

## Lüftungs-Rauchschalter-Systeme LRS 01, LRS 02, LRS 03

Eigenschaften	LRS 01	LRS 02	LRS 03
Eingangsspannung	24 V DC	24 V AC/DC	24 V AC/DC
einfache Montage	✓	✓	✓
für Kanäle mit rundem und rechteckigem Querschnitt	✓	✓	✓
von außen sichtbare Betriebs-/Verschmutzungsanzeige	✓	✓	✓
werkzeugfreie Prüfung und Wartung	✓	✓	✓
opt. Rauchschalter ORS 210 mit Alarmselbsthaltung	✓	✓	
opt. Rauchschalter ORS 220 mit automatischer Rückstellung			✓
Eingebauter Reset Taster		✓	✓
vorverdrahtete Anschlussklemme für externe Kabel		✓	✓
integrierter Spannungswandler		✓	✓
externer Alarmauslösetaster			✓
VdS-Zulassungsnummer	G 207083	G 207084	G207085
DIBt-Zulassung			Z-78.6-177
5 Jahre Garantie*	✓	✓	✓

\* Gemäß den LRS Garantiebedingungen (diese finden Sie im Internet unter [www.hekatron.de](http://www.hekatron.de))



**Anwendung:**  
Durch den Einsatz der Lüftungs-Rauchschalter-Systeme LRS 01, LRS 02 und LRS 03 kann Rauch frühzeitig detektiert werden. Durch das rechtzeitige Erkennen, wird die Ausbreitung von Rauch innerhalb und durch das Lüftungssystem verhindert.

**Einsatzbereich:**  
Die drei Lüftungs-Rauchschalter-Systeme LRS 01, LRS 02 und LRS 03 können auf Kanälen sowohl mit rechteckigem als auch mit rundem Querschnitt eingesetzt werden. Die Lüftungs-Rauchschalter-Systeme sind für den Einsatzbereich im Inneren von Gebäuden konzipiert worden. Die Systeme sind für den Einsatz in eckigen Kanälen von 0,15m bis 1m und in runden Kanälen mit einem Durchmesser von 0,2m bis 1m ausgelegt. Bei größeren Kanälen müssen entsprechend mehrere LRS-Systeme eingesetzt werden.

**Anwendung nach DIBt**  
Der LRS 03 ist vom deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) bauaufsichtlich zugelassen und kann für die Ansteuerung von Brand- und Rauchschutzklappen verwendet werden. Für den Einsatz gemäß Zulassungsbescheid zur Ansteuerung von Brand- und Rauchschutzklappen werden folgende Geräte zusätzlich gefordert: Das Netzgerät NAG 03 oder das akkugepufferte Netzgerät SVG 522.

**Funktion:**  
Das Relais in den optischen Rauchschaltern öffnet bei Alarm, starker Verschmutzung, Störung oder Spannungsausfall. Der Rauchschalter ORS 210 im LRS 01 und LRS 02 besitzt eine Alarmspeicherung und muss durch einen Reset (kurzzeitiges Unterbrechen der Spannungsversorgung) in den Betriebszustand zurückgesetzt werden. Der Rauchschalter ORS 220 im LRS 03 setzt sich, sobald die Messkammer wieder rauchfrei ist, automatisch in den Betriebszustand zurück. Der Relaiskontakt kann Spannungen bis zu 30 V AC/DC schalten. Für größere Spannungen oder komplexere Schaltaufgaben stehen auf den diversen Netzgeräten weitere Relais zur Verfügung.

**Kommunikation:**  
Die optischen Rauchschalter der Lüftungs-Rauchschalter-Systeme LRS 01, LRS 02 und LRS 03 sind RS-Bus fähig und kompatibel zur Rauchschalterzustandsanzeige RZA 142. Über die Kommunikationsschnittstelle (PIN 3 Rauchschalter) werden die Zustände: Betrieb, Verschmutzung, Störung und Alarm des Rauchschalter an die RZA 142 übertragen und optisch angezeigt. Zusätzlich zur optischen Anzeige steht für jeden Zustand ein potenzialfreier Wechsler zur Verfügung, welcher zur Ansteuerung oder Weiterleitung der Zustände an übergeordnete Systeme wie z.B. eine Gebäudeleittechnik genutzt werden können.

