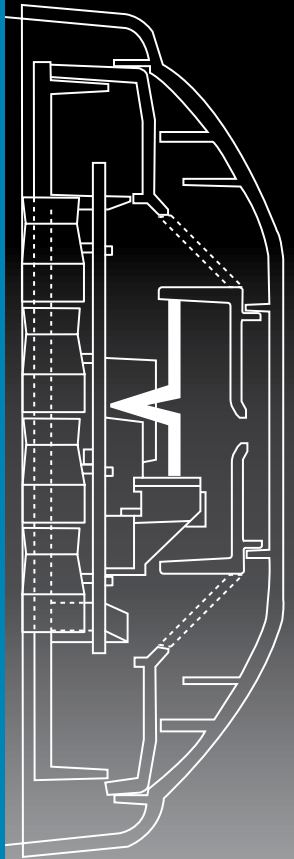


# orbis®

ORBIS  
TECHNISCHE  
PRODUKT-  
BESCHREIBUNG



Optischer Rauchmelder

Multisensor

Wärmemelder

Montagesockel

  
**apollo**  
WORLD CLASS FIRE SOLUTIONS



# orbis®

## ...Grenzwertmelder von Apollo

**orbis®** ist eine Serie von Grenzwertmeldern, die entwickelt und getestet wurden, um Ingenieuren und Monteuren, sowie Eigentümern und Nutzern von Gebäuden die Vorteile neuer und zuverlässiger Technik zu bieten.

Die Orbis Serie verfügt über ein modernes Design und einen Sockel, der die Installationszeit verkürzt. Sie ist elektrisch kompatibel mit Apollos Serie 65 und auch deren vorhergehenden Grenzwertmelder Serien (siehe Technische Spezifikationen).

Orbis ist der Beweis für Apollos Engagement am Markt für hochwertige Grenzwertmelder für den Einsatz in kleinen und mittleren Installationen. Mit der Entwicklung dieser Baureihe stellt Apollo die Montagefreundlichkeit und die Zuverlässigkeit im täglichen

Betrieb in den Vordergrund. Durch das attraktive und kompakte Design fügt sich Orbis in jeden architektonischen Stil elegant ein.

Die Fertigung der Orbis Serie erfolgt im Apollo-Werk in der Nähe von Portsmouth, England.

Orbis wurde gemäß der folgenden Normen geprüft und zugelassen:

EN 54-7:2000 + A1:2002 optischer Rauchmelder

EN 54-7:2000 + A1:2002 & CEA 4021: 2003-07 Multisensor

EN 54-5:2000 + A1:2002 Wärmemelder

Die Orbis Brandmelder entsprechen nachweislich den Anforderungen der EMV-Richtlinie 2004/108/EG und der Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG.

### BEI ANFRAGEN UND TECHNISCHER UNTERSTÜTZUNG

Technische Anfragen  
[verkauf@apollo-fire.com](mailto:verkauf@apollo-fire.com)

Dokumentation(Literatur, Fotos)  
[verkauf@apollo-fire.com](mailto:verkauf@apollo-fire.com)

## ORBIS INHALTSVERZEICHNIS

<b>Bei Anfragen und technischer Unterstützung</b> .....	2
<b>Produktübersicht</b> .....	4
<b>Orbis® Eigenschaften</b> .....	4
<b>Auswahl eines Melders: Fragen und Antworten</b> .....	5
<b>Orbis Optischer Rauchmelder</b> .....	6
Einsatzbereiche .....	6
Funktionsweise .....	7
Umgebungsbedingungen .....	7
Technische Spezifikationen .....	7
<b>Orbis Multisensor</b> .....	8
Einsatzbereiche .....	8
Funktionsweise .....	8
Umgebungsbedingungen .....	8
Technische Spezifikationen .....	9
<b>Orbis Wärmemelder</b> .....	10
Einsatzbereiche .....	10
Auswahl der richtigen Wärmemelder-Klasse .....	10
Funktionsweise .....	11
Umgebungsbedingungen .....	11
Technische Spezifikationen .....	11
<b>Orbis TimeSaver® Sockel</b> .....	12
Installation .....	12
Einbau der Melderköpfe .....	13
Eigenschaften - LED-Status .....	13
<b>TimeSaver LX</b> .....	14
<b>Relaissockel</b> .....	14
<b>Sav-Wire-Sockel</b> .....	14
<b>Beheizter Sockel</b> .....	14
<b>Orbis-Adapter</b> .....	14
<b>Inbetriebnahme leicht gemacht</b> .....	14
StartUp .....	15
StartUp Anzeigen .....	15
FasTest® .....	15
Rauch- oder Wärmeprüfung .....	15
<b>Wartung und Service</b> .....	15
DirtAlert .....	15
<b>Zulassungen und Konformität</b> .....	15
EU-Richtlinien .....	15



Bewertet nach ISO 9001:2008  
Zertifikat Nummer 010



Die in dieser Beschreibung aufgeführten Informationen werden nach Treu und Glauben bereitgestellt, wobei Apollo Fire Detectors keinerlei Haftung für jedwede Auslassungen oder Fehler übernimmt. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, die technischen Daten der Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern.

© Apollo Fire Detectors Limited 1999-2010



# orbis®

## Produktübersicht

Die Orbis Serie umfasst einen optischen Rauchmelder, einen Multisensor, Wärmemelder in den Klassen A1R, A1S, A2S, BR, BS, CR und CS, einen Standardsockel ohne elektronische Komponenten, einen Diodensockel, einen tiefen Sockel, einen Relaissockel, einen beheizten Sockel und einen Sav-Wire-Sockel.

Orbis Ausführungen und Artikelnummern können von Region zu Region unterschiedlich sein. Einzelne Artikelnummern entnehmen Sie bitte unserer Preisliste bzw. können Sie bei Ihrem Händler erfragen.

## ORBIS® EIGENSCHAFTEN

Orbis umfasst komplett neue mechanische als auch elektronische Entwicklungen. Sinn und Zweck der Orbis-Baureihe ist es, die Installation, Inbetriebnahme und Wartung zu beschleunigen, die Zuverlässigkeit zu verbessern und Täuschungsalarme zu reduzieren. Orbis® Eigenschaften:

- TimeSaver Sockel® für eine schnelle Installation
- StartUp™ für eine schnelle Inbetriebnahme
- FasTest® verringert die Wartungsdauer
- automatische Ruhewertnachführung mit DirtAlert®-Warnung zur einfachen Erkennung verschmutzter Melder
- SensAlert® zeigt an, dass der Melder nicht einwandfrei arbeitet
- Große Spannungs- und Betriebstemperaturbereiche
- Optische Sensorik mit höherer Zuverlässigkeit und weniger Täuschungsalarmen
- Multisensor zur Erkennung schnell brennender, flammender Brände
- Varianten mit blinkender LED



**Sollten optische Rauchmelder zur Erkennung von Rauch in allen Anwendungsfällen eingesetzt werden?**

Optische Melder wurden lange Zeit als gute universelle Rauchmelder empfohlen. Es wurden Labortests durchgeführt, um die Leistung der optischen Rauchmelder in den Standardtestfeuern nach EN54 zu bestimmen.

