

D	Optischer Rauchschalter ORS 142 Technische Information und Bedienungsanleitung	2
GB	Optical smoke switch ORS 142 Technical information and operating instruction	7

Inhalt

Seite

Funktion	3
Besonderheiten	3
Wartung	4
LED Anzeige	4
Elektrischer Anschluss	5
Technische Daten	6

Optischer Rauchschalter ORS 142

Zum Anschluss an Anlagen mit notwendiger Rauchdetektion



Funktion

Der optische Rauchschalter ORS 142 erkennt frühzeitig sowohl Schwelbrände als auch offene Brände mit Rauchentwicklung.

Ein zusätzlicher Temperaturfühler spricht bei einer Umgebungstemperatur von 70 °C an. Der ORS 142 arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Lichtsender und -empfänger sind in der Messkammer so angeordnet, dass das Licht des Senders den Empfänger nicht direkt trifft. Erst das an Schwebeteilchen gestreute Licht gelangt zum Empfänger. Die Auswerteelektronik des ORS 142 überwacht den Rauchmessteil des Melders zusätzlich auf leichte Verschmutzung, starke Verschmutzung und Störung (Messkammerausfall). Die jeweiligen Betriebszustände zeigt der ORS 142 optisch an. Eine Langzeit-Alarmschwellennachführung sorgt für einen gleichbleibenden Abstand zwischen Grundsignal und Alarmschwelle, bis der Grenzwert für starke Verschmutzung erreicht ist. Eine Relaiskontakt öffnet bei Alarm sowie bei Spannungsausfall.

Besonderheiten

- optische Rauchererkennung
- Verschmutzungsanzeige
- Alarmschwellennachführung
- kommunikationsfähig
- Messkammerüberwachung
- potentialfreier Öffner

Wartung

Für Wartungs- und Inspektionsarbeiten an Gefahrenmeldeanlagen gelten grundsätzlich die Bestimmungen des jeweiligen Landes, in dem die Anlage betrieben wird. In diesen Bestimmungen wird teilweise, bezüglich der Inspektionsintervalle, auf Angaben des Geräteherstellers verwiesen.

Der optische Rauchschalter verfügt über einen Selbsttest, mit dem der Rauchschalter automatisch einer weitgehenden elektronischen Funktionskontrolle unterzogen wird. Trotzdem ist es notwendig, dass der Rauchschalter in regelmäßigen Abständen einer physikalischen Funktionskontrolle vor Ort unterzogen wird.

- Wartungs- und Inspektionsarbeiten sollten regelmäßig und nur von geschultem Fachpersonal (Elektrofachkraft) ausgeführt werden.
- Mindestens einmal jährlich ist eine Funktions- und Sichtprüfung durchzuführen:
 - Sichtprüfung des optischen Rauchschalters und der Befestigung (Sockel)
 - Sichtprüfung des optischen Rauchschalters (Beschädigung)
 - Sichtprüfung der Beschriftung des optischen Rauchschalters
 - Kontrolle des Überwachungsbereiches (Freiraum um den Rauchschalter nicht eingeschränkt)
 - Auslösen mit Heißluft/Wärme
 - Kontrolle der Alarm-LED
 - Kontrolle der ordnungsgemäßen Funktion des Alarmierungsweges vom Rauchschalter zur Zentrale

Betriebszeiten

Der Rauchschalter verfügt über eine automatische Verschmutzungskompensation mit Anzeige und unterliegt gemäß der DIN 14675 A1 folgenden Betriebszeiten:

- a) Wird bei der jährlichen Funktionsprüfung nach DIN VDE 0833-1 keine Abweichung des Ansprechverhaltens festgestellt, so kann der Rauchschalter im Einsatz bleiben.
- b) Wenn nach Pkt. a) die Funktionsfähigkeit nachgewiesen wird, kann der Rauchschalter bis acht Jahre im Einsatz bleiben. Nach dieser Einsatzzeit muss der Rauchschalter ausgetauscht bzw. einer Werksprüfung und -instandsetzung unterzogen werden.