**Komfort:**  
Durch die einfache Montage von außen auf den Lüftungskanal sind die Rauchschalter ohne Werkzeug und ohne Revisionsklappe von außen zu prüfen und zu warten. Durch die transparente Sockelabdeckung können die Zustände des Melders einfach und schnell abgelesen werden. Die Alarmschwellennachführung (Verschmutzungskompensation) sorgt für eine lange Standzeit des Melders.

### Technische Daten LRS 01

Einsatzbereich	Lüftungskanäle
min./max. Luftstrom	1 m/s bis 20 m/s
Schutzart	IP 54 (auf Kanaloberfläche)
Material	PC/Alu Rohr
Montage Öffnungen	auf dem Lüftungskanal 2 x Ø 28-30 mm/ 150 mm Abstand zur Befestigung im Gehäuse 2 x max. 6/206 mm Abstand
Kabeleinführung	4 x Ø 6-10 mm
Maße ohne Rohr	L 25 cm x B 13,5 cm x H 10 cm
Gewicht ohne Rohr	ca. 350 g
<b>Optischer Rauchschalter ORS 210</b>	
Funktionsprinzip	Streulicht
Ansprechschwelle	nach Bau- und Prüfgrundsätzen für Rauchauslöseeinrichtungen (12/76)
Betriebsspannung	16 bis 28 V DC
Restwelligkeit	≤ 200mV <sub>SS</sub>
Stromaufnahme bei 28 V DC	
in Ruhe	22 mA
bei Alarm	11 mA
bei Störung	16 mA
Relaiskontakt mit Alarmselbsthaltung	
Schaltspannung max.	30 V AC/30 V DC
Schaltstrom max.	1 A
Betriebsumgebungstemperatur	-20 bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit <sup>1)</sup>	95 %
Gewicht	120 g

<sup>1)</sup> ohne Betauung

## Technische Daten LRS 02

### Sockel des LRS 02

siehe technische Daten LRS 01

### Optischer Rauchschalter ORS 210

siehe technische Daten LRS 01

### Gleichrichterplatine GR50AC

DC-Nenneingangsbereich	21,6 bis 28 V DC
AC-Nenneingangsbereich	21,6 bis 26,4 V AC rms
Stromaufnahme	4 mA
Nennausgangsspannung	24 V DC
Ausgangsstrom	30 mA
Betriebsumgebungstemperatur	-20 bis +60 °C
Abmessungen (H x B x T)	37 x 37 x 10 mm
Gewicht	13 g

### Betriebs- und Klemmenanschlussleiste BAK 05

Klemmenanschluss	
Querschnitt	max. 1,5 mm <sup>2</sup>
Wechseltaster S1	
Strom	max. 1 A
Spannung	max. 48 V AC/30 V DC
Abmessungen (H x B x T)	27 x 20 x 80 mm
Betriebsumgebungstemperatur	-20 bis +60 °C

### Maßbild

siehe technische Daten LRS 01

### Stellung Relaiskontakt

siehe technische Daten LRS 01

## Technische Daten LRS 03

### Sockel des LRS 03

siehe technische Daten LRS 01

### Optischer Rauchschalter ORS 220

Funktionsprinzip	Streulicht
Ansprechschwelle	nach Bau- und Prüfgrundsätzen für Rauchauslöseeinrichtungen (12/76)
Betriebsspannung	16 bis 28 V DC
Restwelligkeit	≤ 200 mV <sub>SS</sub>
Stromaufnahme bei 28 V DC	
in Ruhe	22 mA
bei Alarm	11 mA
bei Störung	16 mA
Relaiskontakt	
Schaltspannung max.	30 V AC/30 V DC
Schaltstrom max.	1 A
Betriebsumgebungstemperatur	-20 bis +60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit <sup>1)</sup>	95%
Gewicht	120 g

