

Montageanleitung Optischer Rauchschalter mit Leitungsüberwachung ORS 142

(D)

7002872-06 Ausgabe 08.12.2021



1 Sicherheitshinweise

Rauchschalter dienen zum Brandschutz und müssen nach der Installation auf die einwandfreie Funktion überprüft werden. Bei fehlerhafter Installation ist die ordnungsgemäße Funktion nicht gewährleistet. Es sind die länderspezifischen Vorschriften zu beachten.

Der Rauchschalter darf nicht geöffnet werden.

Die Grenzwerte für die Belastbarkeit der Rauchschalter-Relaiskontakte (30 V DC/1 A) dürfen - auch kurzzeitig - nicht überschritten werden.

Induktive Lasten, wie Türhaftmagnete oder Torantriebe müssen mit Funkenlöschungen beschaltet sein. Hekatron-Türhaftmagnete besitzen bereits integrierte Funkenlöschdioden.

2 Einsatzbereich

Der Optische Rauchschalter ORS 142 erkennt Schwelbrände als auch offene Brände mit Rauchentwicklung. Ein zusätzlicher Temperaturfühler spricht bei einer Temperatur von ca. 70 °C an. Ein Relaiskontakt öffnet bei Alarm, Störung und Spannungsausfall. Für die Spannungsversorgung und für zusätzliche Steueraufgaben stehen unter anderem die Netz- und Auslösegeräte NAG 03 mit SAB 04 und FSZ Basis zur Verfügung (siehe Kapitel 9 „Bestelldaten“).

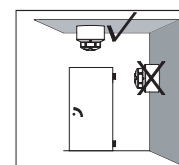


In Bereichen mit Störgrößen wie Dampf, Staub, Betauung und betriebsbedingter Rauchentwicklung empfehlen wir den Einsatz unseres Thermodifferenzialschalters TDS 247 (siehe Kapitel 9 „Bestelldaten“).

3 Zusatzfunktion

Der ORS 142 in Kombination mit dem Magnethalter (im Lieferumfang des Sockel enthalten) wurde speziell für die Leitungsüberwachung gemäß DIN EN 14637 optimiert. Leitungsüberwachung ist nur mit einer entsprechenden Auswerteeinheit wie z.B. FSZ Basis möglich. Des Weiteren überwacht die Auswerteelektronik des ORS 142 den Rauchmessteil des Melders zusätzlich auf leichte Verschmutzung, starke Verschmutzung und Störung. Die jeweiligen Betriebszustände zeigt der ORS 142 optisch an. Über eine Kommunikationsschnittstelle können die verschiedenen Betriebszustände ausgelesen und mit der Zustandsanzeige RZA 142 individuell verarbeitet werden. Eine Langzeit-Alarmschwellennachführung sorgt für einen gleichbleibenden Abstand zwischen Grundsignal und Alarmschwelle.

4 Montage und elektrischer Anschluss



Der Rauchschalter ORS 142 darf gemäß Abbildung nur auf eine waagrechte Fläche montiert werden. Des Weiteren wird empfohlen einen Abstand von 0,5 m zu jeglichen Installationen einzuhalten.



Weitere Hinweise zur Planung und zum Einbau von Rauchschaltern können der DIN VDE 0833-2 entnommen werden.

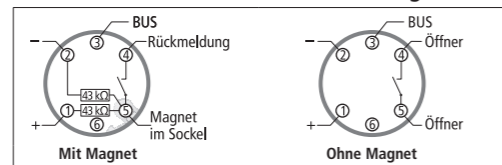
4.1 Elektrischer Anschluss

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 (0 V)
3	Kommunikationsschnittstelle
4	Relaiskontakt (Rückmeldung)
5	Relaiskontakt (Montageposition Magnethalter)
6	Stützpunktklemme

Anschluss Relaiskontakt mit und ohne Magnet



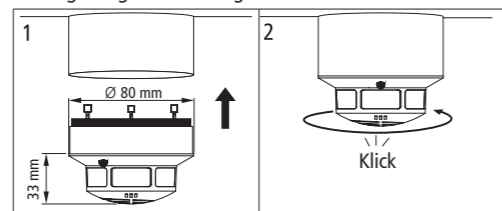
Z-6.510-2288 Bei Feststellanlagen von Hekatron, sind laut dem Deutschen Institut für Bautechnik, Netzgeräte von Hekatron einzusetzen.



