- Prüfen Sie die Sichtfenster auf Verschmutzung und reinigen Sie diese bei Bedarf. Der Flammenmelder ist gegenüber Schwebeteilchen weitgehend unempfindlich; seine Empfindlichkeit wird jedoch durch stärkere Ablagerungen von Eis, Schmutz oder Öl verringert. (Weitere Informationen über das Reinigen der Sichtfenster des Flammenmelders finden Sie im Abschnitt "Wartung".)
- Prüfen Sie die Versorgungsspannung des Flammenmelders.
- Wenn das Brandschutzsystem über eine Protokollierfunktion verfügt, ist das Protokoll der Brandmeldezentrale auf den Relaisstatus und/oder die über den Stromausgang (4 bis 20 mA) ausgegebenen Informationen zu prüfen. Siehe hierzu Tab. 3.
- Schalten Sie die Versorgungsspannung vom Flammenmelder ab und prüfen Sie die gesamte Verdrahtung auf Durchgang. **Wichtig:** Trennen Sie die Verdrahtung vom Flammenmelder ab, bevor Sie die Systemverdrahtung auf Durchgang prüfen.
- Wenn die Verdrahtung in Ordnung ist und der Fehler durch das Reinigen der **oi**-Platte oder des Sichtfensters nicht beseitigt werden kann, sollten Sie auf starke Hintergrund-Infrarotstrahlung prüfen, indem Sie den Flammenmelder mit der mitgelieferten Abdeckung oder einer Aluminiumfolie abdecken. Wenn der Fehlerzustand nach weniger als 6 min nicht mehr auftritt, ist eine starke Hintergrund-Infrarotstrahlung vorhanden. Justieren Sie den Flammenmelder so, dass seine Vorderseite nicht mehr direkt auf die Quelle der Hintergrund-Infrarotstrahlung zeigt, oder installieren Sie den Flammenmelder in einer anderen Position.

Wenn das Problem nicht durch eine der vorstehend beschriebenen Maßnahmen gelöst werden kann, sollten Sie den Flammenmelder zur Instandsetzung ans Werk einschicken.

ANMERKUNG

Es wird empfohlen, einen kompletten Flammenmelder als Ersatzteil zu beschaffen, um eine kontinuierliche Überwachung sicherzustellen.

PERIODISCHE FUNKTIONSPRÜFUNG

Das System sollte in regelmäßigen Zeitintervallen manuell auf einwandfreie **oi**-Funktion geprüft werden, um sicherzustellen, dass das System einwandfrei arbeitet. Um das System zu testen, ist die Brandalarmprüfung gemäß den entsprechenden Hinweisen im Abschnitt "Inbetriebnahme" des vorliegenden Handbuchs durchzuführen.

WARTUNG

WICHTIG

Periodische Kontrollen des Flammweges werden nicht empfohlen, da der Flammenmelder nicht gewartet werden soll und einen ausreichenden Schutz gegen Eindringen durch Unbefugte und eine mögliche Beeinträchtigung der Flammenwege bietet.

VORSICHT

Die vordere Hälfte des Flammenmelders enthält keine instandsetzbaren Bauteile und sollte niemals geöffnet werden.

Um die maximale Empfindlichkeit beizubehalten, müssen die Sichtfenster des X3301 zumindest einigermaßen sauber gehalten werden. Gehen Sie beim Reinigen des Flammenmelders wie nachstehend beschrieben vor.

REINIGEN

ACHTUNG

Setzen Sie alle mit dem Flammenmelder verbundenen Feuerlöscheinrichtungen außer Betrieb, um ein versehentliches Aktivieren derselben zu vermeiden.

Verwenden Sie für die Reinigung der Sichtfenster und der **oi**-Platte den Fensterreiniger von Det-Tronics (Teilenummer 001680-001) und ein weiches Tuch, ein Wattestäbchen oder ein Papiertaschentuch, und gehen Sie wie nachstehend beschrieben vor.

Tab. 3—Störungssuche

Strompegel	Status	Maßnahme
0 mA	Ohne Last	Prüfen Sie die Verdrahtung.
1 mA	Allgemeine Störung	Schalten Sie den Flammenmelder aus und wieder ein.
2 mA	Oi-Störung	Reinigen Sie die Sichtfenster.
3 mA	Hohe Hintergrund-Infrarotstrahlung	Entfernen Sie die Quelle der Infrarotstrahlung oder richten Sie den Flammenmelder so aus, dass die Quelle der Infrarotstrahlung nicht in seinem Sichtbereich liegt.
4 mA	Normalbetrieb	
20 mA	Alarm	

1. **Setzen Sie alle mit dem Flammmelder verbundenen Feuerlöscheinrichtungen außer Betrieb.**
2. Da der X3301 gegenüber Verschmutzung unempfindlicher als andere Flammmelder ist, muss die **oi**-Platte nur unter extremen Bedingungen entfernt werden. Der Flammmelder muss auch nicht absolut sauber gehalten werden, da Infrarotstrahlung von dünnen Öl- und/oder Salzablagerungen nur unwesentlich absorbiert wird. Wenn der Flammmelder auch nach dem Reinigen nicht einwandfrei arbeitet, müssen Sie die **oi**-Platte wie nachstehend beschrieben entfernen und reinigen.
3. Reinigen Sie alle drei Sichtfenster und die Reflektoroberflächen gründlich mit einem sauberen Tuch, Wattestäbchen oder Papiertaschentuch und dem Fensterreiniger von Det-Tronics. Wird ein stärkeres Reinigungsmittel benötigt, kann auch Isopropylalkohol verwendet werden.