### Gleichrichterplatine GR50AC

siehe technische Daten LRS 02

### Betriebs- und Klemmenanschlussleiste BAK 05

siehe technische Daten LRS 02

### Maßbild

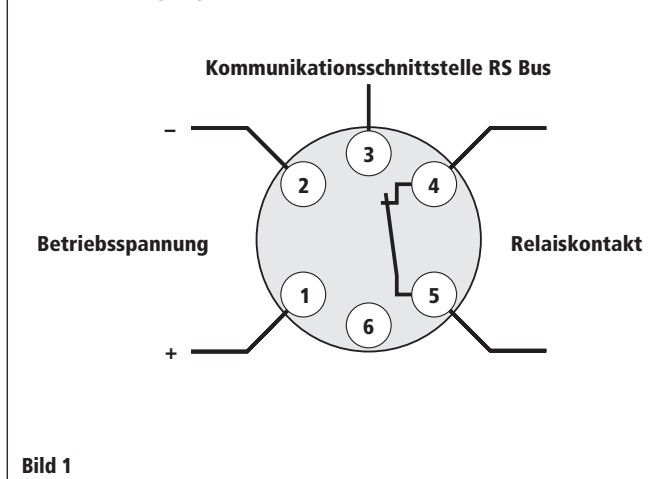
siehe technische Daten LRS 01

### Stellung Relaiskontakt

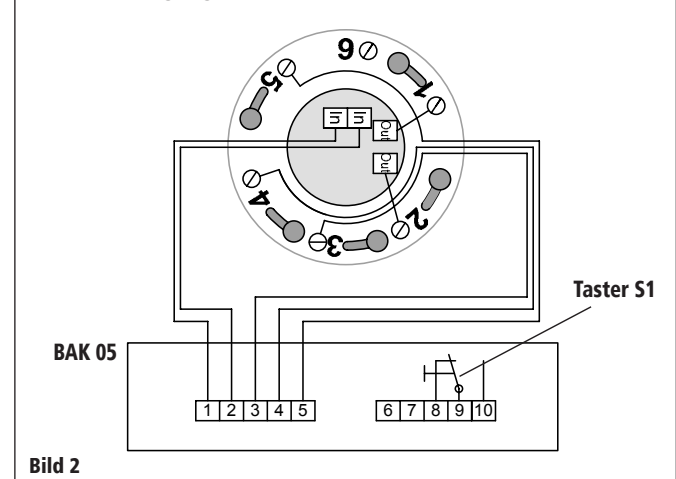
siehe technische Daten LRS 01

<sup>1)</sup> ohne Betaung

### Klemmenbelegung des Sockels LRS 01



### Klemmenbelegung im Sockel vom LRS 02



### Stellung Relaiskontakt

	Betriebszustand - leicht verschmutzt
	- stark verschmutzt - spannungslos - Störung - Alarm

Klemme 1	24 V AC/DC
Klemme 2	0 V AC/DC
Klemme 3	BUS
Klemme 4	Relais
Klemme 5	Relais
Klemme 6	Stützpunktklemme
Klemme 7	Stützpunktklemme
Klemme 8	NC-Taster S1
Klemme 9	COM-Taster S1
Klemme 10	NO-Taster S1