4.2 Einsetzen des Rauchschalters

Rauchschalter nur im spannungsfreien Zustand einsetzen!

Der Rauchschalter wird gemäß folgender Abbildung direkt in den zugehörigen Sockel eingesetzt:



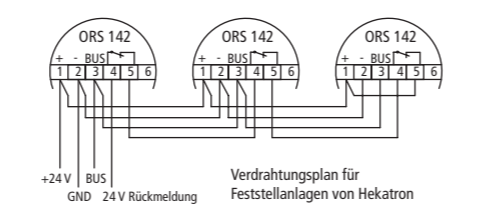
Die für die Montage des Rauchschalters ORS 142 zur Verfügung stehenden Sockel entnehmen Sie bitte Kapitel 9 „Bestelldaten“.

5 Verdrahtungsbeispiele

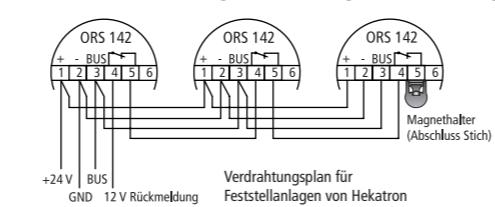


Verdrahtungspläne für Feststellanlagen liegen den jeweiligen Netz- und Auslösegeräten von Hekatron bei.

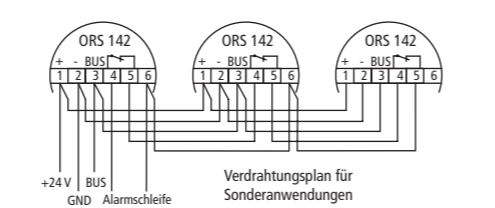
5.1 Mit Rückmeldung



5.2 Mit Rückmeldung und Leitungsüberwachung



5.3 Mit Alarmschleife



6 Prüfen des Rauchschalters

Nach der Installation sollte die einwandfreie Funktion des Rauchschalters mit Prüfaerosol 918/5 von Hekatron getestet werden. Hierzu sind die aufgedruckten Sicherheitshinweise auf der Prüfflasche 918/5 zu beachten.

7 Wartungshinweise

Die LED-Anzeige dient zur permanenten Darstellung der Betriebszustände. Um Falschalarme zu vermeiden, sollte bei der Meldung „Stark verschmutzt“ der Rauchschalter ausgetauscht werden. Aufgrund besonderer äußerer Einflüsse bzw. Verschmutzung kann auch ein früherer Austausch erforderlich sein. Die Tauschzyklen für Rauchschalter an Feststellanlagen gibt die DIN 14677 vor. Der ORS 142 soll demnach alle 8 Jahre ausgetauscht werden.

Diese Druckschrift entspricht dem technischen Stand des mitgelieferten Geräts. Geräte mit einem anderen Fertigungszeitpunkt können, ebenso wie die mitgeführten Geräte, Änderungen aufweisen. Dafür sind die jeweils gültigen Druckschriften heranzuziehen.

7.1 Bedeutung der LED-Funktionen

Signal, Frequenz	Farbe LED	Bedeutung
—	grün	Betriebszustand
□	grün/gelb	leicht verschmutzt
□	grün/gelb	stark verschmutzt
—	gelb	Störung
—	rot	Alarm
—	„Aus“	spannungslos

8 Technische Daten ORS 142

Abschaltung bei Ü-berhitzung	ca. 70 °C
Betriebsspannung	18 ... 28 V DC
Restwelligkeit	max. 200 mV _{SS}
Ansprechschwelle bei Rauch	nach EN 54 Teil 7
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
Schutzart	IP 42
Betriebsumgebungstemperatur	-30 ... +60 °C
Umgebungsbedingungen Luftfeuchte (dauernd, ohne Betauung) bei ≤ 34 °C	10 ... 95 % rF
Umgebungsbedingungen Luftfeuchte (dauernd, ohne Betauung) bei > 34 °C	max. 35 g/m ³ min. 10 % rF
Gewicht (Melder ohne Sockel 143 A)	82 g