ENTFERNEN DER oi-PLATTE

1. Lösen Sie die beiden Sicherungsschrauben, halten Sie die **oi**-Platte am Sichtfenster und entfernen Sie diese vom Flammmelder. Siehe hierzu Abb. 13.
2. Reinigen Sie die reflektierenden Oberflächen der **oi**-Platte gründlich, indem Sie die Platte an ihren Kanten halten, um Fingerabdrücke auf der reflektierenden Oberfläche an der Innenseite zu vermeiden.
3. Bringen Sie die **oi**-Platte wieder an. Stellen Sie sicher, dass die Platte flach auf der Detektoroberfläche aufliegt. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben für die **oi**-Platte mit einem Drehmoment von 438 Nm an.

ANMERKUNG

Nach dem Entfernen der oi-Platte muss unbedingt die ursprüngliche oi-Platte eingebaut werden. oi-Platten sind nicht austauschbar und dürfen nicht mit oi-Platten anderer Flammmelder vertauscht werden. Wenn die Atmosphäre korrosive Substanzen enthält, die zu einer irreparablen Beschädigung der oi-Platte führen können, muss diese ausgewechselt werden. Weitere Informationen über das Auswechseln der oi-Platte erhalten Sie vom Hersteller des Flammmelders.

BATTERIE FÜR DIE EINGEBAUTE ECHTZEITUHR

Die eingebaute Echtzeituhr ist mit einer Batterie versehen, wodurch sie mindestens 10 Jahre lang mit Betriebsspannung versorgt wird. Es wird empfohlen, die Batterie in Abständen von 7 Jahren auszuwechseln. Weitere Informationen über das Auswechseln der Batterie erhalten Sie vom Hersteller des Flammmelders.

EIGENSCHAFTEN

- Erkennung kohlenstoffhaltiger Brandquellen über große Entfernungen.
- Unerreichte Vermeidung von Fehlalarmen.
- Reagiert auch auf Feuer bei Vorhandensein einer modulierten Schwarzkörperstrahlung durch Heizkörper, Öfen, Turbinen usw. ohne Fehlalarm.
- Vorgeheizte Optik zum Schutz vor Feuchtigkeit und Eis.
- Automatische und manuelle Prüfung der optischen Funktionsfähigkeit (**oi**-Testen).
- Leicht auswechselbare **oi**-Platte.
- Standardmäßige Ausrüstung mit Relais für die Meldung von Feueralarm, Störung und für Hilfsfunktionen
- Optional galvanisch getrennter Stromausgang (4 bis 20 mA).
- Dreifarbige LED für die Anzeige von Normalbetrieb, Feueralarm und Störung.
- Möglichkeit zum Einsatz unter ungünstigen Wetterbedingungen und bei starker Verschmutzung.
- Einfache Ausrichtung auf den zu überwachenden Bereich durch schwenkbare Halterung.
- Integrierter Anschlusskasten für einfache Installation.
- Explosions- und flammfestes Detektorgehäuse. Erfüllt die Anforderungen für die Zertifizierung nach FM, CSA und CENELEC.
- Verdrahtung gemäß NFPA-72, Class A.
- Erfüllt die Anforderungen der Norm NFPA-33 in Bezug auf die Reaktionszeit (weniger als 0,5 s; die Reaktionszeit hängt vom jeweils verwendeten Modell ab).
- 5 Jahre Garantie.

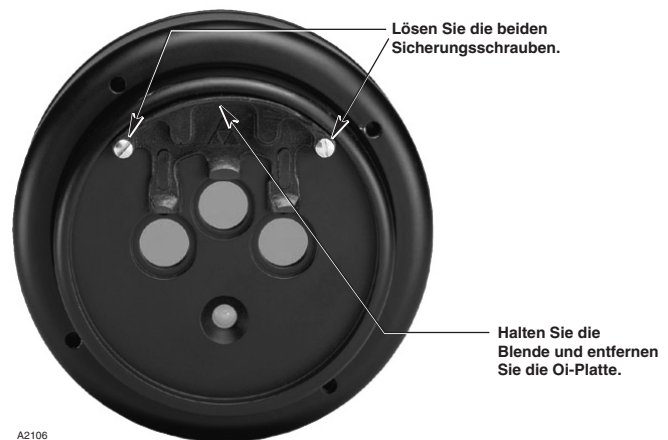


Abb. 13—Entfernen der Oi-Platte

TECHNISCHE DATEN

VERSORGUNGSSPANNUNG—

Nominal 24 V= (minimal 18 V=, maximal 32 V=).

LEISTUNGS-AUFNAHME—

Ohne Heizelement: Nominal 4 W bei 24 V=;
5,2 W bei 24 V= und Alarmauslösung
Nominal 4,5 W bei 32 V=;
6,5 W bei 32 V= und Alarmauslösung

Nur Heizelement: Maximal 8 W.

Gesamte Leistungsaufnahme: 14,5 W bei 32 V= und maximaler Heizleistung.

Der Endabschlusswiderstand muss ein Drahtwiderstand mit Keramikkörper und einer minimalen Nennleistung von 5 W sein; die tatsächliche Verlustleistung darf 2,5 W nicht überschreiten.

ZEIT BIS ZUR BETRIEBSBEREITSCHAFT—

Störungen werden nach 0,5 s zurückgesetzt; der Flammenmelder benötigt eine Zeit von 30 s, bis er eine Alarmauslösung durchführen kann.

AUSGANGSRELAIS—

Relais für die Meldung von Feueralarm,

Form C, 5 A bei 30 V=:

Das Relais für die Meldung von Feueralarm verfügt über zusätzliche Anschlussklemmen sowie Arbeits- sowie Ruhekontakte, wobei der Ruhekontakt normalerweise geschlossen ist, und kann haltend oder nicht haltend betrieben werden.

Relais für die Meldung von Störungen,

Form A, 5 A bei 30 V=:

Das Relais für die Meldung von Störungen verfügt über zusätzliche Anschlussklemmen, arbeitet normalerweise mit geschlossenem Ruhekontakt, und kann haltend oder nicht haltend betrieben werden.