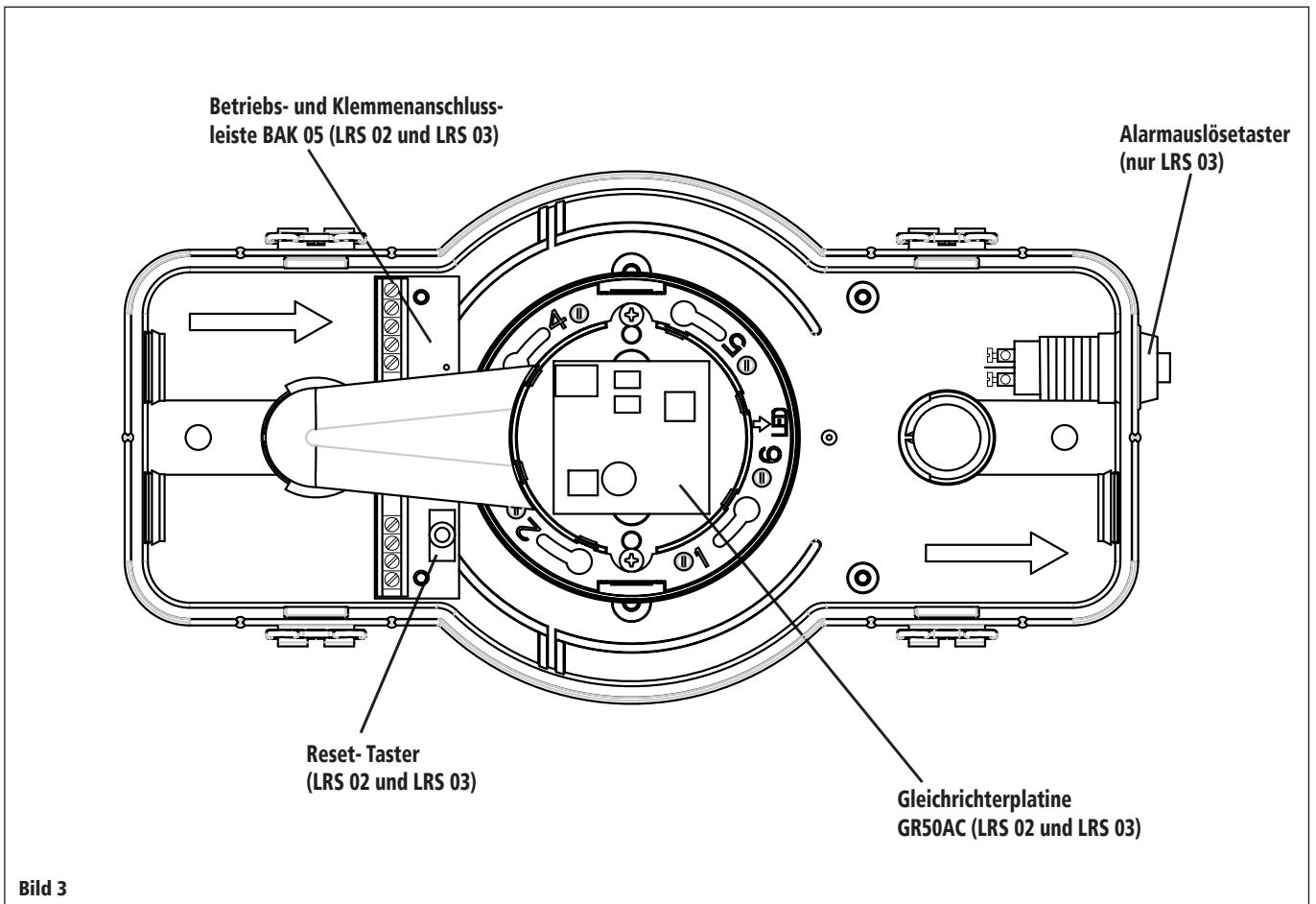


Bild 3

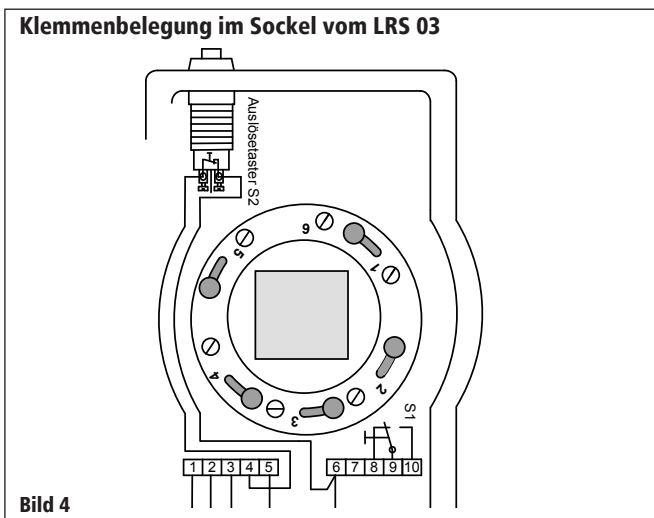