Die Resultate dieser Prüfungen finden Sie in Abb. 1. Die Grafik zeigt die akzeptablen Werte für die Reaktionszeit im Vergleich zu der Rauchdichte, die als „m“ auf der Y-Achse gegeben ist. Der Melder muss dabei vor dem Testende reagieren, dies entspricht einem „m“-Wert von 2. Das Verhalten des Melders wird als durchgezogene Linie dargestellt, die angibt, wie gleichmäßig die optischen Melder auf die Testfeuer ansprechen.

Sprechen die Melder zu schnell an (der untere schattierte Bereich des Diagramms), sind diese unter Umständen zu empfindlich und lösen in Folge Falschalarme aus.

Sprechen die Melder zu langsam an (der obere schattierte Bereich des Diagramms), besteht die Gefahr, dass sie nicht vor Testende in den Alarmzustand wechseln.

Die ideale Reaktion verläuft als gleichmäßige Linie durch das Zentrum.

**Wann sollte ein Multisensor eingesetzt werden?**

Der Multisensor basiert auf dem optischen Rauchmelder, verfügt jedoch zusätzlich über einen Temperatursensor. Dadurch werden sie empfindlicher gegenüber Bränden, die sowohl Hitze als auch Rauch entwickeln. Dies beschleunigt die Reaktion des Multisensors unter bestimmten Bedingungen, z.B. bei Testfeuern in denen schnell hohe Temperaturen entstehen. So auch im Testfeuer TF5, bei dem es sich um einen offenen, flammenden Brand der brennbaren Flüssigkeit n-Heptan handelt.

Die Multisensoren sind bei einem Brandrisiko mit offener Flamme zu empfehlen.

Bestehen Zweifel dahingehend, ob ein optischer Melder oder ein Multisensor eingesetzt werden muss, ist es ratsam, den Multisensor vorzuziehen.

**Wo besteht Bedarf einen Wärmemelder einzusetzen?**

Wärmemelder sind zu verwenden, wenn ein Einsatz von Rauchmeldern nicht möglich ist. Dies ist z.B. in Küchen und Raucherbereichen der Fall und dort, wo normale Industrieprozesse Stoffe produzieren, die ein Rauchmelder fälschlicherweise für Rauch halten könnte,

z. B. Getreidemöhlen, Textilfabriken oder Verladerrampen mit Dieselfahrzeugen.

Rauchmelder würden durch die dort anzutreffenden Substanzen ständig Täuschungsalarme auslösen, daher sollten in diesen Bereichen Wärmemelder installiert werden.

**Wie werden Wärmemelder klassifiziert?**

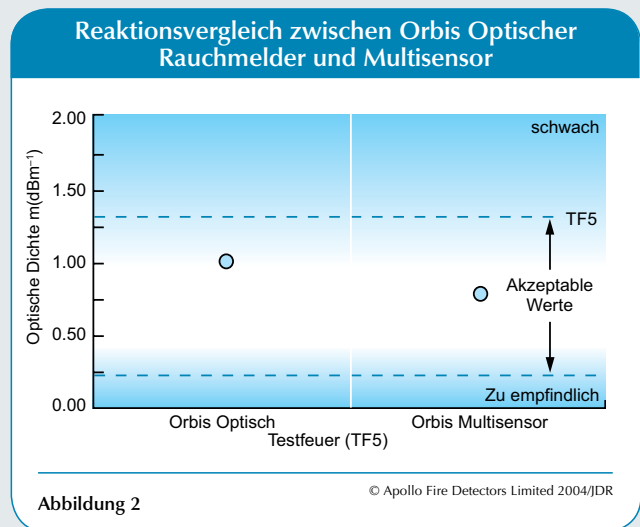
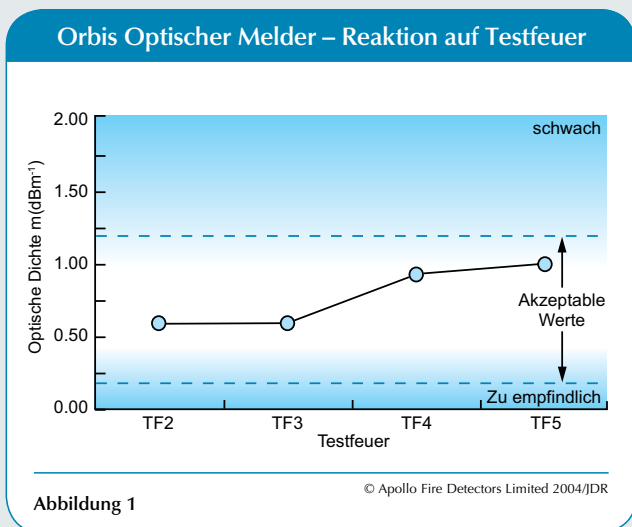
Die EN 54 klassifiziert Wärmemelder entsprechend der Umgebungstemperatur des Einsatzortes und ob die Melder als Thermomaximalmelder (Wechsel in den Alarmzustand bei voreingestelltem Temperaturwert), oder als Thermodifferentialmelder (Wechsel in den Alarmzustand bei vorgegebenem Temperaturanstieg in einem bestimmten Zeitraum) eingesetzt werden.

Wärmemelder können auch ohne Klassifizierung vermarktet werden, die Meldereigenschaften würden dabei jedoch unbekannt bleiben.

Alle Orbis Wärmemelder sind getestet und entweder als Thermomaximalmelder oder als Thermodifferentialmelder klassifiziert.

**Wie wähle ich also am besten einen Wärmemelder aus?**

Zur Auswahlhilfe finden Sie auf Seite 10 ein Flussdiagramm.





## ORBIS OPTISCHER RAUCHMELDER

Artikelnummer ORB-OP-12001-APO

### EINSATZBEREICHE VON OPTISCHEN RAUCHMELDERN

Optische Rauchmelder wurden stets als gute Universalmelder betrachtet. Sie gelten als besonders geeignet für Schwelbrände und den Einsatz in Fluchtwegen.

Die optischen Rauchmelder der Orbis-Serie reagieren gut auf schwarzen und weißen Rauch. Diesbezüglich unterscheidet sich die Orbis-Baureihe von traditionellen optischen Rauchmeldern, die in weißem Rauch eine wesentlich bessere Leistung bringen als in schwarzem Rauch.

Die optischen Rauchmelder der Orbis-Baureihe sind außerdem so konzipiert, dass sie Falschalarme deutlich reduzieren, die auf einer Überempfindlichkeit gegenüber Täuschungsgrößen basieren.

Der Orbis Optische Rauchmelder empfiehlt sich für den Einsatz als Universalrauchmelder zur Brandfrüherkennung bei Bränden in den meisten Einsatzbereichen.