LED Anzeige

LED Einzelanzeige	Signal	Anschluss der Relaiskontakte	Bedeutung
grün	—		Betriebszustand
grün - gelb	□		leicht verschmutzt
grün - gelb	□		stark verschmutzt
gelb	—		Störung
rot	—		Alarm
Aus			Spannungslos

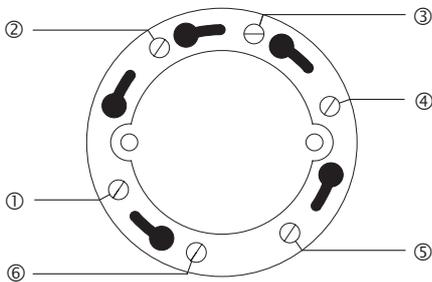
Hinweis: Die LED-Anzeige dient zur permanenten Darstellung der Betriebszustände. Um Falschalarme zu vermeiden, sollte bei der Meldung "stark verschmutzt" der Rauchschalter ausgewechselt oder einer Revision unterzogen werden.

Elektrischer Anschluss

Für die Projektierung gelten die länderspezifischen Richtlinien für Planung und Einbau von automatischen Brandmeldeanlagen. Es können alle handelsüblichen Kabel verwendet werden. Bei Anlagen mit hohen elektromagnetischen Störgrößen empfehlen wir eine Abschirmung der Kabel.

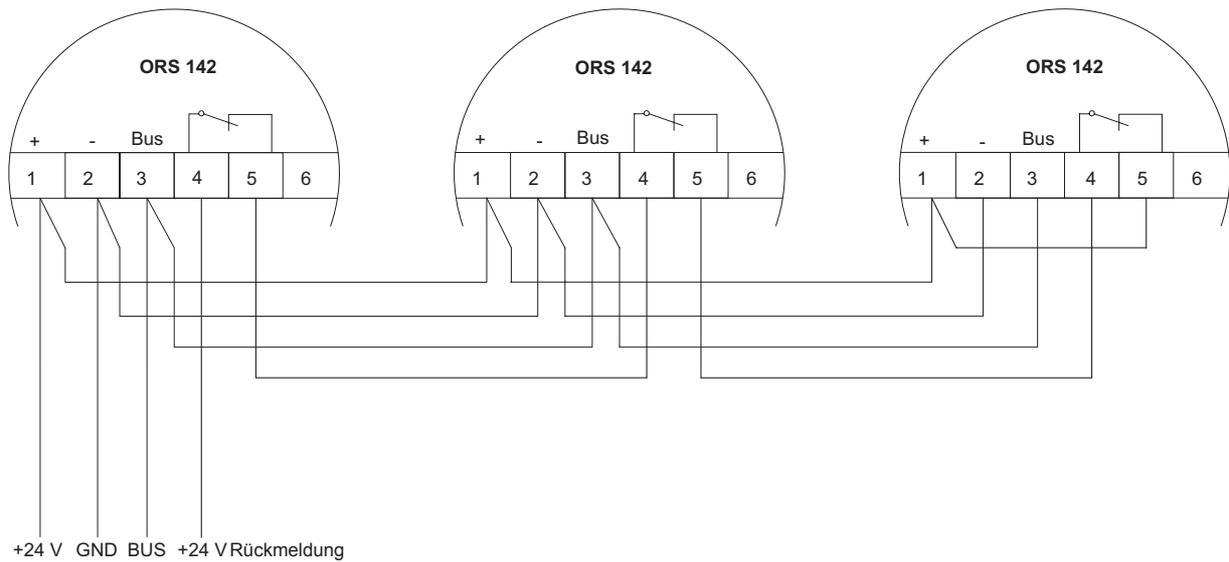
Empfohlener Leitungsdurchmesser: 0,6 - 0,8 mm

Klemmenbelegung im Sockel für den ORS 142



- ① 18 V DC bis 28 V DC
- ② GND
- ③ Kommunikationsschnittstelle
- ④ Relaiskontakt
- ⑤ Relaiskontakt
- ⑥ Stützpunktklemme

Verdrahtungsbeispiel



Hinweis: Nach der Installation sollte die einwandfreie Funktion des Rauchschalters mit Prüfaerosol getestet werden. Hierzu sind die aufgedruckten Sicherheitshinweise auf der Prüfflasche zu beachten.