Bild 4

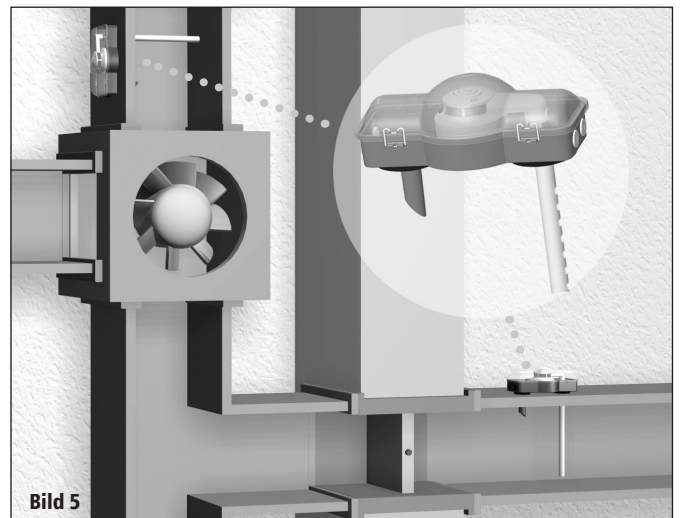
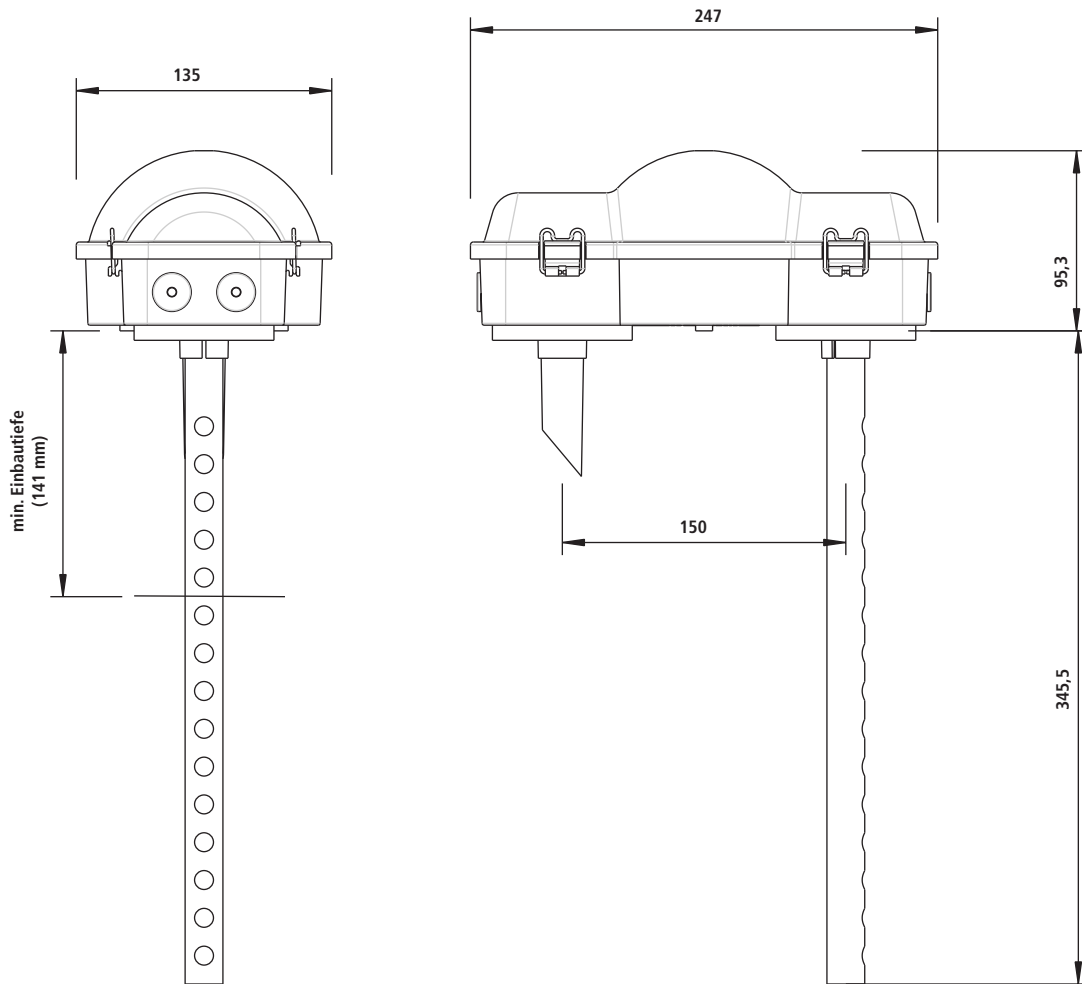