Hilfsrelais, Form C, 5 A bei 30 V=:

Das Hilfsrelais verfügt über Arbeits- sowie Ruhekontakte, wobei der Ruhekontakt normalerweise geschlossen ist, und kann haltend oder nicht haltend betrieben werden.

STROMAUSGANG (Optional)—

Gleichstrom von 4 bis 20 mA, mit einem maximalen Schleifenwiderstand von 500 Ohm bei einer Gleichspannung von 18 bis 19,9 V und einem maximalen Schleifenwiderstand von 600 Ohm bei einer Gleichspannung von 20 bis 32 V.

TEMPERATURBEREICH—

Arbeitstemperaturbereich: -40 bis +75 °C.

Lagertemperaturbereich: -55 bis +85 °C.

Bei Modellen mit erweitertem Temperaturbereich kann der Flammenmelder auch in Gefahrenbereichen mit Umgebungstemperaturen von -55 bis +125 °C eingesetzt werden.

RELATIVE LUFTFEUCHTIGKEIT—

Relative Luftfeuchtigkeit von 0 bis 95 % (kurzfristig kann der Flammenmelder bei einer relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 100 % mit Kondensierung arbeiten).

SICHTWINKEL—

Der Sichtwinkel des Flammenmelders in der Horizontalen beträgt 90°, wobei die Empfindlichkeit auf der Mittelachse am höchsten ist. Im Gegensatz zu konventionellen Flammenmeldern arbeitet der X3301 noch bei 70 % des maximalen Erkennungsabstandes über seinem gesamten Sichtwinkel.

Bei der Erkennung von Feuer aus einer methanhaltigen Brandquelle und auf "sehr hoch" eingestellter Empfindlichkeit sowie einer Entfernung von — 30 m von der Mittelachse wird der komplette Sichtwinkel abgedeckt.

Weitere Informationen über den gemäß FM zugelassenen Sichtwinkel enthält der Anhang A.

REAKTIONSZEIT—

Die Reaktionszeit beträgt typischerweise weniger als 10 s. Der Flammenmelder ist in Ausführungen lieferbar, die in der Lage sind, Feuer an den Köpfen von Roboterspritzpistolen, wie sie in der Automobilindustrie verwendet werden, innerhalb von weniger als 0,5 s zu erkennen. Anhang A enthält eine Aufstellung der Reaktionszeiten.

GEHÄUSEMATERIAL—

Aluminium (rot lackiert) oder rostfreier Stahl des Typs 316.

ABMESSUNGEN—

Siehe hierzu Abb. 14.

VERDRAHTUNG—

12 AWG (2,5 mm²) bis 22 AWG (0,3 mm²); die Verwendung von abgeschirmtem Kabel wird empfohlen.

Wichtig: Am Flammenmelder muss eine Versorgungsgleichspannung von mindestens 18 V anliegen.

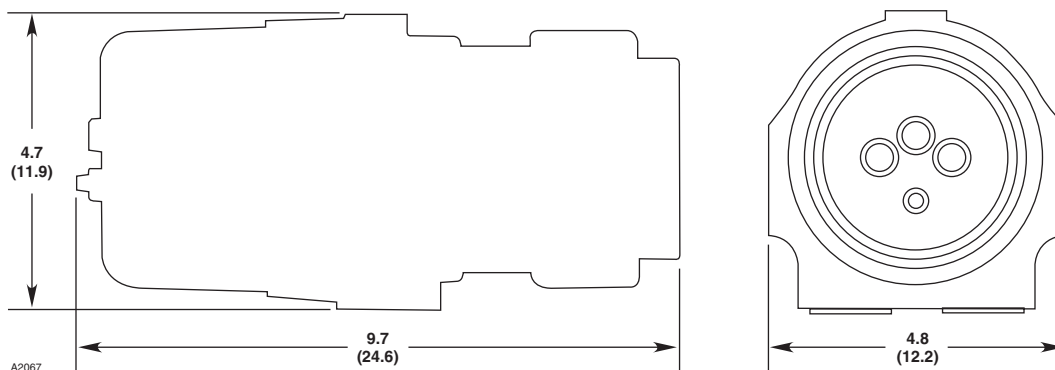


Abb. 14—Abmessungen des X3301 in Zoll (cm)

GEWINDEGRÖSSE—

Durchführungsverbindung: 3/4 Zoll NPT oder M25.

VERSANDGEWICHT(ungefähr)—

Aluminium: 2,7 kg.

Rostfreier Stahl: 4,5 kg.

GARANTIEZEIT—


5 Jahre.

ZERTIFIZIERUNG—


Weitere Informationen über die Zertifizierung nach FMR enthält der Anhang A.

FMR/CSA: Class I, Div. 1, Groups B, C und D;
Class II, Div. 1, Groups E, F und G;
Class I, Div. 2, Groups A, B, C und D (T4);
Class II, Div. 2, Groups F und G (T4); Class III.
Gehäuse nach NEMA/Type 4X.

CENELEC: Standardtemperaturmodell

CE: 0539  II 2 GD
EEx de IIC T5T6
DEMKO 01 ATEX 130204
T6 (T_{amb} = -55 bis +60 °C). T5
(T_{amb} = -55 bis +75 °C).
IP66.

Erweitertes Temperaturmodell

0539  II 2 GD
EEx d IIC T4T6
DEMKO 01 ATEX 130204
T6 (T_{amb} = -55 bis +60 °C). T5
(T_{amb} = -55 bis +75 °C).
T4 (T_{amb} = -55 bis +125 °C).
IP66.

ANMERKUNG

Informationen über die Installation finden Sie im Abschnitt "Endabschlusswiderstände". Die Kabeleinführungen müssen gemäß EEx d sein. Nicht verwendete Kabeleinführungen müssen mit geeigneten, gemäß EEx d zertifizierten Verschlusskappen verschlossen werden.