9 Bestelldaten

Produktbezeichnung, Beschreibung	Bestell-Nr.
Rauchschalter ORS 142	5000552.0301
Thermodifferenzialschalter TDS 247	5100158
Sockel 143A für Aufputzmontage Decke	5000350
Sockel 143W für Aufputzmontage Wand	5000513
Sockel 143AF für Aufputzmontage Feuchtraum	5000356
Sockel 143 UH für Einbaumontage Decke	5000359
Feststellanlagenzentrale FSZ Pro 230 V AC/24 V DC, 900 mA	31-5400003-01-xx
2 potenzialfreie Wechsler 250V AC/5A	
Feststellanlagenzentrale FSZ Basis 230 V AC/24V DC, 400 mA	31-5400002-01-xx
potenzialfreier Wechsler 250V AC/5 A	
Magnet Leitungsüberwachung	31-4100014-01-xx
Magnet Leitungsüberwachung VE 10	31-4100015-01-xx
Prüfaerosol 918/5	6900331
Inbetriebnahme und Wartungsset	7001949

Abnahmeprüfung

Nach dem betriebsfertigen Einbau einer Feststellanlage am Verwendungsort ist deren einwandfreie Funktion und vorschriftsmäßige Installation durch eine Abnahmeprüfung festzustellen.

Auf diese Prüfung ist von den Herstellern von Auslösevorrichtungen und Feststellvorrichtungen hinzuweisen. Sie ist vom Betreiber zu veranlassen.

Die Abnahmeprüfung darf nur von Fachkräften des Antragsstellers dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung oder Fachkräften vom DIBt im Zulassungsverfahren benannten Prüfstelle durchgeführt werden.

Die Abnahmeprüfung muss mindestens die folgenden Punkte umfassen:

- Die eingebauten Geräte der Feststellanlage müssen mit den im Zulassungsbescheid angegebenen Geräten übereinstimmen.
- Die Kennzeichnung der eingebauten Geräte muss mit der im Zulassungsbescheid angegebenen Kennzeichnung übereinstimmen.
- Das Zusammenwirken aller Geräte ist anhand des Zulassungsbescheids nachzuprüfen, wobei die Auslösung sowohl durch Simulation der dem Funktionsprinzip der Melder zugrundeliegenden Brandkenngröße als auch von Hand erfolgen muss.
- Es ist zu prüfen, ob der Abschluss zum selbsttätigen Schließen freigegeben wird, wenn die Feststellanlage funktionsunfähig wird (z. B. durch Entfernen eines Melders oder durch Energieausfall).

Nach erfolgreicher Abnahmeprüfung ist vom Betreiber in unmittelbarer Nähe des Abschlusses an der Wand ein vom Hersteller der Feststellanlage zu lieferndes Schild in der Größe 105 mm x 52 mm mit der Aufschrift

Feststellanlage

Abnahme durch

(Firmenzeichen sowie Monat und Jahr der Abnahme)

dauerhaft anzubringen.

Dem Betreiber ist über die erfolgreiche Abnahmeprüfung eine Bescheinigung auszustellen; sie ist beim Betreiber aufzubewahren.

Für diese Abnahme steht das Inbetriebnahme und Wartungsset, Artikel-Nr. 7001949, zur Verfügung.

Periodische Überwachung

Die DIN 14677 Teil 1, 2 gibt die zeitlichen Intervalle wie auch die benötigte Qualifikation für die Durchführung von regelmäßigen Prüfungen und Wartungen vor. In der DIBt-Zulassung wird beim Punkt Wartung und Instandhaltung auf die DIN 14677-1 verwiesen. Statt monatlich kann die Funktionsprüfung nach 1 Jahr ohne Funktionsmängel vierteljährlich erfolgen.

Die Feststellanlage muss vom Betreiber ständig betriebsfähig gehalten und entsprechend dem Zulassungsbescheid regelmäßig auf einwandfreie Funktion überprüft werden.

Für die Dokumentation der durchgeführten Prüfungen und deren Ergebnisse steht das Inbetriebnahme- und Wartungsset, Artikel-Nr. 7001949, zur Verfügung.

Eine regelmäßige Wartung gewährleistet auf Dauer eine sichere und zuverlässige Funktion des Rauchschalters. Daher ist es unbedingt notwendig, diesen in regelmäßigen Abständen zu überprüfen. Der technische Kundendienst von Hekatron oder einer unserer Partner unterstützen Sie gerne.



Der Rauchschalter darf nicht geöffnet werden!