Bild 5

Klemme 1	24 V AC/DC
Klemme 2	0 V AC
Klemme 3	BUS
Klemme 4	Alarmauslösetaster
Klemme 5	Relais/Eingang
Klemme 6	Alarmauslösetaster/Ausgang
Klemme 7	Stützpunktklemme
Klemme 8	NC-Taster S1
Klemme 9	COM-Taster S1
Klemme 10	NO-Taster S1

Der Lüftungs-Rauchscharer-System LRS 03 wird durch das Netz- und Auslösegerät NAG 03 + SAB 04 mit Spannung versorgt (wahlweise können auch andere Netzteile aus der DIBt-Zulassung eingesetzt werden). Bei Rauchalarm gibt das LRS 03 die Meldung an das Netzgerät weiter.

Dieses löst die Brand- oder Rauchschutzklappe aus. Es können sowohl Klappen mit 230 V AC als auch mit 24 V DC angesteuert werden (Einschaltstrom beachten!). Eine Rückstellung der Klappe ist sowohl über das Netzgerät als auch über das LRS 03 möglich.

**Maßbild****Bild 6****Bestelldaten**

Lüftungs-Rauchscharter-System LRS 01 24 V DC VdS inkl. ORS 210	LRS 01	5 000 605.0201
Lüftungs-Rauchscharter-System LRS 02 24 V AC/DC VdS inkl. ORS 210	LRS 02	5 000 619.0201
Lüftungs-Rauchscharter-System LRS 03 24 V AC/DC DIBt inkl. ORS 220	LRS 03	5 000 618.0201

**Ersatz Rauchscharter/Gleichrichterplatine**

Optischer Rauchscharter	ORS 210	5 000 614.0201
Optischer Rauchscharter	ORS 220	5 000 615.0201
Gleichrichterplatine	GR50AC	5 000 662.0201

**optionales Zubehör**

Netz- und Auslösegerät	NAG 03	5 400 081
akkugepuffertes Netzgerät	SVG 522	5 400 085
Feststellanlagen Anschlusskarte	FAK 01	6 300 116
Feststellanlagen Anschlussdose	FAD 01	5 700 103
Rauchscharterzustandsanzeige	RZA 142	5 500 034

Technische Änderungen sowie  
Liefermöglichkeiten vorbehalten.

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

Telefon 07634 500-264  
Telefax 07634 500-323  
www.hekatron.de  
rs-info@hekatron.de

**HEKATRON**

Ein Unternehmen der Securitas Gruppe Schweiz

## Ventilation-duct smoke switch systems LRS 01, LRS 02, LRS 03

Features	LRS 01	LRS 02	LRS 03
Input voltage	24 V DC	24 V AC/DC	24 V AC/DC
Easy mounting	✓	✓	✓
For ducts with circular and rectangular cross-section	✓	✓	✓
Operating and contamination indicator visible from outside	✓	✓	✓
Testing and maintenance without tools	✓	✓	✓
Optical smoke switch ORS 210 with alarm hold	✓	✓	
Optical smoke switch ORS 220 with automatic reset			✓
Built-in reset push-button		✓	✓
Prewired connection terminal for external cables		✓	✓
Integrated potential transformer		✓	✓
External alarm tripping button			✓
VdS approval number	G 207083	G 207084	G207085
DIBt approval			Z-78.6-177
5 years of warranty*	✓	✓	✓

\* Subjects to the warranty terms applicable to LRS (see it on the Internet [www.hekatron.de](http://www.hekatron.de))



**Application:**  
**The ventilation-duct smoke switch systems LRS 01, LRS 02 and LRS 03 provide for early detection of smoke. Smoke can be prevented from propagating inside and through the ventilation system, if it is detected at an early point.**

**Field of application:**  
 Our three ventilation-duct smoke switch systems LRS 01, LRS 02 and LRS 03 can be used on ducts with rectangular and circular cross-section. The ventilation smoke switch systems have been designed for use inside buildings. The systems are designed for use on rectangular ventilation ducts with dimension "a" from 0.15 m to 1.0 m. It can also be used on circular ducts from 0.2 m to 1.0 m in diameter. In large ducts several systems should be installed.