### ORBIS OPTISCHER RAUCHMELDER

Die Sensortechnologie des Orbis Optischen Rauchmelders unterscheidet sich erheblich von früheren optischen Rauchmeldern. Eine detaillierte Beschreibung finden Sie im Abschnitt "Funktionsweise des optischen Rauchmelders der Orbis-Serie"

Die Vorteile dieses Systems und ihrer Algorithmen sind die folgenden:

- verbesserte Empfindlichkeit gegenüber schwarzem Rauch
- Ruhewertnachführung kompensiert langsame Änderungen der Sensitivität
- zusätzliche Prüfung auf Rauch vor der Alarmauslösung

Die Algorithmen werden eingesetzt, um das Sensorsignal zu verifizieren, Täuschungssignale herauszufiltern und zu entscheiden, wann der Alarmstatus auszulösen ist.

Zusammengefasst erhöhen diese Eigenschaften die Zuverlässigkeit und reduzieren die Anzahl an Täuschungsalarmen.

### FUNKTIONSWEISE DES OPTISCHEN RAUCHMELDERS DER ORBIS-SERIE

Der Orbis Optische Rauchmelder arbeitet nach dem bekannten Streulichtprinzip. Das bemerkenswerte optische Design, des Orbis Optischen Rauchmelders, erlaubt die Rauchererkennung über ein breites Spektrum von Bränden.

Die Sensorkammer des optischen Rauchmelders der Orbis-Baureihe enthält einen optischen Sensor, der in der Lage ist sowohl zurückgeworfenes als auch normal eintretendes Streulicht zu messen. Die Empfindlichkeit gegenüber schwarzem Rauch ist dadurch um ein Vielfaches verbessert.

Der optische Rauchmelder ist so kalibriert, dass er Brände mit enormer Zuverlässigkeit erkennt, jedoch wesentlich weniger Täuschungsalarme als frühere Rauchmelder erzeugt.

Die Stabilität des Melders – hohe Zuverlässigkeit und geringe Rate an Täuschungsalarmen – wird außerdem durch den Einsatz von Algorithmen gesteigert, die entscheiden wann der Melder in den Alarmstatus wechselt.

Dadurch wird die Wahrscheinlichkeit der Alarmauslösung reduziert, die durch Rauch ohne einen wirklichen Brandherd entsteht.

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Alle Daten können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Spezifikationen werden für eine Temperatur von 23 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 50 % angegeben, sofern nicht anderweitig definiert.

### FUNKTIONSWEISE DES MELDERS

**Messprinzip:** Fotoelektrischer Sensor, der Rauchpartikel nach dem Streulichtprinzip über einen weitwinkligen Messbereich erkennt. Die optische Anordnung umfasst einen Infrarot-Emitter mit einem Prisma und einer Fotodiode, die 90° zum Lichtstrahl ausgerichtet ist und ein breites Messfeld abtastet. Der Mikroprozessor des Melders verwendet Algorithmen, welche die Messdaten verarbeiten.

**Abtastfrequenz:** 1 Messung alle 4 Sekunden

### ELEKTRISCHE DATEN

**Versorgungsspannung:** 8,5—33V DC

**Verdrahtung:** Zweileiter, polaritätsabhängig

**Max. Polaritätsumkehr:** 200ms

**Einschaltphase:** <20 Sekunden

**Mindestspannung für "Melder aktiv":** 6V

**Einschaltstromspitze bei 24 V:** 95µA

**Durchschnittlicher Ruhestrom bei 24 V:** 95µA

**Alarmstrom:** Bei 12 Volt 20mA  
Bei 24 Volt 40mA

**Alarmlast:** 600Ω

**Haltespannung:** 5–33V

**Mindesthaltestrom:** 8mA

**Mindestspannung Alarm-LED:** 5V

**Alarm-Resetspannung:** <1V

**Zeit zum Zurücksetzen von Alarmen:** 1 Sekunde

**Parallelausgang (-R):** 1,2 kΩ an negative Versorgung

### MECHANISCHE DATEN

**Material:** Meldergehäuse und Sockel aus weißem Polykarbonat-Spritzguss

**Alarmanzeige:** Integrierte Anzeige mit 360° Sichtbarkeit (siehe Tabelle 3 auf Seite 13 für weitere Informationen zum LED-Status)

**Abmessungen:** 97 mm Durchmesser x 31 mm Höhe  
100 mm Durchmesser x 46 mm Höhe (im Sockel)

**Gewicht:** Melder 75g  
Melder im Sockel 135 g

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

**Temperatur:** Betriebs- und Lagertemperatur -40°C bis +70°C (keine Kondensation oder Vereisung)

**Luftfeuchtigkeit:** 0 % bis 98 % relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)

**Windgeschwindigkeit:** Unempfindlich gegenüber Wind

**Atmosphärischer Druck:** Unempfindlich gegenüber Druck

**IP-Schutzklasse nach EN 60529:1992\*:** 23D

**Elektromagnetische Verträglichkeit:** Der Melder erfüllt die Anforderungen der EN 61000-6-3 hinsichtlich Störaussendung und der EN 50130-4 hinsichtlich Störfestigkeit.

\*Die IP-Schutzklasse ist keine Anforderung der EN 54, da Rauchmeldergehäuse zum Betrieb offen bleiben müssen. Eine IP-Einstufung ist daher nicht so wichtig wie bei anderen elektrischen Produkten.

CE  
0832

## UMGEBUNGS- BEDINGUNGEN

Die optischen Melder der Orbis-Serie sind für den Einsatz über einen breiten Spannungsbereich von 8,5 bis 33V DC und bei extremen Temperaturen von -40°C bis +70 °C geeignet. Dies sind einzigartige Leistungen für einen Grenzwertmelder.



## ORBIS MULTISENSOR

Artikelnummer ORB-OH-13001-APO

### EINSATZBEREICHE MULTISENSOR

Der Multisensor ist als Brandmelder für den allgemeinen Einsatz vorgesehen. Zusätzlich bietet er aber ein besseres Ansprechverhalten bei schnellzündenden, lodernden Bränden (inklusive Flüssigkeitsbrände), als der optische Rauchmelder.

Sie können ohne weiteres als Ersatz für optische Rauchmelder eingesetzt werden. Er empfiehlt sich aber besonders für Einsatzbereiche, in denen eine mögliche Brandentwicklung mit frühzeitiger Hitzebildung einhergeht.

Wie bei den optischen Rauchmeldern der Orbis Serie besteht der Multisensor durch erhöhte Zuverlässigkeit einhergehend mit einer Reduzierung von Falschalarmen.

Der Multisensor verfügt über zwei Sensoren, einen für Rauch und einen für Wärme. Die Entscheidung für einen Alarm kommt entweder von einem Sensor allein oder durch die Kombination der beiden Sensorsignale. Der Multisensor ist eine Weiterentwicklung des im vorherigen Kapitel beschriebenen Orbis Optischen Melders und geht hinsichtlich seiner Fähigkeiten zur Brandfrüherkennung darüber hinaus.

Der optische Sensor ist identisch mit dem Sensor im optischen Melder der Orbis-Serie. Das Temperaturmeselement beeinflusst die Empfindlichkeit, wodurch der Melder bei schnellzündenden, lodernden Bränden besser anspricht.

### UMGEBUNGS- BEDINGUNGEN

Die Umgebungsbedingungen eines Multisensors entsprechen denen eines optischen Rauchmelders der Orbis-Serie.



## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Alle Daten können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Spezifikationen werden für eine Temperatur von 23 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 50 % angegeben, sofern nicht anderweitig definiert.

### FUNKTIONSWEISE DES MELDERS

**Messprinzip:** Fotoelektrischer Sensor, der Rauchpartikel nach dem Streulichtprinzip über einen weitwinkligen Messereich erkennt. Die optische Anordnung umfasst einen Infrarot-Emitter mit einem Prisma und einer Fotodiode, die 90° zum Lichtstrahl ausgerichtet ist und ein breites Messfeld abtastet. Der Mikroprozessor des Melders verwendet Algorithmen, welche die Messdaten verarbeiten. Das Temperaturmeselement steigert die Empfindlichkeit des Melders bei steigender Temperatur.

**Abtastfrequenz:** 1 Messung alle 4 Sekunden

### ELEKTRISCHE DATEN

**Versorgungsspannung:** 8,5-33 V DC

**Verdrahtung:** Zweileiter, polaritätsabhängig

**Max. Polaritätsumkehr:** 200 ms

**Einschaltphase:** <20 Sekunden

**Mindestspannung für "Melder aktiv":** 6 V

**Einschaltstromspitze bei 24 V:** 95 µA

**Durchschnittlicher Ruhestrom bei 24 V:** 95 µA

**Alarmstrom:** Bei 12 Volt 20 mA  
Bei 24 Volt 40 mA

**Alarmlast:** 600 Ω

**Haltespannung:** 5-33V

**Mindesthaltestrom:** 8 mA

**Mindestspannung Alarm-LED:** 5 V

**Alarm-Resetspannung:** <1 V

**Zeit zum Zurücksetzen von Alarmen:** 1 Sekunde

**Parallelausgang (-R):** 1,2 kΩ an negative Versorgung

### MECHANISCHE DATEN

**Material:** Meldergehäuse und Sockel aus weißem Polykarbonat-Spritzguss

**Alarmanzeige:** Integrierte Anzeige mit 360° Sichtbarkeit (siehe Tabelle 3 auf Seite 13 für weitere Informationen zum LED-Status)

**Abmessungen:** 97 mm Durchmesser x 42 mm Höhe

100 mm Durchmesser x 57 mm Höhe (im Sockel)

**Gewicht:** Melder 80 g  
Melder im Sockel 140 g

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

**Temperatur:** Betriebs- und Lagertemperatur -40 °C bis +70 °C (Keine Kondensation oder Vereisung)

**Luftfeuchtigkeit:** 0 % bis 98 % relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)

**Windgeschwindigkeit:** Unempfindlich gegenüber Wind

**Atmosphärischer Druck:** Unempfindlich gegenüber Druck

**IP-Schutzklasse nach EN 60529:1992\*:** 23D

**Elektromagnetische Verträglichkeit:** Der Melder erfüllt die Anforderungen der EN 61000-6-3 hinsichtlich Störaussendung und der EN 50130-4 hinsichtlich Störfestigkeit.

\*Die IP-Schutzklasse ist keine Anforderung der EN 54, da Rauchmeldergehäuse zum Betrieb offen bleiben müssen. Eine IP-Einstufung ist daher nicht so wichtig wie bei anderen elektrischen Produkten.



0832



## ORBIS WÄRMEMELDER

Artikelnummer ORB-HT-11001-APO

### EINSATZBEREICHE WÄRMEMELDER

Wärmemelder kommen für Anwendungen zum Einsatz, für die Rauchmelder nicht geeignet sind. Wo immer möglich sollten Rauchmelder eingesetzt werden, denn die Erkennung von Rauch bietet eine frühere Warnung vor einem Brand als die Erkennung von Wärme. Auch die Anwendung von Rauchmeldern unterliegt Einschränkungen, die im Abschnitt "Auswahl eines Melders: Fragen und Antworten" auf Seite 5 beschrieben werden.

Wärmemelder sollten insbesondere dort eingesetzt werden, wo die Gefahr störender Täuschungsalarme durch Rauchmelder besteht.

### ORBIS WÄRMEMELDER

Die Orbis Serie stellt sieben Klassen von Wärmemeldern zur Verfügung, die sich für eine große Bandbreite an Betriebsbedingungen eignen, in denen Rauchmelder nicht geeignet sind.

Die europäische Norm EN 54-5:2001 klassifiziert die Wärmemelder entsprechend der höchsten Umgebungstemperatur, in der diese ohne das Risiko von Falschalarmen eingesetzt werden können. Die Klassen sind mit den Buchstaben A bis G gekennzeichnet (Klasse A ist unterteilt in A1 und A2). Zusätzlich zur grundlegenden Einstufung können die Melder durch einen Zusatz gekennzeichnet werden, um zu zeigen, ob es sich um Thermodifferential- (Zusatz R) oder einen Thermomaximalmelder

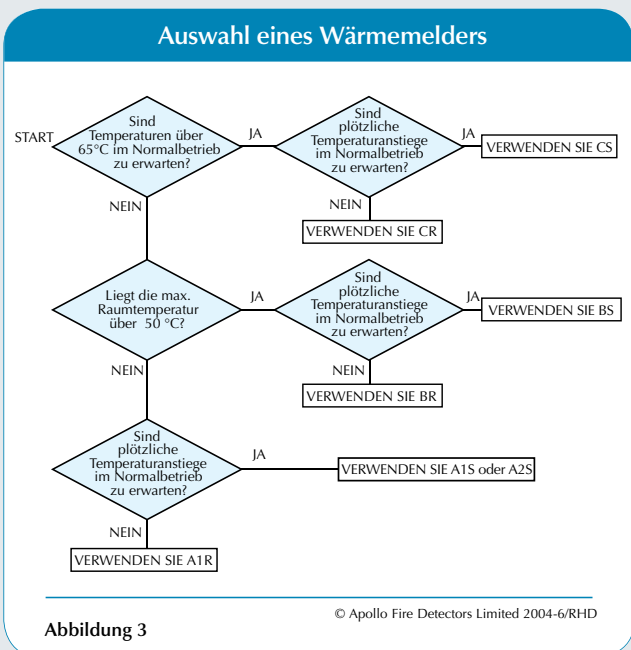
(Zusatz S) handelt.

Alle Wärmemelder der Orbis-Serie werden als Thermodifferential- oder als Thermomaximalmelder getestet. Sie sind als A1R, A1S, A2S, BR, BS, CR und CS klassifiziert und entsprechend markiert.

### AUSWAHL DER RICHTIGEN WÄRMEMELDER-KLASSE

Wärmemelder haben eine große Bandbreite an Ansprechigenschaften und die Auswahl des richtigen Typs für eine bestimmte Anwendung ist nicht immer einfach. Es ist hilfreich, zu verstehen wie die Wärmemelder klassifiziert werden (siehe Erläuterung oben), und sich eine einfache Faustregel einzuprägen: Verwenden Sie den empfindlichsten Wärmemelder, der

10



**Wärmemelder Klassifizierungstemperaturen**

Klasse (EN54-5:2001)	Anwendungstemperatur		Statische Ansprechtemperatur °C		
	Typisch	Maximal	Mindestens	Typisch	Maximal
A1R	25	50	54	57	65
A1S	25	50	54	57	65
A2S	25	50	54	61	70
BR	40	65	69	73	85
BS	40	65	69	73	85
CR	55	80	84	90	100
CS	55	80	84	90	100

Tabelle 1

gleichbleibend Falschalarme vermeidet.

