

## Optischer Rauchschalter ORS 142 Ex

Bereich: Feststellanlagen

### Funktion/Anwendung

(Der optische Rauchschalter ORS 142 Ex 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 142 Ex überwacht ständig den Rauchmessteil des Melders. Sie meldet mit der eingebauten Einzelanzeige:

Normalbetrieb	LED blinkt grün (alle vier Sekunden), Relais: Verbindung Klemme 4+5
Leichte Verschmutzung	LED blinkt abwechselnd grün / gelb (alle vier Sekunden), Relais: Verbindung Klemme 4+5
Starke Verschmutzung	LED blinkt zweimal kurz hintereinander gelb (alle vier Sekunden), Relais: Verbindung Klemme 4+5
Störung (Messkammerausfall)	LED blinkt gelb (alle vier Sekunden), Relais: Verbindung Klemme 4+6
Alarm	LED blinkt rot (jede Sekunde), Relais: Verbindung Klemme 4+6
Power Off	LED ist aus, Relais: Verbindung Klemme 4+6

Eine Alarmschwellennachführung sorgt für einen gleich bleibenden Abstand zwischen Grundsignal und Alarmschwelle, bis die Verschmutzung den Grenzwert für starke Verschmutzung erreicht hat. Ein zusätzlicher Temperaturfühler spricht bei einer Umgebungstemperatur über 70°C an.

Der potentialfreie Wechslerkontakt des Rauchschalters öffnet (Klemme 4+5) und schließt (Klemme 4+6) wenn der Rauchmessteil bzw. der Temperaturfühler angesprochen hat sowie bei einem Ausfall der Betriebsspannung.

Der ORS 142 Ex wird vorzugsweise in Feststellanlagen und maschinellen Rauchabzugsanlagen eingesetzt, die sich in Ex-Bereichen der Zone 1/2 oder 22 befinden.

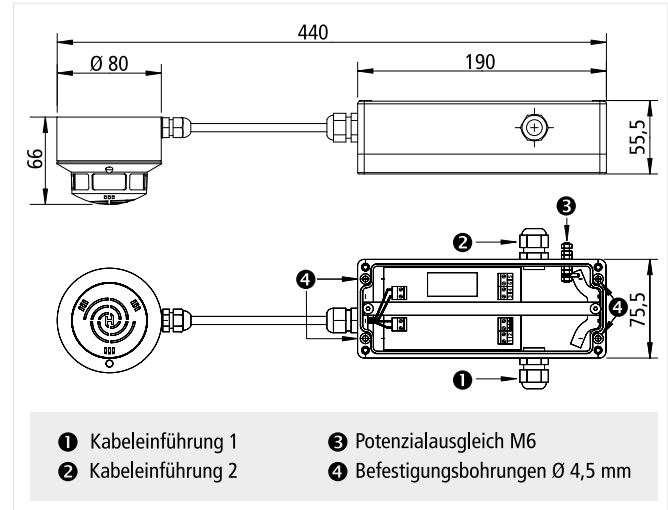


Abb. 1: Maßzeichnung ORS 142 Ex

### Technische Daten

Funktionsprinzip	Streulicht
Ansprechschwelle Rauch	nach EN 54, Teil 7
Temperatur	75 ± 5 °C
Betriebsspannung	20 bis 28 V DC
Stromaufnahme bei 28 V DC	
in Ruhe	max. 12 mA
bei Alarm	max. 1,8 mA
bei Störung	max. 2,7 mA
Relaiskontakte	
Schaltspannung	max. 30 V DC
Schaltstrom	max. 1 A
Schaltleistung	max. 30 W
Zusatzausgang	Stift 3 (nur für Kommunikation)
Schutzart	
Nach EN 60529	
ORS 142 Ex Interface	IP 54
ORS 142 Ex E	IP 42
Nach EN 60079-ff	
ORS 142 Ex Interface	Ex eb mb [ib Gb] IIC T4 Gb
	Ex tc [ic Dc] IIIB T130 °C Dc
ORS 142 Ex E	Ex ib IIC T4 Gb
	Ex icD T130 °C Dc
Nach 2014/34/EU	II 2G/II 3D
Ex-Zonen	Zone 1/2 oder 22
DIBt-Zulassung	Z-6.510-2302
Zulassungen	
ORS 142 Ex Interface	EPS 18 ATEX 1 124
ORS 142 Ex E	IBExU04ATEX1106
Betriebsumgebungstemperatur <sup>1)</sup>	-20 bis +70 °C

Umgebungsbedingungen Luftfeuchte (dauernd, ohne Betauung) bei $\leq 34\text{ °C}$	10 ... 95 % rF
Umgebungsbedingungen Luftfeuchte (dauernd, ohne Betauung) bei $> 34\text{ °C}$	max. 35 g/m <sup>3</sup> min. 10 % rF
Maße mit Sockel	Siehe Maßbild
Gewicht (Melder mit Sockel)	1052 g
Farbe	weiß ähnlich RAL 9010
<sup>1)</sup> ohne Betauung	

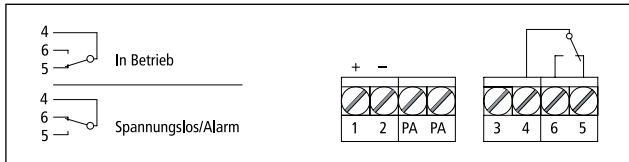


Abb. 2: Klemmenbelegung Anschlussdose

## Klemmenbelegung

Klemme 1	Ub 24 V
Klemme 2	Gnd 0 V
Klemme PA	Potentialausgleich (nicht vom Kunden anzuschließen)
Klemme PA	Potentialausgleich (nicht vom Kunden anzuschließen)
Klemme 3	RS-Bus
Klemme 4	Potentialfreier Relaiskontakt: Com (Gemeinsamer)
Klemme 6	Potentialfreier Relaiskontakt: NC (Öffner)
Klemme 5	Potentialfreier Relaiskontakt: NO (Schließer)

Die Klemmen PA sind auf einen außen liegenden Klemmpunkt geführt, an dem der Potentialausgleich anzuschließen ist.