Seminare für Feststellanlagen

Zielgruppe

Mitarbeiter aus Ingenieur-Büros, Behörden, Versicherungen und Firmen, die Feststellanlagen an Feuerschutzabschlüssen planen, vertreiben und betreiben.

Lernziel

Die Teilnehmer kennen die Funktionen einer Feststellanlage. Sie sind in der Lage, die Komponenten des Hauses Hekatron entsprechend den Vorschriften und Richtlinien zu planen, zu errichten und zu betreiben.

Prüfung

Am Ende des Seminars findet eine Prüfung statt. Die bestandene Prüfung berechtigt zur Abnahme und Wartung der Hekatron Rauchschaltanlagen nach den entsprechenden DIBt-Zulassungen von Hekatron.

Weitere Informationen zu unserem Seminarangebot erhalten Sie unter:

Tel: +49 7634 500-436
Internet: www.hekatron.de/seminare

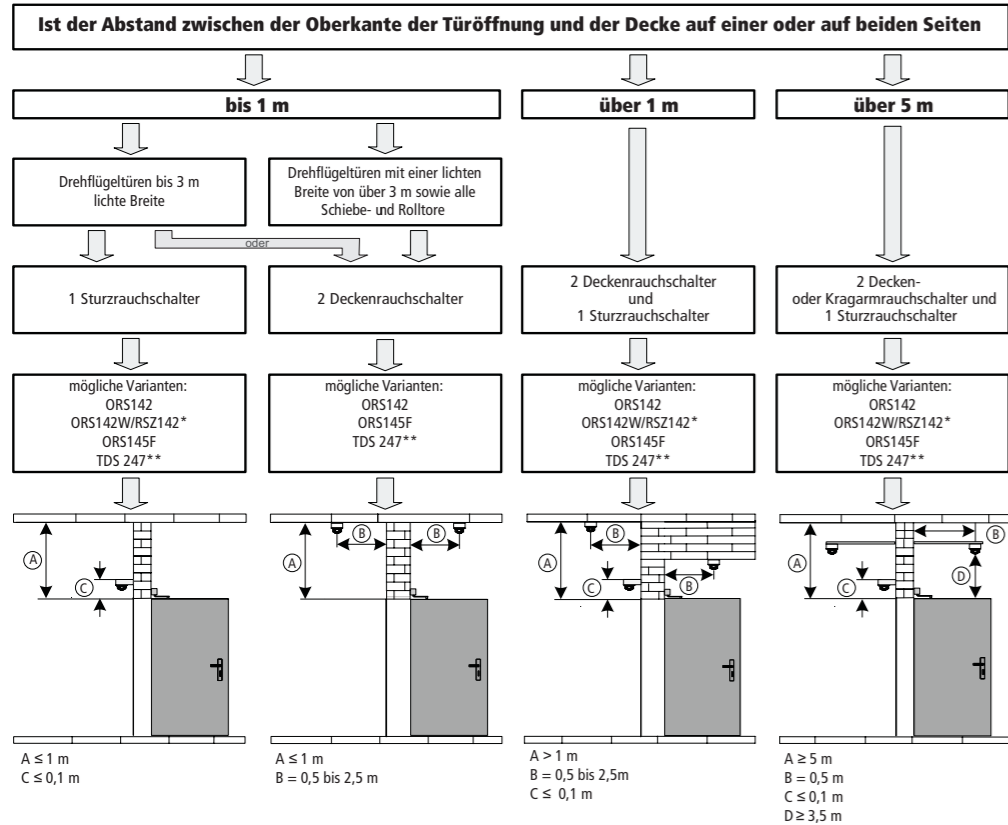
Hekatron Vertriebs GmbH

Brühlmatten 9
79295 Sulzburg
Tel: +49 7634 500-8050
hotline@hekatron.de
brandschutz-hekatron.de

Hinweise zu Feststellanlagen an Feuerschutzabschlüssen

In der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Montage der Rauchschalter beschrieben. Dieses Entscheidungsdiagramm hilft Ihnen bei der Auswahl der Melderzahl und des Einbauortes.

Entscheidungs-Diagramm



Hinweis:

Ein Rauch-/Thermoschalter erfasst gemäß DIBt einen Bereich von bis zu 2,3 m nach jeder Seite (Öffnungsbreite bis 4 m). Größere Öffnungsbreiten verlangen deshalb entsprechend mehr Geräte.