Bei Wärmemeldern kann es notwendig sein, eine heuristische Herangehensweise anzuwenden, d. h. die Versuchs- und Irrtums-Methode, bis die beste Lösung für einen bestimmten Standort gefunden ist. Das Flussdiagramm (Abb. 3) hilft Ihnen bei der Auswahl des richtigen Wärmemelders.

Über die Eignung von Wärmemeldern in Abhängigkeit zur Raumhöhe, die der EN54-5 entsprechen, informiert die VdS-Richtlinie VdS 2095.

## FUNKTIONSWEISE DER WÄRMEMELDER DER ORBIS-SERIE

Orbis Wärmemelder haben offene Gehäuse, die es der Umgebungsluft erlauben ungehindert um den Thermistor zu zirkulieren. Dabei wird die Lufttemperatur alle 2 Sekunden gemessen.

Ein Mikroprozessor speichert die Temperaturmessdaten und vergleicht diese mit den voreingestellten Grenzwerten, um festzustellen, ob ein fest eingestellter Maximalwert – die Alarmschwelle – erreicht wurde.

Im Falle von Thermodifferentialmeldern verwendet der Mikroprozessor Algorithmen, die die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs ermitteln. Thermomaximalmelder sprechen nur an, wenn eine vorgegebene Temperatur erreicht ist. Thermodifferentialmelder verfügen auch über einen festen oberen Grenzwert, messen jedoch auch die Geschwindigkeit des Temperaturanstiegs. Daher kann ein Brand unter Umständen eher entdeckt werden als mit einem Thermomaximalmelder. Ein Thermodifferentialmelder ist daher einem Thermomaximalmelder vorzuziehen, außer in dem Fall, dass plötzliche Temperaturanstiege zu den Normalbedingungen eines Einsatzortes zählen.

## UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Die Umgebungsbedingungen gleichen denen des Orbis Optischen Rauchmelders, es ist jedoch zu beachten, dass Wärmemelder für den Betrieb unter bestimmten Umgebungstemperaturen ausgelegt sind (siehe Abb. 3 auf Seite 10).

## TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Alle Daten können ohne Vorankündigung geändert werden. Die Spezifikationen werden für eine Temperatur von 23 °C und eine relative Luftfeuchtigkeit von 50 % angegeben, sofern nicht anderweitig definiert.

### FUNKTIONSWEISE DES MELDERS

**Messprinzip:** Temperaturmessung über einen Thermistor.

**Abtastrfrequenz:** 1 Messung alle 4 Sekunden

### ELEKTRISCH DATEN

**Versorgungsspannung:** 8,5-33 V DC

**Verdrahtung:** Zweileiter, polaritätsabhängig

**Max. Polaritätsumkehr:** 200 ms

**Einschaltphase:** <20 Sekunden

**Mindestspannung für "Melder aktiv":** 6 V

**Einschaltstromspitze bei 24 V:** 95 µA

**Durchschnittlicher Ruhestrom bei 24 V:** 95 µA

**Alarmstrom:** Bei 12 Volt 20 mA  
Bei 24 Volt 40 mA

**Alarmlast:** 600 Ω

**Haltespannung:** 5-33 V

**Mindesthaltestrom:** 8 mA

**Mindestspannung Alarm-LED:** 5 V

**Alarm-Resetspannung:** <1 V

**Zeit zum Zurücksetzen von Alarmen:** 1 Sekunde

**Parallelausgang (-R):** 1,2 kΩ an negative Versorgung

### MECHANISCHE DATEN

**Material:** Meldergehäuse und Sockel aus weißem Polycarbonat-Spritzguss.

**Alarmanzeige:** Integrierte Anzeige mit 360° Sichtbarkeit (siehe Tabelle 3 auf Seite 13 für weitere Informationen zum LED-Status)

**Abmessungen:** 97 mm Durchmesser x 36 mm Höhe  
100 mm Durchmesser x 51 mm Höhe (im Sockel)

**Gewicht:** Melder 70 g  
Melder im Sockel 130 g

### UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

**Temperatur:** Betriebs- und Lagertemperatur (siehe Tabelle 1)  
-40 °C bis +70 °C  
(keine Kondensation oder Vereisung)

**Luftfeuchtigkeit:** 0 % bis 98 % relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation)

**Windgeschwindigkeit:** Unempfindlich gegenüber Wind

**Atmosphärischer Druck:** Unempfindlich gegenüber Druck

**IP-Schutzklasse nach EN 60529:1992\*:** 23D

**Elektromagnetische Verträglichkeit:** Der Melder erfüllt die Anforderungen der EN 61000-6-3 hinsichtlich Störaussendung und der EN 50130-4 hinsichtlich Störfestigkeit.

\*Die IP-Schutzklasse ist keine Anforderung der EN 54, da Rauchmeldergehäuse zum Betrieb offen bleiben müssen. Eine IP-Einstufung ist daher nicht so wichtig wie bei anderen elektrischen Produkten.



0832





## ORBIS TIMESAVER® SOCKEL

Artikelnummer ORB-MB-00001-APO

### ORBIS INSTALLATION

Orbis wurde entwickelt, um die Installation einfacher und schneller zu gestalten. In Abb.5 sieht man den TimeSaver Socket dabei aus der Perspektive des Installateurs.

Die besondere Form der Befestigungslöcher erlaubt dabei eine einfache und schnelle Installation in 3 Schritten:

- Zwei Schrauben in die Montagefläche einsetzen
- TimeSaver Socket über die Schrauben führen und positionieren
- Schrauben anziehen

Für die Befestigungsschrauben stehen mit 51 und 60 mm zwei Lochabstände zur Verfügung.

Eine Markierung im Inneren des Sockels zeigt an, wie lang das Kabel abisoliert werden muss. Fünf Anschlussklemmen stehen für die Verdrahtung zur Verfügung, wobei vier davon gruppiert sind.

Die Klemmen sind:

- positiv IN+ (Eingang)
- positiv OUT+ (Ausgang)
- negativ IN und OUT (gemeinsame Klemme COM-)
- negativ Parallelanzeige (LED-)
- Abschirmung (Schutzleiter)

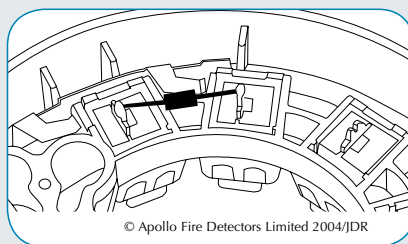
Die Schrauben der Anschlussklemmen sind gegen ein Herausfallen gesichert. Um die Arbeit des Errichters zu erleichtern, werden die Socket mit gelösten Schrauben ausgeliefert.