ANMERKUNG

Der Flammenmelder wurde auf einwandfreie Funktionen bei Umgebungstemperaturen im Bereich von -40 bis +75 °C geprüft.

ERSATZTEILE

Eine Instandsetzung des Flammenmelders durch den Anwender ist nicht vorgesehen. Gehen Sie bei einem Fehler gemäß den entsprechenden Hinweisen im Abschnitt "Fehlersuche" vor. Wenn die Fehlfunktion durch einen Defekt der elektronischen Schaltung verursacht wird, muss der Flammenmelder zur Instandsetzung ans Werk eingeschickt werden.

INSTANDSETZUNG UND EINSENDEN ZUR INSTANDSETZUNG

Vor dem Einsenden des Flammenmelders zur Instandsetzung ins Werk sollten Sie Ihre zuständige Vertriebsniederlassung von Detector Electronics kontaktieren, die Ihnen eine Reparaturanummer zuweisen wird. Bitte legen Sie dem defekten Flammenmelder eine schriftliche Beschreibung der Fehlfunktion bei, um die Fehlersuche im Werk zu vereinfachen.

Vor dem Einsenden des Flammenmelders zur Instandsetzung ins Werk muss dieser korrekt verpackt werden. Verpacken Sie den Flammenmelder zum Schutz vor elektrostatischer Aufladung in einem Antistatikbeutel oder einem Karton mit Aluminiumbeschichtung und dann in einem Versandkarton mit einer ausreichenden Menge von Füllmaterial.

Senden Sie den defekten Flammenmelder portofrei an das Werk in Minneapolis.

ANMERKUNG

Es wird empfohlen, einen kompletten Flammenmelder als Ersatzteil zu beschaffen, um eine kontinuierliche Überwachung sicherzustellen.

BESTELLINFORMATIONEN

Geben Sie bei Ihrer Bestellung bitte Folgendes an:

Infrarot-Flammenmelder Protect•ir Multispectrum X3301

Geben Sie die **Empfindlichkeit** an:

- Sehr hoch
- Mittel

Geben Sie die gewünschten **Ausgänge** an:

- Nur Relais für Feuersalarm und Störung sowie Hilfsrelais
- Relais für Feuersalarm und Störung sowie Hilfsrelais mit Stromausgang (4 bis 20 mA)

Geben Sie die **Relaisprogrammierung** an:

Die standardmäßige Relaiskonfiguration ist:

- Alarmrelais : nichthaltend, stromlos;
 - Hilfsrelais: nichthaltend, stromlos;
 - Störungsrelais : nichthaltend, unter Spannung.
- Weitere Informationen über Relaiskonfigurationen erhalten Sie vom Hersteller des Flammenmelders.

Geben Sie das gewünschte **Gehäusematerial** an:

- Aluminium (rot lackiert)
- Rostfreier Stahl des Typs 316.

ZUBEHÖR

Schwenkbare Halterung Q9033B diese wird für die Montage des Flammenmelders benötigt.

Blende Q1116A für Verwendung des Flammenmelders bei starker Verschmutzung.

Laserzielgerät Q1201C dieses wird für die Prüfung der korrekten Ausrichtung des Flammenmelders empfohlen.

Wetterschutz dieser wird für Verwendung des Flammenmelders im Freien empfohlen.

ERSATZTEILE

Teilenummer	Beschreibung
001680-001	Kunststoffflasche mit Fensterreiniger (Packung mit 6 Kunststoffflaschen)
005003-001	Silikonfreies Fett

Wenn Sie Unterstützung bei der Bestellung eines optimal für Ihre Anwendung geeigneten Systems benötigen, wenden Sie sich bitte an:

d.s.f. Dietrich Schentke GmbH,
Spessartstraße 11, D-63263 Neu-Isenburg
Tel.: 06102 / 7890-0 Fax.: 06102 / 7890-40
E-mail: info@dsf-schentke.de

ANHANG A [Beschreibung der Zertifizierung durch FMR (Factory Mutual Research)]

Die folgenden Bestimmungen, Funktionen und Optionen beschreiben die FMR-Zertifizierung:

- Explosionssicher nach Class I, Div. 1, Groups B, C und D für explosionsgefährdete Bereiche gemäß FM 3615.
- Staubexplosionssicher nach Class II/III, Div. 1, Groups E, F und G für explosionsgefährdete Bereiche gemäß FM 3615.
- Explosionssicher nach Class I, Div. 2, Groups A, B, C und D (T4) für explosionsgefährdete Bereiche gemäß FM 3611.
- Explosionssicher nach Class II, Div. 2, Groups F und G (T4) für explosionsgefährdete Bereiche gemäß FM 3611.
- Explosionsschutz gemäß NEMA, Type 4X, für NEMA 250.
- Grenzwerte für die Umgebungstemperatur: -40 bis +75 °C.
- Automatische Brandalarmsignalisierung gemäß FM 3260.

Die folgenden Funktionskriterien wurden geprüft:

PRÜFUNG DER OPTISCHEN FUNKTIONSFÄHIGKEIT:

Der Flammenmelder signalisierte einen Fehler in seiner Optik bei Verschmutzung einer oder mehrerer Linsenoberflächen, wodurch sich der Erkennungsabstand um ca. 50 % verringerte. Hierbei konnte verifiziert werden, dass der Flammenmelder für jeden Sensor eine kalibrierte automatische Funktionsprüfung seiner optischen Komponenten (**oi**) durchführt. Nach dem Beseitigen der Verschmutzung war der Detektorfehler behoben, sodass dieser wieder in der Lage war, einen Brand einwandfrei zu erkennen.

Bei der manuellen **oi**-Prüfung wird die gleiche kalibrierte Prüfung wie bei der automatischen **oi**-Prüfung durchgeführt. Zusätzlich wird das Alarmrelais aktiviert, um zu prüfen, ob eine Alarmauslösung durchgeführt werden kann. Wenn der Erkennungsabstand um 50 % reduziert wird, wird kein Alarmsignal ausgegeben.