Sturzrauchschalter	Deckenrauchschalter	Kragarmrauchschalter
Industriebereich ORS 142 mit 143 W	massive Decken ORS 142 mit 143 A	ORS 142 mit 143A und K 143-K
Verwaltungsbereich ORS 142 W	Hohldecken ORS 142 mit 143 UH	

* Der ORS 142W bzw. die RSZ 142 (ORS 142W und NAG 02) sind speziell für die Wandmontage im Sturzbereich entwickelt und zugelassen. Beim Einsatz dieser beiden Produkte empfiehlt Hekatron einen Mindestabstand von 1 cm zu darüberliegenden Bauteilen einzuhalten. Bei der Sturzmontage des ORS 142 und des TDS 247 muss der Abstand zwischen Melderachse und Wand kleiner sein, als der Durchmesser des Sockels. Für diese Montage steht der Sockel 143 W zur Verfügung. Der ORS 142 Ex wird mit der Konsole K 143-S im Sturzbereich angebracht.

** Bei Flucht- und Rettungswegen sowie bei Rauchschutztüren dürfen laut DIBt ausschließlich Rauchschalter eingesetzt werden.

Installation Instructions Optical Smoke Switch with line monitoring ORS 142 (GB)

7002872-06 Editon 08.12.2021

1 Safety instructions

Smoke Switches are used for fire safety and must be tested for correct operation after installation. If they are not correctly installed, proper operation cannot be guaranteed. Any special national or regional regulations must be observed.

The sensing chamber of the Smoke Switch must not be opened.

The limit load capacity of the relay contact (30 V DC/1 A) may not be even briefly exceeded.

Inductive loads, such as electromagnetic door retainers or door drives must be equipped with a spark quenching system. Hekatron electromagnetic door retainers are already equipped with an integrated spark quenching system.

2 Application

The Optical Smoke Switch ORS 142 detects both smouldering and open fires with smoke emission. An additional temperature sensor reacts at a temperature of about 70 °C. In the event of an alarm, a fault, or a power failure, a relay contact opens. The accessories include a mains unit NG 519, control unit NAG 03 with SAB 04 and FSZ Basis for power supply and additional control tasks (see Section 9 "Ordering data").

In places with background interference such as steam, dust, dew formation, or smoke from a production process, we recommend use of our Heat Switch TDS 247 (see Section 9 "Ordering data").

3 Additional functions

The ORS 142 provides in combination with the magnet holder (included in the delivery of the base) line monitoring in accordance with DIN EN 14637. Line monitoring is only possible with a corresponding control unit such as FSZ Basis. In addition, the evaluation electronics of the ORS 142 monitor the sensing chamber of the detector for slight contamination, heavy contamination, and faults. The ORS 142 provides visual indication of its status. By means of a communication interface, the various operating conditions can be read out and individually processed using the status indicator RZA 142. An auto drift compensation ensures a constant difference between the base signal and the alarm threshold.

4 Mounting and electrical connections

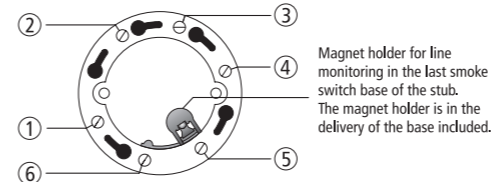
The Smoke Switch ORS 142 must be mounted on a horizontal surface as shown in the illustration. It is recommended to maintain a distance of 0.5 m from any installation.

Further information regarding planning and installation of smoke switches can be found in the DIN VDE 0833-2 standard.

4.1 Electrical connections

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

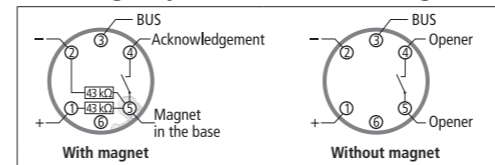
Terminal assignment in base for ORS 142:



1	18 V DC to 28 V DC
2	GND (0 V)
3	Communication interface
4	Relay contact (acknowledgement) ¹⁾
5	Relay contact (mounting position magnet holder) ¹⁾
6	free

¹⁾ by use of line monitoring

Connecting relay contact with/without magnet

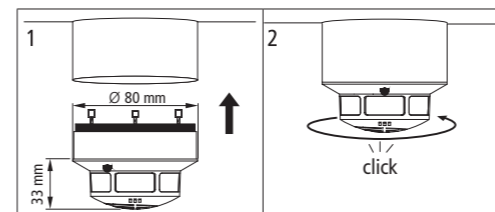


Z-6.510-2288 According to the German Institute of Building Technique, it is necessary to use a power supply from Hekatron for Hekatron hold-open systems.