Ein Abschlusswiderstand sollte zwischen den Klemmen OUT+ und COM- angeschlossen werden.

Sollte es notwendig sein die Alarm-LEDs der Brandmelder synchron auszurichten, sind die Socket unter Beachtung der Markierung auf der Außenseite an der Decke zu montieren. Diese gibt die Stellung der LED an.

Die Socket können wie in Abb.6 verdrahtet werden, wo Parallelanzeigen, wenn benötigt, mit dem zugehörigen Melder verbunden sind.

Die Abb.7 zeigt, wie eine gemeinsame Parallelanzeige für mehrere Socket zu verdrahten ist, um den Alarm eines Melders dieser Gruppe anzuzeigen.



Für Sonderfälle stehen Diodensocket zur Verfügung. Diese sind mit "OD" gekennzeichnet. Der TimeSaver Socket verfügt über eine Durchgangsbrücke, um die Durchgangsprüfung einer Meldelinie zu vereinfachen. Die Durchgangsbrücke ermöglicht einen Stromfluss durch die Socket, um zu prüfen ob die Socket korrekt angeschlossen sind.

Sobald der Melderkopf in den Socket eingesetzt wurde, wird die Durchgangsbrücke automatisch geöffnet und dauerhaft fixiert, so dass der Strom durch den Melder fließt.

### EINBAU DER ORBIS MELDERKÖPFE

Wenn die Socket installiert sind und die Systemverdrahtung geprüft ist, können die Melderköpfe eingebaut werden.

Dafür werden zwei Methoden vorgeschlagen:

1. Die Stromversorgung einschalten und von der Zentrale ausgehend die Melderköpfe nach und nach in Richtung Leitungsende einsetzen. Der einzelne Brandmelder wird beim Einsetzen eingeschaltet und geht automatisch in die „StartUp“-Phase. Dies wird über die rot blinkende LED bestätigt, (siehe hierzu auch die Detailbeschreibung auf Seite 13). Sollte die LED nicht blinken, ist die Verdrahtung zu überprüfen und sicherzustellen, dass die Stromversorgung zwischen IN+ und COM- vorhanden ist. In dem Fall, dass die LED gelb blinkt, arbeitet der Brandmelder nicht korrekt und muss entweder gewartet oder ersetzt werden, (siehe DirtAlert und SensAlert® weiter unten und Kapitel „Wartung und Service“ auf Seite 15).
2. Bei der zweiten Methode sind zunächst alle Melderköpfe einzusetzen und erst danach die Versorgungsspannung einzuschalten. Der einzelne Brandmelder lässt sich durch den LED-Status überprüfen. Die „StartUp“-Phase dauert 4 Minuten. Um alle Brandmelder zu überprüfen, ist es eventuell notwendig, die Brandmelder manuell zurückzusetzen, dazu ist die Stromversorgung zu unterbrechen und erneut zu starten. Der LED-Status ist identisch mit der ersten Methode.



Identifizierung der Sockelmarkierungen

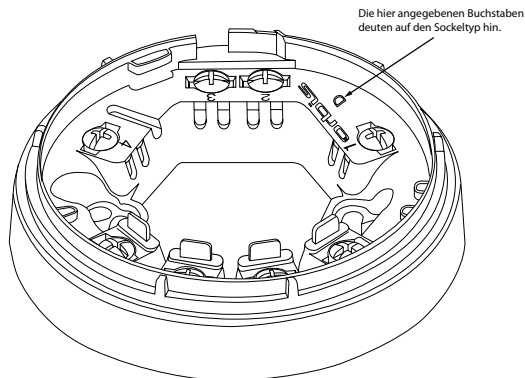


Abbildung 4

© Apollo Fire Detectors Limited 2004/JDR

TimeSaver Sockel

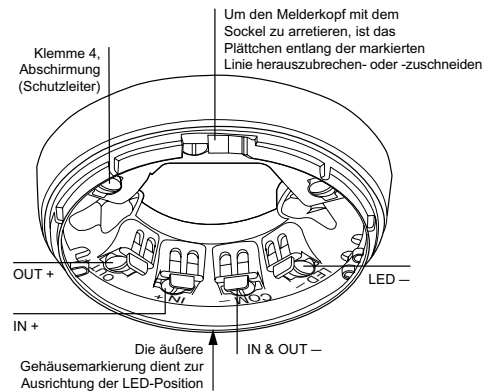


Abbildung 5

© Apollo Fire Detectors Limited 2004/JDR

Sockelanschlussplan

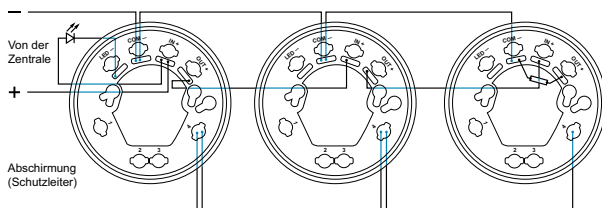


Abbildung 6

© Apollo Fire Detectors Limited 2004/JDR

Sockelanschlussplan für 3 Sockel mit gemeinsamer LED

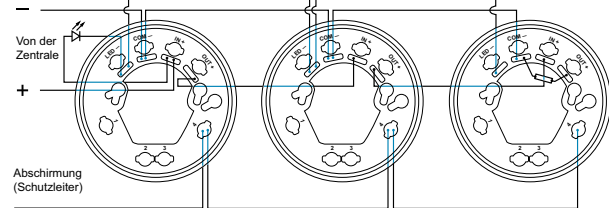


Abbildung 7

© Apollo Fire Detectors Limited 2004/JDR

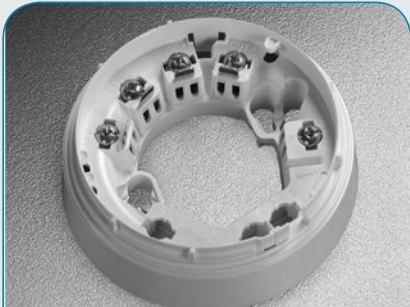
Produktbeschreibung	Kennzeichnung
Orbis TimeSaver-Sockel	OB
Orbis TimeSaver-LX-Sockel	OL
Orbis TimeSaver-Diodensockel	OD
Orbis TimeSaver-Relaissockel	OR
Savwire-Sockel	OS
TimeSaver-Diodensockel LX	DX
Orbis LX-Sockel	XL
Orbis TimeSaver-Sockel – Tief	EB
Orbis Sockel beheizt	HB