Technische Daten

Die Energieversorgungen und elektrische Steuereinrichtungen sind ausschließlich mit den vom Hersteller zugelassenen Komponenten zu betreiben.

Elektrische Eigenschaften

Betriebs-Nennspannung:	18 bis 28 V DC
Stromaufnahme bei 28 V in Ruhe:	max. 21 mA
Stromaufnahme bei 28 V bei Alarm:	max. 10 mA
Stromaufnahme bei 28 V bei Störung:	max. 25 mA
Relaiskontakte Schaltspannung:	max. 30 V DC
Relaiskontakte Schaltstrom:	max. 1 A
Relaiskontakte Schaltleistung:	max. 30 W
Restwelligkeit:	max. 200 mVss

Mechanische Eigenschaften

Maße:	siehe Seite 3 Technische Maße
Gewicht:	120 g

Einbau und Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperaturbereich:	-20 °C bis +60 °C
Abschaltung bei Überhitzung:	ca. 70 °C
Funktionsprinzip:	Streulicht

Zulassungen und Nachweise

Ansprechschwelle bei Rauch:	nach EN 54 Teil 7
Schutzart IP in Verbindung mit Sockel:	IP 42 nach DIN EN 60529

Material

Gehäuse:	Kunststoff
Farbe:	weiß

Zubehör

Sockel:	Meldersockel 143/A
---------	--------------------

Ein funktionssicherer Betrieb ist bei Anschluss an entsprechende Steuerungen desselben Herstellers gewährleistet. Bei Betrieb an Steuerungen von Fremdherstellern ist eine Konformität auf Funktionssicherheit anzufragen.



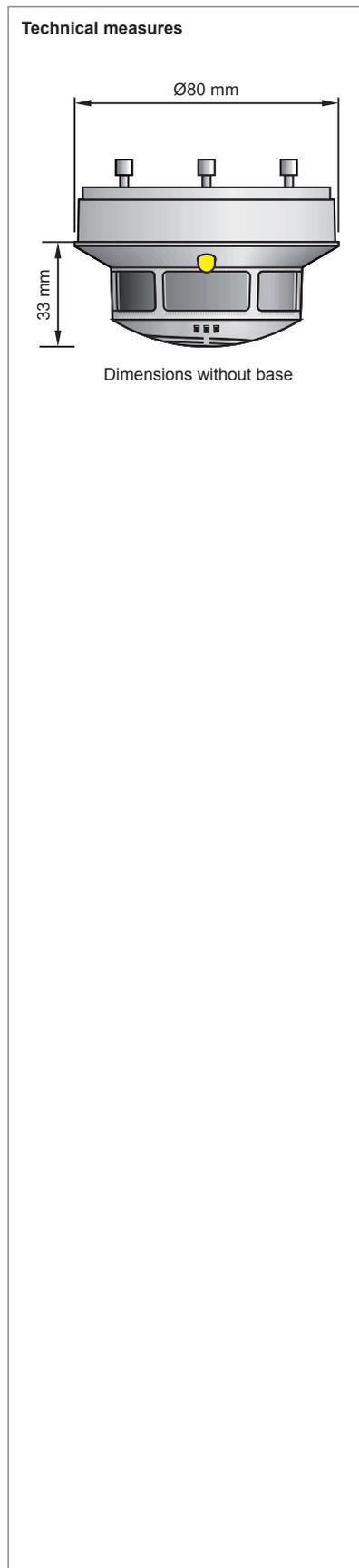
Content

	Page
Function	8
Special features	8
Maintenance	9
LED display	9
Electrical connection	10
Technical datas	11

GB

Optical smoke switch ORS 142

For connection to equipment with the necessary smoke detection



Function

The ORS 142 optical smoke switch reacts promptly to smouldering fires as well as to flaming fires that develop smoke. An additional temperature sensor is triggered at an ambient temperature of 70 °C.

