

Optischer Rauchschalter ORS 210

Funktion/Anwendung

Der optische Rauchschalter ORS 210 wird zur Überwachung von Lüftungsleitungen sowie zur Ansteuerung von Rauch- oder Brandschutzklappen eingesetzt. Er erkennt frühzeitig sowohl Schwelbrände als auch offene Brände mit Rauchentwicklung. Er arbeitet nach dem Streulichtprinzip. Lichtsender und -empfänger sind in der Messkammer so angeordnet, dass das Lichtbündel des Senders nicht direkt auf den Empfänger treffen kann. Erst das an Schwebeteilchen gestreute Licht (Tyndall-Effekt) gelangt zum Empfänger und wird in ein elektrisches Signal umgesetzt.

Die Auswerteelektronik des ORS 210 überwacht ständig den Rauchmessteil des Melders. Sie meldet mit der eingebauten Einzelanzeige:

Normalbetrieb	LED leuchtet grün, Relaiskontakt ist geschlossen
leichte Verschmutzung	LED leuchtet grün mit kurzen Wechseln nach gelb, Relaiskontakt ist geschlossen
starke Verschmutzung	LED wechselt zwischen grün und gelb, Relaiskontakt ist offen
Störung ¹⁾ (Messkammerausfall)	LED leuchtet gelb, Relaiskontakt ist offen
Alarm	LED leuchtet rot, Relaiskontakt ist offen

Tab. 1: Statusanzeige

Eine Alarmschwellennachführung sorgt zunächst für einen gleich bleibenden Abstand zwischen Grundsignal und Alarmschwelle, bis die Verschmutzung den Grenzwert für starke Verschmutzung erreicht hat.

Ein Relaiskontakt im Rauchschalter öffnet, wenn der Rauchschalter angesprochen hat, bei starker Verschmutzung, bei Störung sowie bei Spannungsausfall.

Der ORS 210 besitzt eine Alarmselbsthaltung und wird, sobald die Messkammer wieder rauchfrei ist, durch Reset in den Normalbetrieb zurückgesetzt.

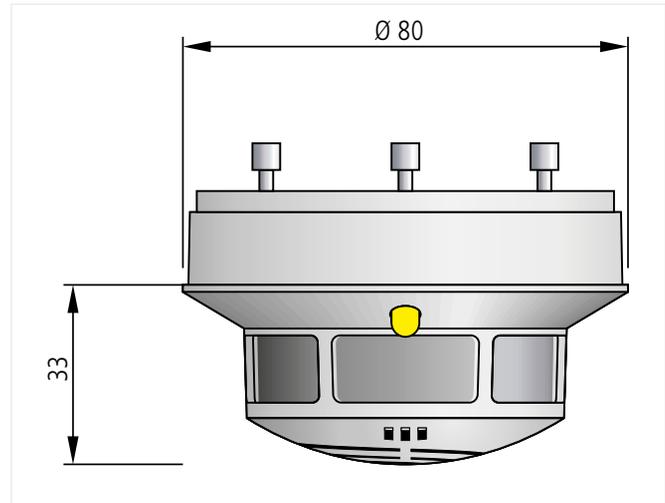


Abb. 1: Maßbild ORS 210

Technische Daten

Allgemein

Funktionsprinzip	Streulicht
Ansprechschwelle	Nach EN 54, Teil 27
Zusatzausgang	Stift 3 (nur für Kommunikation)
Schutzart	IP42
Betriebsumgebungstemperatur ²⁾	-30 °C bis +60 °C
Zulässige Feuchte (ohne Betauung)	10 bis 95 % rF dauernd bei ≤ 34 °C max. 35 g/m ³ , min. 10 % rF
Gewicht (ohne Sockel)	82 g

Elektrische Werte

Betriebsspannung	16 V DC bis 28 V DC
Restwertigkeit Ub max.	200 mV _{SS}
Stromaufnahme bei 28 V DC	
in Ruhe	max. 22 mA
bei Alarm	max. 11 mA
bei Störung	max. 16 mA
Relaiskontakte	
Schaltspannung	max. 30 V DC
Schaltstrom	max. 1 A
Schaltleistung	max. 30 W

i Ein ORS 210 darf nur mit dem Sockel LKS 02 betrieben werden.