REAKTIONSEIGENSCHAFTEN

Sehr hohe Empfindlichkeit

Brennstoff	Größe	Abstand (m)	Mittlere Reaktionszeit (s)
n-Heptan	0,9 m ²	63*	10
n-Heptan**	0,09 m ²	63*	6
n-Heptan	0,09 m ²	30	3
n-Heptan	0,02 m ²	24	2.6
Isopropylalkohol	0,02 m ²	21	3.3
Dieselöl**	0,09 m ²	45*	13
Methanol	0,06 m ²	12	2.1
Methanol	0,09 m ²	45*	18
Methanol**	0,06 m ²	45*	7
Methan	Verteilung auf 0,7 m	30	2
JP-5**	0,09 m ²	45*	2
JP-5**	0,36 m ²	63*	3
JP-5**	0,36 m ²	30	2
Papier	0,04 m ²	30	4
Wellpappe	0,38 m ²	30	7

* Prüfung im Freien.

** Vorverbrennung ab Entflammungszeitpunkt.

Mittlere Empfindlichkeit

Brennstoff	Größe	Abstand (m)	Mittlere Reaktionszeit (s)
n-Heptan	0,09 m ²	30	11
n-Heptan	0,09 m ²	15	2
Dieselöl**	0,09 m ²	21	4
Methanol	0,09 m ²	21	9
Methan	Verteilung auf 0,7 m ²	19,5	2.5
Methan	Verteilung auf 0,7 m ²	16,5	2
JP-5**	0,36 m ²	30	2
Papier	0,04 m ²	15	5
Wellpappe	0,3 m ²	15	1

Vorverbrennung ab Entflammungszeitpunkt.

Reaktionseigenschaften beim Vorhandensein von Fehlalarmquellen

Sehr hohe Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand (m)	Feuerquelle	Abstand (m)	Mittlere Reaktionszeit (s)
Sonnenlicht, direkt, moduliert, reflektiert	—	0,15, Propangas	1,8	< 10
Vibration	Unzutreffend	0,07, Propangas	3,1	< 10
Störungen durch Funksignale	1	0,31, Propangas	3,6	< 10
Lichtbogenschweißen, #7014	12	0,09 m, n-Heptan	12	4
Heizelement, 6 kW, moduliert	24	0,09 m, n-Heptan	24	1
Heizelement, 6 kW, unmoduliert	3	0,09 m, n-Heptan	24	2
Quecksilberdampf Lampe, 250 W, moduliert	0,9 ²	0,09 m, n-Heptan	24	2
Glühlampe, 300 W, moduliert	0,9 ²	0,09 m, n-Heptan	24	7
Abgeschirmte Halogenquarzlampe, 500 W, moduliert	2,4	0,09 m, n-Heptan	24	2
Nicht abgeschirmte Halogenquarzlampe, 500 W, moduliert	2,4	0,09 m, n-Heptan	24	3
Elektrischer Heizstrahler, 1500 W, moduliert	3	0,09 m, n-Heptan	24	5
Zwei Leuchtstoffröhren, 34 W, moduliert	0,9 ²	0,09 m, n-Heptan	24	2.5

Mittlere Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand (m)	Feuerquelle	Abstand (m)	Mittlere Reaktionszeit (s)
Sonnenlicht, direkt, moduliert, reflektiert	—	0,15, Propangas	1,8	< 4
Vibration*	Unzutreffend	Unzutreffend	Unzutreffend	Unzutreffend
Störungen durch Funksignale	0,3	0,15, Propangas	1,8	< 1
Lichtbogenschweißen, #7014	3	0,09 m, n-Heptan	12	3
Heizelement, 6 kW, moduliert	18	0,09 m, n-Heptan	18	2
Heizelement, 6 kW, unmoduliert	3	0,09 m, n-Heptan	18	2
Quecksilberdampf Lampe, 250 W, moduliert	0,9 ²	0,09 m, n-Heptan	18	1
Glühlampe, 300 W, moduliert	0,9 ²	0,09 m, n-Heptan	18	1
Abgeschirmte Halogenquarzlampe, 500 W, moduliert	2,4	0,09 m, n-Heptan	18	1
Nicht abgeschirmte Halogenquarzlampe, 500 W, moduliert	2,4	0,09 m, n-Heptan	18	1
Elektrischer Heizstrahler, 1500 W, moduliert	3	0,09 m, n-Heptan	18	6
Zwei Leuchtstoffröhren, 34 W, moduliert	0,9 ²	0,09 m, n-Heptan	18	2

* Das Feuer wurde nur bei Einstellung auf sehr hohe Empfindlichkeit erkannt.

Resistenz gegenüber Fehlalarmen:

Sehr hohe Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand (m)	Reaktion auf modulierte Quelle	Reaktion auf unmodulierte Quelle
Sonnenlicht, direkt, reflektiert	—	Kein Alarm	Kein Alarm
Vibration	Unzutreffend	Kein Alarm	Unzutreffend
Störungen durch Funksignale	0,3	Kein Alarm (mit Umschaltung)	Kein Alarm (kontinuierlich)
Lichtbogenschweißen	12	Kein Alarm	Kein Alarm
Heizelement, 6 kW	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm
Quecksilberdampflampe, 250 W	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm
Glühlampe, 300 W	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm
Nicht abgeschirmte Halogenquarzlampe, 500 W	2,4	Kein Alarm	Kein Alarm
Abgeschirmte Halogenquarzlampe, 500 W	2,4	Kein Alarm	Kein Alarm
Elektrischer Heizstrahler, 1500 W	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm
Zwei Leuchtstoffröhren, 34 W	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm

Mittlere Empfindlichkeit

Fehlalarmquelle	Abstand (m)	Reaktion auf modulierte Quelle	Reaktion auf unmodulierte Quelle
Sonnenlicht, direkt, reflektiert	—	Kein Alarm	Kein Alarm
Vibration	Unzutreffend	Kein Alarm	Unzutreffend
Störungen durch Funksignale	0,3	Kein Alarm (mit Umschaltung)	Kein Alarm (kontinuierlich)
Lichtbogenschweißen	3	Kein Alarm	Kein Alarm
Heizelement, 6 kW	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm
Quecksilberdampflampe, 250 W	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm
Glühlampe, 300 W	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm
Nicht abgeschirmte Halogenquarzlampe, 500 W	2,4	Kein Alarm	Kein Alarm
Abgeschirmte Halogenquarzlampe, 500 W	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm
Elektrischer Heizstrahler, 1500 W	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm
Zwei Leuchtstoffröhren, 34 W	0,9	Kein Alarm	Kein Alarm

SICHTBEREICH:**Sehr hohe Empfindlichkeit**

Brennstoff	Größe	Abstand (m)	Horizontal (°)	Mittlere Reaktionszeit in der Horizontalen (s)	Vertikal (°)	Mittlere Reaktionszeit in der Vertikalen (s)
n-Heptan	0,09 m ²	45*	+45 -45	11 14	+45 -30	12 5
n-Heptan	0,09 m ²	30	+45 -45	6 2.5	+45 -30	2 2
n-Heptan	0,02 m ²	24	+45 -45	4.6 5.4	+45 -30	3.6 3.4
Isopropyl-alkohol	0,02 m ²	21	+45 -45	4.5 4.4	+45 -30	3.4 5.5
Dieseldöl**	0,09 m ²	30	+45 -45	2 2	+45 -30	4 2
Methanol	0,02 m ²	12	+45 -45	3.1 5.4	+45 -30	2.9 2.8
Methanol	0,09 m ²	33	+45 -45	9 7	+45 -30	8 2
Methan	Verteilung auf 0,7 m	30	+45 -45	6 2	+45 -30	2 2
JP-5**	0,09 m ²	30	+45 -45	2 3	+45 -30	3 2
JP-5**	0,36 m ²	54*	+45 -45	1 4.5	+45 -30	2 2
JP-5**	0,36 m ²	27	+45 -45	2 3	+45 -30	1 2
Papier	0,04 m ²	24	+45 -45	3 2	+45 -30	2 1
Wellpappe	0,039 m ²	24	+45 -45	1 1	+45 -30	2 2

* Prüfung im Freien.

** Vorverbrennung ab Entflammungszeitpunkt.

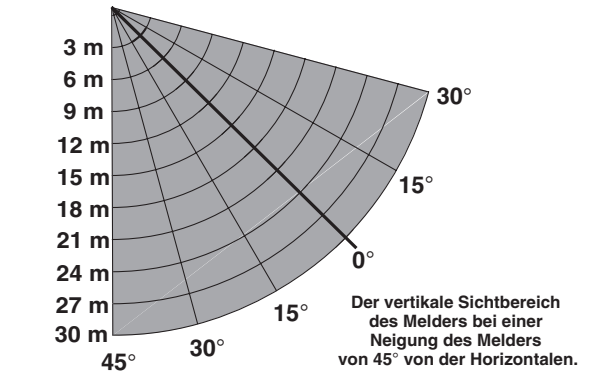
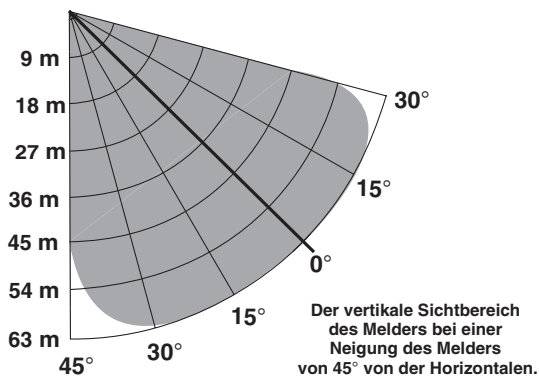
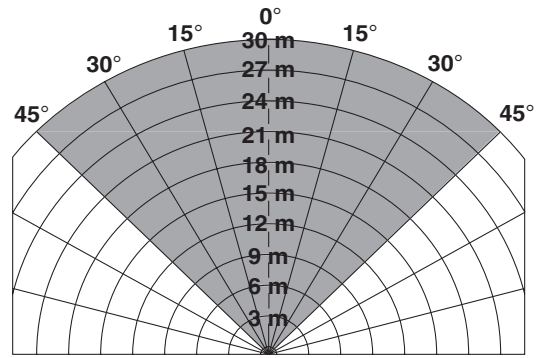
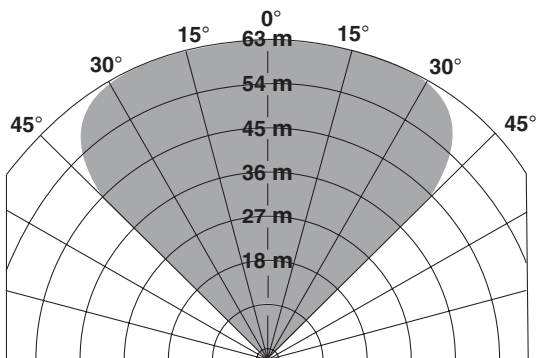
Mittlere Empfindlichkeit

Brennstoff	Größe	Abstand (m)	Horizontal (°)	Mittlere Reaktionszeit in der Horizontalen (s)	Vertikal (°)	Mittlere Reaktionszeit in der Vertikalen (s)
n-Heptan	0,09 m ²	22,5	+45 -45	9 6	+45 -30	9 6
n-Heptan	0,09 m ²	15	+45 -45	4 3	+45 -30	2 2
Dieselloil**	0,09 m ²	18	+45 -45	3 3	+45 -30	4 2
Methanol	0,09 m ²	15	+45 -45	9 3	+45 -30	8 1
Methan	Verteilung auf 0,7 m	13,5	+45 -45	2 2	+45 -30	6 1
JP-5**	0,36 m ²	27	+45 -45	3,5 2	+45 -30	2 2
Papier	0,04 m ²	12	+45 -45	1 1	+45 -30	1 0,5
Wellpappe	0,39 m ²	12	+45 -45	1 0,5	+45 -30	0,5 0,5

* Prüfung im Freien.