The ORS 142 operates on the light scatter principle. Inside the sensing chamber a light source and a light sensor are arranged so that the light normally does not fall on the sensor. It is only when airborne particles enter the chamber that light is scattered onto the sensor. The ORS 142 electronic circuitry also monitors the smoke detection system for slight contamination (dust and dirt build-up), heavy contamination and faults (sensing chamber failure). LEDs provide an optical indication of the operating status of the ORS 142. A long-term compensation function automatically maintains a constant difference between the quiescent signal and the alarm threshold, until a set limit indicating heavy contamination is reached. A relay contact opens in the alarm condition or on power failure.

Special features

- optical smoke detection
- contamination warning
- auto contamination compensation
- communications capability
- sensing chamber monitoring
- dry contact

Maintenance

The provisions of the respective country in which the facility is operated basically apply for maintenance and inspection work on danger alarm systems. The guidelines partly refer to the manufacturer's instructions concerning the inspection intervals.

The optical smoke switch feature a self-test function which automatically subject the smoke switch to a largely electronic functional check. They are also equipped with an automatic contamination compensation. It is nevertheless necessary to accomplish a physical function test on the alarm onsite in regular intervals.

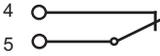
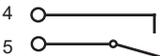
- Maintenance and inspection work should be accomplishing regularly and only by trained technical personnel (electrical specialist).
- A functional check and visual inspection should be carried out at least once a year, according to the servicing instructions issued:
 - Visual inspection of optical smoke switch and attachment (base)
 - Visual inspection of optical smoke switch (damage)
 - Visual inspection of the optical smoke switch labeling
 - Examination of the monitoring range (free space not limited around the alarm)
 - Triggered with hot air/heat
 - Check of the alarm LED
 - Examination of the proper functioning of the alarm path in the alarm system to the control panel

Hours of operation

The smoke switch has an automatic pollution compensation with LED indicator and according to DIN 14675 A1 it is subject to the following operation hours:

- a) If, during the annual performance test according to DIN VDE 0833-1, no variance of the responding qualities is tested, the smoke switch can remain in service.
- b) If according to point a) the functionality is demonstrated, the smoke switch can remain operating up to eight years. After this time the smoke switch has to be replaced respectively has to be tested in the factory and to be overhauled.

LED display

LED display	Signal	Connecting the relay contacts	Signification
green			in operation
green - yellow			slight contamination
green - yellow			heavy contamination
yellow			fault
red			alarm
Off			power off

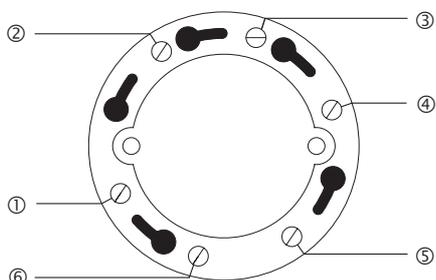
 **Note:** The LED display provides a permanent indication of the operational status of the smoke switch. To avoid false alarms, when the LED signals "heavy contamination" replace the smoke switch or send it in for servicing.

Electrical connection

Country-specific guidelines for planning and installation of automatic fire alarm systems apply to the project planning. Any commercially-available cable can be used. For installations in which severe electromagnetic interference is to be expected, we recommend the use of screened cables.