Tabelle 2

Orbis LED Statusanzeigen

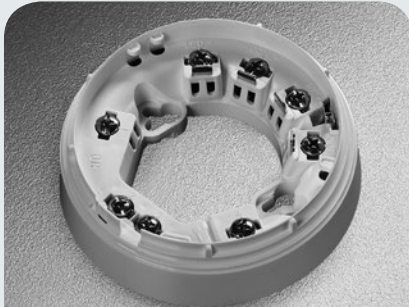
Funktion	Beschreibung	Status rote LED	Status gelbe LED
<b>StartUp™</b>	Bestätigt die richtige Polarität der Verdrahtung..	Blinkt ein Mal pro Sekunde	Kein Blinken
<b>FasTest®</b>	Wartungsfunktion, ermöglicht eine schnelle Funktionsprüfung der Melder innerhalb von 4 Sekunden und bestätigt deren korrekte Funktion.	Blinkt ein Mal pro Sekunde	Kein Blinken
<b>DirtAlert™</b>	Zeigt, dass der Grenzwert für die Ruhewertnachführung erreicht ist.	Kein Blinken	Blinkt ein Mal pro Sekunde im Modus StartUp (blinkt nicht mehr, wenn der Modus StartUp beendet ist)
<b>SensAlert®</b>	Signalisiert, dass der Sensor nicht ordnungsgemäß arbeitet	Kein Blinken	Blinkt alle 4 Sekunden (Blinkt ein Mal pro Sekunde im Modus StartUp)
<b>Normalbetrieb</b>	Nachdem StartUp und FasTest beendet sind (standardmäßig ohne blinkende LED)	Kein Blinken	Kein Blinken
<b>Version mit blinkender LED</b>	Rote LED des Melders blinkt im Normalbetrieb (am Ende von FasTest)	Blinkt alle 4 Sekunden	Kein Blinken

Tabelle 3



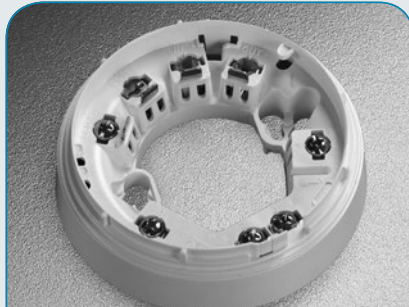
Artikelnummer ORB-MB-00002-APO

**ORBIS  
TIMESAVER LX**



Artikelnummer ORB-RB-10004-APO

**ORBIS  
RELAISOCKEL®**



Artikelnummer ORB-SW-10005-APO

**ORBIS  
SAV-WIRE-SOCKEL®**

Der TimeSaver® Sockel bietet dem Installateur einen gut zugänglichen, offenen Arbeitsbereich. Zusätzlich sind die Befestigungslöcher speziell so geformt, um eine besonders schnelle Montage zu ermöglichen.

Der Relaissocket umfasst einen einpoligen, potentialfreien Umschaltkontakt, um Zusatzeinrichtungen zu schalten. Die maximale Kontaktleistung beträgt 30V 1A.

Bei Übergang des Melders in den Alarmzustand zieht das Relais an, wodurch der Kontakt seinen Zustand ändert. Der Kontakt verbleibt in diesem Zustand bis der Melder zurückgesetzt wird.

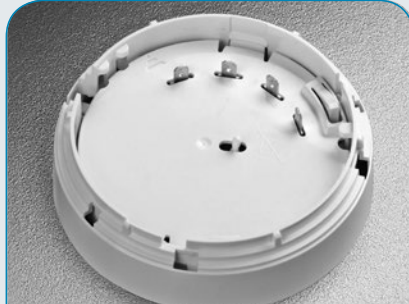
Des Weiteren ist ein Sockel erhältlich, der die Verwendung von Orbis-Meldern in "Sav-Wire"-Brandmeldeanlagen ermöglicht. Es ist darauf zu achten, dass die Sav-Wire-Sockel ordnungsgemäß angeschlossen werden (siehe Abbildung 9).

Der beheizte Orbis-Sockel ist zur Verwendung in kalten Umgebungen



Artikelnummer ORB-HB-00020-APO

**ORBIS  
SOCKET BEHEIZT**



Artikelnummer ORB-BA-10008-APO

**ORBIS  
SOCKETADAPTER**

vorgesehen, in der die Funktionstüchtigkeit der Melder durch Vereisung oder Kondensation beeinträchtigt werden kann. Wir empfehlen, den beheizten Sockel zusammen mit einer wasserdichten Sockelabdeckung oder einem

Feuchtraumsockelzusatz zu verwenden, um den Feuchtigkeitseintrag zu minimieren.

Ein Adapter kann eingesetzt werden, damit die Orbis-Melder mit Sockeln der Serie 60/65 verwendet werden können.

Anschlussplan TimeSaver-Relaissocket

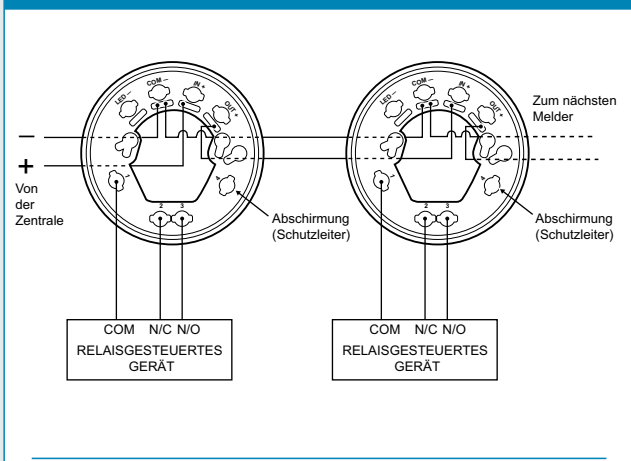
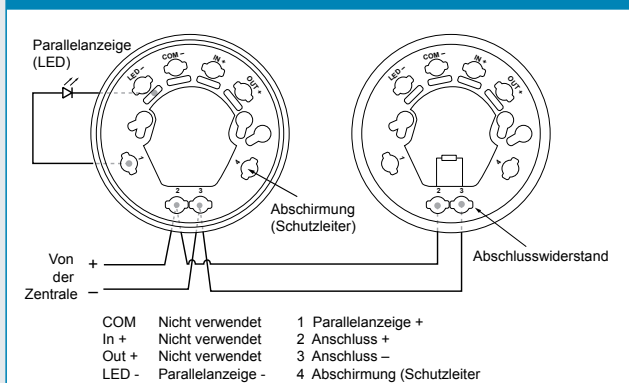


Abbildung 8

© Apollo Fire Detectors Limited 2004/JDR

Anschlussplan Sav-Wire-Sockel



HINWEIS: Dieser Sav-Wire-Sockel darf nur mit kompatiblen Brandmeldezentralen verwendet werden.

Abbildung 9

© Apollo Fire Detectors Limited 2004/JDR

## INBETRIEBNAHME LEICHT GEMACHT

Orbis wurde mit einer Anzahl von Eigenschaften entwickelt, welche die Installation, Inbetriebnahme und Wartung einfacher und schneller gestalten.

### StartUp

Nach dem Einschalten gehen die Orbis Melder automatisch in die sogenannte StartUp-Phase. Sie dauert 4 Minuten. Danach schalten die Melder in den Normalbetrieb. Wird ein Melder zurückgesetzt oder die Stromversorgung länger als 1 Sekunde unterbrochen, startet der Melder immer erneut in StartUp, sobald die Stromversorgung wieder zugeschaltet wird. Während der StartUp-Phase blinkt die rote LED des Melders einmal pro Sekunde und zeigt somit diese Phase an.