¹⁾ Mögliche Ursachen für eine Störung: (bei Rückfragen: Hotline 07634 500-8050)
- Betriebsspannung < 16 V
- Fehlerhafte Installation
- Hardwarefehler

²⁾ Ohne Betauung – nach Prüfung der Bau- und Prüfgrundsätzen für Rauchauslöseinrichtungen (DIBt 12/76) bis +75 °C

Kommunikation

Über Stift 3 können die Zustände des Rauchschalters an eine Zustandsanzeige (z.B. RZA 142) übertragen werden. Hier werden die Zustände mit farbigen LEDs optisch angezeigt. Zusätzlich steht für jeden Zustand ein potentialfreies Relais (Wechsler) zur Verfügung. Um eine Übertragung zu gewährleisten, muss der Rauchschalter bei Inbetriebnahme durch Simulation der Brandkenngröße initialisiert werden.

Ein nicht initialisierter Rauchschalter zeigt die Zustandsanzeige durch eine Störungsmeldung an. Werden Rauchschalter nachträglich ausgetauscht oder entfernt, zeigt dies die Zustandsanzeige ebenfalls an. Die Rauchschalter müssen dann neu initialisiert werden.

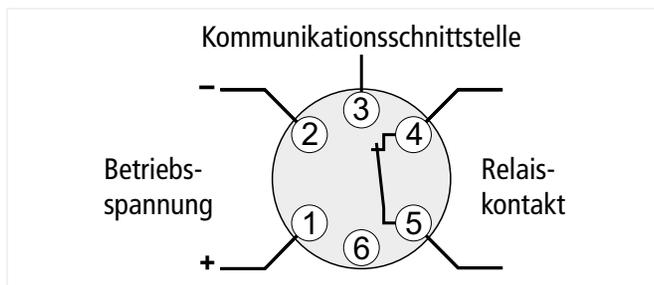


Abb. 2: Stiftbelegung

Wartungshinweise

Die Rauchschalter sind, unter Berücksichtigung der besonderen Betriebsumgebungsbedingungen einer Wartung gemäß VDE 0833 Teil 1 zu unterziehen. Die Rauchschalter sollten nach einer Betriebszeit von 8 Jahren gemäß DIN 14677 getauscht werden.

Auf Grund besonderer Betriebsumgebungsbedingungen kann auch ein früherer Austausch erforderlich sein.

Relaisverhalten bei Kurzschluss

Bei externer Versorgung dürfen im Kurzschlussfall maximal 10 A nicht länger als 200 μ s über das Relais fließen (s. Abb. 3). Höhere Stromlasten können zum Verkleben der Relaiskontakte führen!

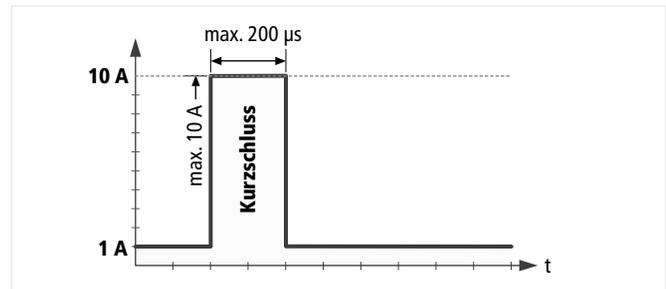


Abb. 3: Maximale Strombelastung Relais

Bestelldaten

Bezeichnung	Bestellnummer
ORS 210	5000614-xxxx

xxxx - Platzhalter für den aktuellen Versionsstand des Artikels