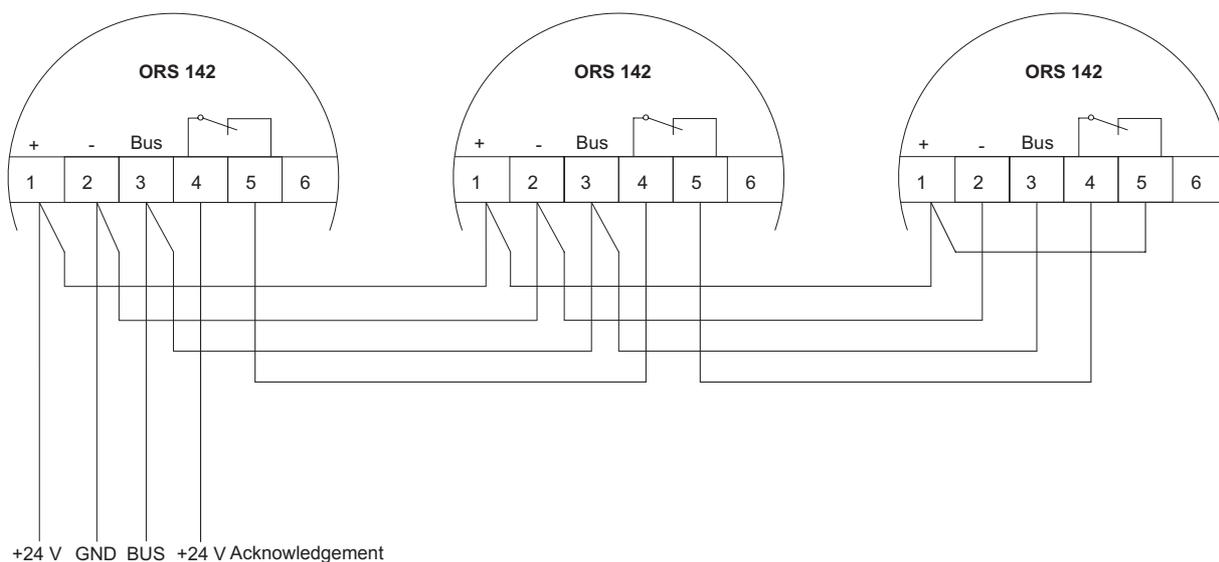
Recommended conductor cross-section: 0.6 - 0.8 mm

Terminal assignment in base for ORS 142



- ① 18 V DC to 28 V DC
- ② GND
- ③ Communication interface
- ④ Relay contact
- ⑤ Relay contact
- ⑥ free

Wiring example



 **Note:** After installation, the smoke switch must be tested for correct operation using the test aerosol. When carrying out tests, be sure to follow the safety instructions printed on the can of test aerosol.

Technical datas

The power supplies and electrical control equipment are to be operated exclusively with the components authorised by the manufacturer.

Electrical properties

Rated operating voltage:	18 to 28 V DC
Current draw at 28 V DC at quiescent:	max. 21 mA
Current draw at 28 V DC at alarm condition:	max. 10 mA
Current draw at 28 V DC at fault condition:	max. 25 mA
Relay contacts switched voltage:	max. 30 V DC
Relay contacts switched current:	max. 1 A
Relay contacts switched power:	max. 30 W
Ripple:	max. 200 mVss

Mechanical properties

Dimensions:	see page 8 technical measures
Weight:	120 g

Installation and ambient conditions

Ambient temperature range:	-20 °C to +60 °C
Switch off due to overheating:	approx. ca. 70 °C
Functional principle:	scattered light

Authorisations and certifications

Responsiveness smoke detector:	according to EN 54-7
IP protection system in connection with base:	IP 42 according to DIN EN 60529

Material

Housing:	plastic
Colour:	white

Accessories

Base:	Base 143/A
-------	------------

Trouble-free and safe operation is only warranted when used in conjunction with an appropriate manufacturer's control unit. Request a technical conformity declaration from the manufacturer of an alternative control unit to ensure trouble-free and safe operation.