### StartUp Anzeigen

StartUp prüft die Verdrahtung auf korrekte Polarität und ob die Stromversorgung eingeschaltet ist. Ist dies der Fall, blinkt die LED einmal pro Sekunde rot auf. StartUp prüft nicht, ob IN+ mit OUT+ vertauscht ist. Dies stellt beim Einsatz von Standardsockeln kein Problem dar, da die Funktionsfähigkeit nicht beeinflusst wird.

Werden allerdings Diodensockel eingesetzt und ein Melder aus seinem Sockel entfernt, der vertauschte positive Anschlüsse hat, werden die Brandmelder, die in Folge angeschlossen sind, außer Betrieb gesetzt.

### FasTest®

Orbis-Melder sind mit einer Prüffunktion namens FasTest® ausgestattet.

Im Normalbetrieb wechseln die Orbis Rauchmelder nicht direkt bei ersten Anzeichen von Rauch in den Alarmzustand. Würden sie dies tun, wären sie unter Umständen zu empfindlich und würden Falschalarme auslösen. Algorithmen bestimmen den Punkt, an dem der Melder in den Alarmzustand wechselt.

Dies könnte die routinemäßige Wartung verlangsamen, bei der die Melder mittels Rauch oder einer Rauch simulierenden Substanz überprüft werden.

Um ein solches Problem zu vermeiden, verfügen die Orbis-Melder über FasTest, eine Funktion, die automatisch im Modus StartUp zur Verfügung steht und die Algorithmen so modifiziert, dass die Prüfung innerhalb von 4 Sekunden erfolgen kann.

Die Testproblematik ist im Falle von Wärmemeldern sogar noch akuter, da diese während der Prüfung einen Großteil der Wärme absorbieren. Auch Orbis Wärmemelders verfügen über die FasTest®-Funktion.

Bei Wärmemeldern ist ein schneller Test definiert, als eine Messung, die einen Temperaturanstieg von 10°C innerhalb einer Minute erkennt. Da alle 2 Sekunden Messdaten aufgenommen werden, kann der Orbis Wärmemelder schon innerhalb von 4 Sekunden reagieren.

### Rauch- oder Wärmetests

Die Rauch- oder Wärmetests bei Orbis-Meldern werden durch die Funktion FasTest® unterstützt. Ein Melder reagiert schnell auf das korrekte Prüfmedium, sofern dieses innerhalb von 4 Minuten (StartUp-Phase) nach dem Einschalten gegeben wird.

Wird über die Zentrale eine geeignete Testfunktion ausgewählt und Orbis zurückgesetzt, wird der FasTest® Modus des Brandmelders gestartet. Wird nun je nach Bedarf Wärme oder Rauch zugeführt, sollte der Brandmelder innerhalb von 4 Sekunden in den Alarmstatus wechseln. Je nach Konfiguration schaltet die Zentrale einen Alarm und setzt die Zone automatisch zurück, (die Anweisungen des Zentralenherstellers sind zu beachten). Ist dies nicht der Fall, ist der Alarm abzuschalten und die Zentrale zurückzusetzen. Falls notwendig ist die Prozedur zu wiederholen.

Bitte beachten Sie, dass der Multisensor im Modus FasTest® sowohl auf Rauch als auch auf Wärme anspricht.

## WARTUNG UND SERVICE

Brandmelder sollten, in Anlehnung an die örtlichen Bestimmungen, regelmäßig überprüft werden. Apollo empfiehlt, die Melder mindestens einmal jährlich zu überprüfen.

Eine der Funktionen der Orbis-Baureihe ist FasTest®, durch die eine Funktionsprüfung mit Rauch oder Wärme in circa vier Sekunden durchgeführt werden kann. Wenn Melder nicht ordnungsgemäß zu funktionieren scheinen, sollten diese zur Prüfung an Apollo geschickt werden.

Sind Melder von außen verschmutzt, können Sie diese vorsichtig mit einem feuchten Lappen und ein wenig Industrialkohol reinigen.

### DirtAlert™

Orbis-Melder verfügen über eine Ruhewertnachführung, um umgebungsbedingte Änderungen ausgleichen zu können. Die gewöhnlichste Veränderung ist eine Verschmutzung.

Ist der Melder so verschmutzt, dass dies nicht mehr kompensiert werden kann, wird die gelbe LED während der StartUp-Phase blinken. Wartungstests sollten daher immer beinhalten den

Melderkopf aus dem Sockel zu nehmen und wieder einzusetzen oder über die Zentrale die Melder neu zu starten, um die StartUp-Phase zu initialisieren.

Eine blinkende gelbe LED ist kein Anzeichen dafür, dass der Melder unmittelbar ausgetauscht werden muss. Die Entscheidung über einen Austausch ist durch den Servicetechniker zu treffen, unter Berücksichtigung der Umgebung des Melders. Wird ein verschmutzter Melder nicht ausgetauscht, kommt es eventuell zu Falschalarmen.

Bei der Entscheidung darüber, wie lange der Melder in einem solchen Fall montiert bleiben soll, ist die folgende Faustregel anzuwenden:

Betriebszeit +25 %

Ist ein Melder zum Zeitpunkt der gelb blinkenden LED seit 4 Jahren im Betrieb, kann er noch bis zu 12 Monate (Gesamtbetriebszeit = 5 Jahre) im Einsatz bleiben.

Verschmutzte Melder können zur Reinigung und Neukalibrierung an Apollo zurückgesandt werden.

## ZULASSUNGEN UND KONFORMITÄT

Die Orbis Serie ist nach den Anforderungen einer Vielzahl von Zertifizierungsstellen geprüft und zugelassen. Diese umfassen Zulassungen nach EN 54:200 mit LPCB, Vds, DIBT, BOSEC und FG. Weitere Informationen zu den durch Apollo gehaltenen Zulassungen erhalten Sie von der Vertriebsabteilung bzw. auf unserer Internetseite (für Details siehe Seite 2).

## EU-RICHTLINIEN

Orbis erfüllt die Anforderungen einer Reihe von europäischen Richtlinien, wie beispielsweise die EMV-Richtlinie 2004/108/EG und die Bauproduktenrichtlinie 89/106/EWG. Besuchen Sie die Internetseite von Apollo, um sich die EG-Konformitätszertifikate herunterzuladen, ausgegeben durch die Zertifizierungsstelle LPCB. Kopien der seitens Apollo ausgestellten Konformitätserklärungen für alle anwendbaren Richtlinien finden Sie auf der Internetseite von Apollo bzw. erhalten Sie auf Anfrage von Apollo.

Alle Orbis-Produkte entsprechen den Kennzeichnungsanforderungen aus der WEEE-Richtlinie, 2002/96/EG. Weitere Informationen zur Entsorgung entsprechender elektrischer und elektronischer Abfälle erhalten Sie von Apollo.



INVESTOR IN PEOPLE

A HALMA COMPANY



Assessed to ISO 9001:2008  
LPCB Cert No. 010



Certificate No. 010  
See [www.RedBookLive.com](http://www.RedBookLive.com)



Assessed to ISO 14001:2004  
Certificate number EMS 010