Es dürfen keine Netzgeräte mit Erdschluss-Überwachung mit dem ORS 142 Ex verwendet werden.

## Kommunikation

Über Klemme 3 werden die Zustände der angeschlossenen Rauchschalter an eine RZA 142 (Rauchschalter-Zustandsanzeige) übertragen. Hier werden ebenfalls die Zustände mit farbigen LEDs angezeigt. Zusätzlich steht für jeden Zustand ein potentialfreies Relais (Wechsler) zur Verfügung. Um eine Übertragung zu gewährleisten, müssen die angeschlossenen Rauchschalter bei Inbetriebnahme durch Simulation der Brandkenngroße initialisiert werden.

Nicht initialisierte Rauchschalter zeigt die RZA 142 optisch durch eine Störungsmeldung an.

Werden Rauchschalter nachträglich ausgetauscht oder entfernt, zeigt dies die RZA 142 ebenfalls optisch an, bis die angeschlossenen Rauchschalter neu initialisiert werden.

## Umweltrichtlinien

**RoHS Konform nach der Richtlinie 2011/65/EG „RoHS“**

## Bestelldaten

Bezeichnung	Artikelnummer
ORS 142 Ex	5000590.0201
ORS 142 Ex E	4000259.0201

xx - Platzhalter für den aktuellen Versionsstand des Artikels.

**EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**  
**EU-DECLARATION OF CONFORMITY**

---

1. Gerätetyp/Produkt: / *Apparatus model/Product:*

**Explosionssgeschützter optischer Rauchschalter**

---

2. Name und Anschrift des Herstellers oder seines Bevollmächtigten:  
*Name and address of the manufacturer or his authorized representative:*

**Hekatron Vertriebs GmbH, Brühlmatten 9, D-79295 Sulzburg**

---

3. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.  
*This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.*

---

4. Gegenstand der Erklärung: / *Object of the declaration:*

**ORS 142 Ex**

**Art.-Nr.: 5000590.0201**

---

5. Der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung erfüllt die einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Union:  
*The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation:*

**2014/30/EU**

Elektromagnetische Verträglichkeit / *Electromagnetic compatibility (EMC)*

**2014/34/EU**

Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen / *Equipment for explosive atmospheres (ATEX)*

**2011/65/EU**

Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe / *Restriction of the use of certain hazardous substances (RoHS)*

---

6. Harmonisierte Normen / *harmonized standards*

**EN 61000-6-3:2007+A1:2011**

Electromagnetic compatibility (EMC). Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

**EN 50130-4:2011**

Alarm systems – Part 4: Electromagnetic compatibility – Product family standard: immunity requirements for components of fire, intruder and Alarm systems

**EN 60079-0:2018**

Explosive atmospheres - Part 0: General requirement

**EN 60079-7:2015**

Explosive atmospheres - Part 7: Equipment protection by increased safety 'e'

**EN 60079-11:2012**

Explosive atmospheres - Part 11: Equipment protection by intrinsic safety „i“

**EN 60079-18:2015**

Explosive atmospheres - Part 18: Equipment protection by encapsulation "m"

**EN 60079-28:2015**

Explosive atmospheres - Part 28: Equipment protection by optical radiation "op is"

**EN 60079-31:2014**

Explosive atmospheres - Part 31: Equipment dust ignition protection by enclosure "t"

**EN IEC 63000:2018**

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

7. Die notifizierte Stelle [Name, Kennnummer] hat [Beschreibung der Maßnahme] und folgende Bescheinigung ausgestellt:  
*Where applicable, the notified body [name, number] performed [description of intervention] and issued the certificate:*

**IBExU Institut für  
Sicherheitstechnik GmbH, 0637**

**Baumusterprüfung /  
type examination**

**IBExU04ATEX1106**

**Bureau VERITAS  
Consumer Products Services  
Germany GmbH, 2004**

**Baumusterprüfung /  
type examination**

**EPS 18 ATEX 1 124**

8. Zusatzangaben: / *Additional information:*

Unterzeichnet für und im Namen von: / *Signed for and on behalf of:*

Ort und Datum der Ausstellung / *Place and date of issue*

**79295 Sulzburg, Germany, 09.05.2022**

Name, Funktion und Unterschrift / *Name, function and signature*

ppa.



Kirsten Rolf Wittmann  
Leiter Qualität, Lean- und Compliance-  
Management /  
*Head of Quality, Lean and Compliance  
Management*

i. V.



Bernd Melzl  
Zulassung /  
*Approval*

i. V.



Valentin Brunner  
Ex-Beauftragter/  
*Ex-Representative*