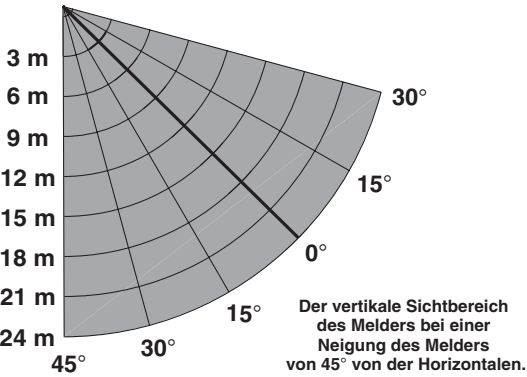
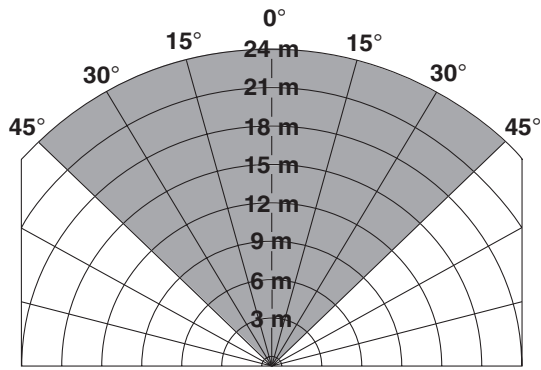
** Vorverbrennung ab Entflammungszeitpunkt.

SICHTBEREICH MIT HOHER ERKENNUNGS-AUFLÖSUNG

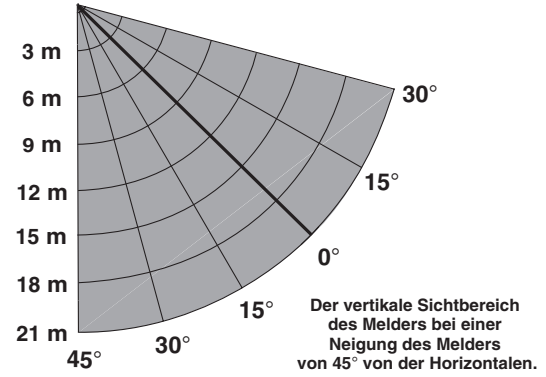
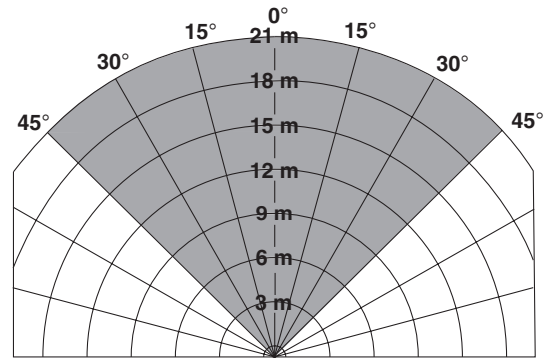


Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **n-Heptan** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (0,09 m²)

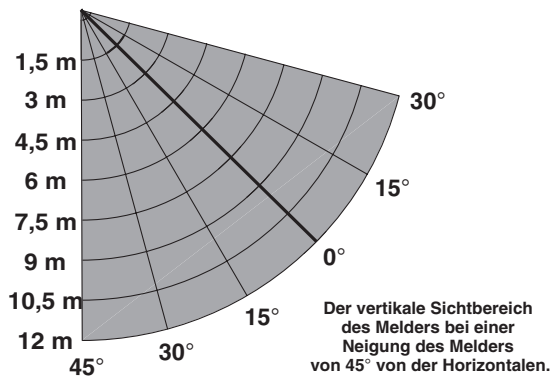
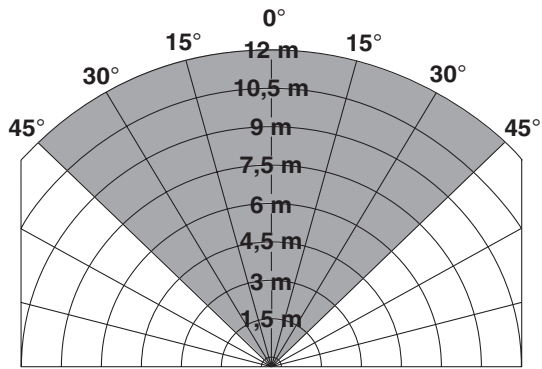
Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **Methan** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (Verteilung auf 0,7 m)



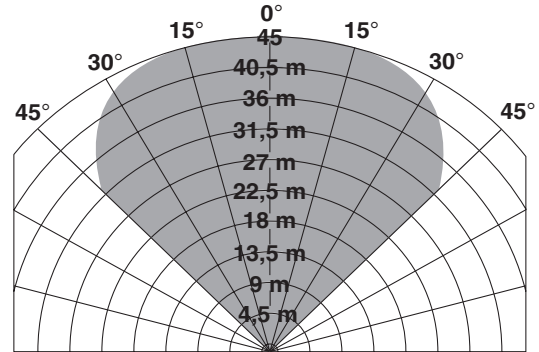
Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **n-Heptan** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (0,02 m²)