4.2 Installing the Smoke Switch

Install the Smoke Switch only when the power supply is switched off!

The Smoke Switch is fitted directly in its base, as shown in the illustrations below:

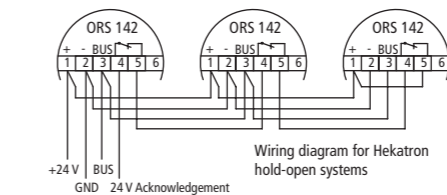


Please see Section 9 "Ordering data" for the bases available for mounting Smoke Switch ORS 142.

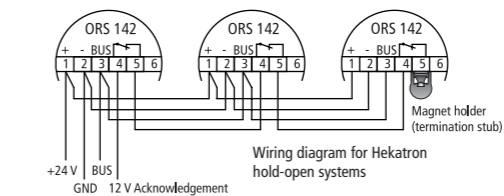
5 Wiring examples

Wiring diagrams for hold-open systems are enclosed to the Hekatron mains and release units.

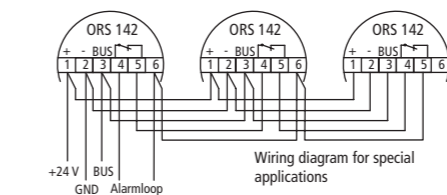
5.1 With acknowledgement



5.2 With acknowledgement and line monitoring



5.3 With alarmloop



6 Testing the Smoke Switch

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 918/5.

7 Maintenance instructions

The LED display provides a permanent indication of the operational status of the Smoke Switch. To avoid false alarms, replace the Smoke Switch or when the LED signals "heavy contamination". In harsh conditions, for example in particularly dusty environments, an earlier replacement may be necessary. ORS 142 has to be exchanged according to DIN 14677 after an operation time of 8 years.

7.1 Meanings of LED signals

Signal, frequency	LED colours	Meaning
—	Green	In operation
□	Green/yellow	Slight contamination
□	Green/yellow	Heavy contamination
Replacement notice according DIN 14677-1		
—	Yellow	Fault
—	Red	Alarm
—	„Off“	Power failure

8 Technical data for ORS 142

Switches off due to overheating	ca. 70 °C
Operating voltage	18 ... 28 V DC
Residual ripple	max. 200 mV _{SS}
Responsiveness smoke detector	according to EN 54-7

Current draw at 28 V DC	
Quiscent	max. 22 mA
Alarm condition	max. 11 mA
Fault condition	max. 16 mA

Relay contacts	
Switched voltage	max. 30 V DC
Switched current	max. 1 A
Switched power	max. 30 W

Protection rating	IP 42
-------------------	-------

Ambient temperature for operation	-30 ... +60 °C
-----------------------------------	----------------

Ambient conditions humidity (continuous, without condensation) at ≤ 34 °C	10 ... 95 % RH
---	----------------

Ambient conditions humidity (continuous, without condensation) at > 34 °C	max. 35 g/m ³ min. 10 % RH
---	--

Weight (detector without base 143 A)	82 g
--------------------------------------	------

9 Ordering data

Product designation, description	Order no.
Smoke Switch ORS 142	5000552.0301
Thermal Differential Switch TDS 247	5100158
Base 143 A for surface mounting on ceilings	5000350
Base 143 W for surface mounting on walls	5000513
Base 143 AF for surface mounting in damp areas	5000356
Base 143 UH for flush mounting in ceilings	5000359
Mains unit NG 519	5400080
230 V AC/24 V DC, 350 mA	
Control panel for hold-open systems FSZ Pro 230 V AC/24 V DC, 900 mA	31-5400003-01-xx
Control panel for hold-open systems FSZ Basis 230 V AC/24 V DC, 400 mA	31-5400002-01-xx
Magnet line monitoring	31-4100014-01-xx
Magnet line monitoring PU 10	31-4100015-01-xx
Test aerosol 918/5	6900331

Specifications subject to change without notice. Delivery subject to availability.