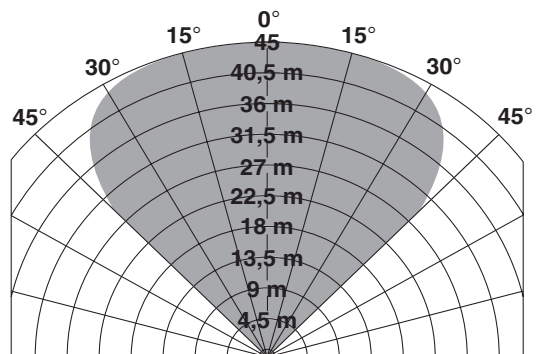
Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **Isopropylalkohol** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (0,02 m²)



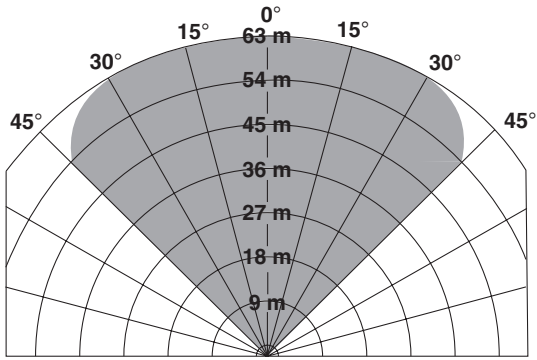
Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **Methanol** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (0,02 m²)



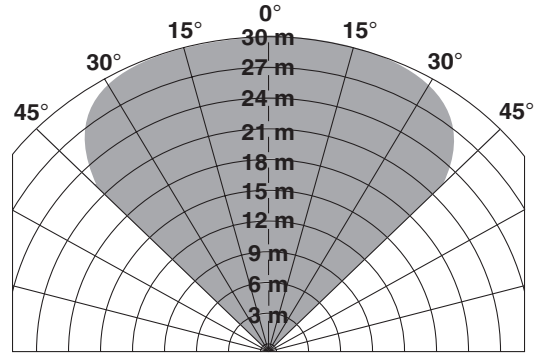
Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **Methanol** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (0,09 m²)



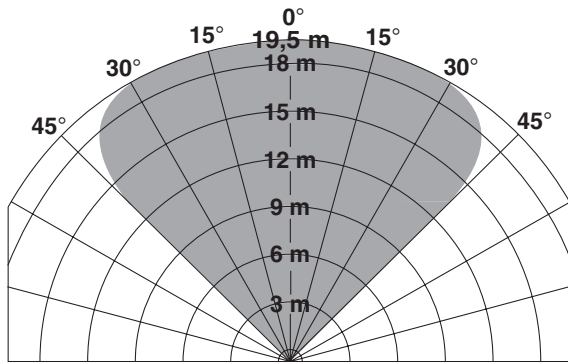
Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **Dieselöl** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (0,09 m²)



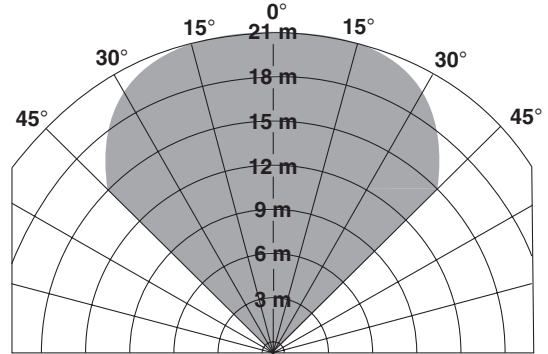
Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **JP-5** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (0,36 m²)



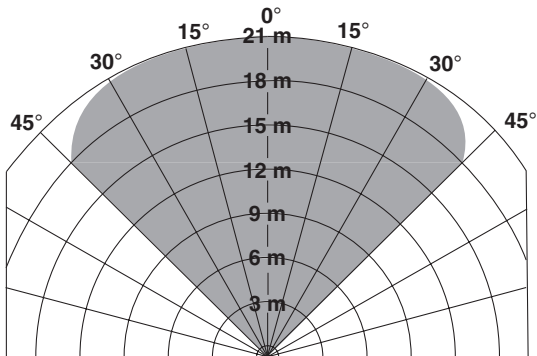
Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **n-Heptan** bei **sehr hoher** Empfindlichkeit (0,09 m²)



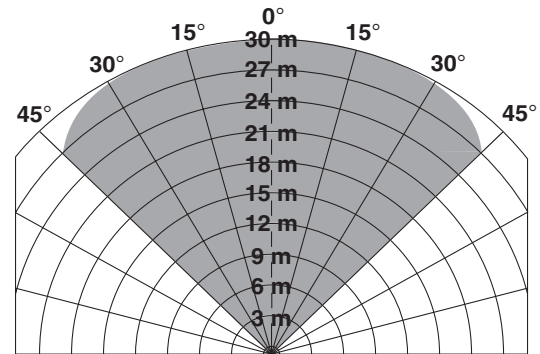
Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **Methan** bei **mittlerer** Empfindlichkeit (Verteilung auf 0,7 m²)



Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **Methanol** bei **mittlerer** Empfindlichkeit (0,09 m²)



Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **Dieselöl** bei **mittlerer** Empfindlichkeit (0,09 m²)



Sichtbereich bei angegebenem Abstand in Metern für **JP-5** bei **mittlerer** Empfindlichkeit (0,36 m²)

ANMERKUNG

Die Mindestanforderungen für eine FMR-Zertifizierung sind Messungen der Abstände, bei denen noch eine einwandfreie Erkennung von Brandquellen möglich ist, sowie eine Abweichung von 0° von der Mittelachse und von den Grenzwerten des Sichtbereichswinkels. Dieses Diagramm des Sichtbereiches mit hoher Auflösung zeigt die gemessenen Abstände, bei denen noch eine einwandfreie Erkennung von Brandquellen möglich ist, bei allen angegebenen Winkeln in der Horizontalen.