**Application according to DIBt**  
 The LRS 03 has been approved by the German Institute for Civil Engineering (DIBt, Deutsches Institut für Bautechnik) and can be used for activating fire and smoke protection flaps. The approval document covering the activation of fire and smoke protection flaps requires the following additional equipment for using the LRS 03: power supply unit NAG 03 or the battery-buffered power supply unit SVG 522.

**Function:**

The relay in the optical smoke switches is opened in case of an alarm, heavy contamination, faults or voltage failure. The smoke switch ORS 210 in the LRS 01 and LRS 02 is equipped with an alarm memory and must be reset to the operating state (by briefly interrupting the voltage supply). The smoke switch ORS 220 in the LRS 03 is automatically reset to the operating state as soon as the sensing chamber is free from smoke again. The relay contact is able to switch voltages of up to 30 V AC/DC. If voltages are higher or switching tasks more complicated, additional relays are available on the various power supply units.

**Communication:**  
 The optical smoke switches of the ventilation-duct smoke switch systems LRS 01, LRS 02 and LRS 03 have RSBus capability and are compatible with the smoke switch status indicator RZA 142. The communication interface (smoke switch PIN 3) is used to transmit the various states of the smoke switch (operation, contamination, fault, and alarm) to the RZA 142 and to indicate these states visually. In addition to the visual indication, each state has a potential-free alternating contact assigned to it, which can be used to activate the states or transmit them to higher-order systems, such as a central building control system.

**Convenience:**

Since they are simply mounted externally on the ventilation duct, the smoke switches can be easily tested and serviced from outside, without needing any tools or inspection door. The states of the alarm can be easily and quickly read through the trans-

parent base cover. The alarm threshold tracking function (contamination compensation) provides for a long service life of the alarm.

### Technical data – LRS 01

Field of application	Ventilation ducts
Min./max. air speed	1 m/s to 20 m/s
Degree of protection	IP 54 (on duct surface)
Materials	PC/aluminium tube
Holes for installation	in ventilation duct 2 x Ø 28-30 mm/150 mm apart. for mounting in housing 2 x max. 6/206 mm apart
Cable glands	4 x Ø 6-10 mm
Dimensions without tube	L 25 cm x W 13.5 cm x H 10 cm
Weight without tube	approx. 350 g
<b>Optical smoke switch ORS 210</b>	
Operating principle	Light-scattering
Detection threshold	To constr. and testing principles for smoke-triggered installations 12/76
Operating voltage	16 to 28 V DC
Residual ripple	≤ 200mV <sub>SS</sub>
Current consumption with 28 V DC	
quiescent	22 mA
alarm status	11 mA
fault status	16 mA
Relay contacts w. alarm latching	
Switched voltage, max.	30 V AC/30 V DC
Switched current, max.	1 A
Ambient operating temperature	-20 to +60 °C
Relative humidity <sup>1)</sup>	95 %
Weight	120 g

<sup>1)</sup> no condensation

## Technical data – LRS 02

### LRS 02 base

See technical data – LRS 01

### Optical smoke switch ORS 210

See technical data – LRS 01

### Rectifier board GR50AC

DC nominal input voltage range	21.6 to 28 V DC
AC nominal input voltage range	21.6 to 26.4 V AC rms
Current consumption	4 mA
Nominal output voltage	24 V DC
Output current	30 mA
Ambient operating temperature	-20 to +60 °C
Dimensions (H x W x D)	37 x 37 x 10 mm
Weight	13 g

### Operating and terminal connection strip BAK 05

Terminal connection	
Cross-section	max. 1.5 mm <sup>2</sup>
Alternating contact button S1	
Current	max. 1 A
Voltage	max. 48 V AC/30 V DC
Dimensions (H x W x D)	27 x 20 x 80 mm
Ambient operation temperature	-20 to +60 °C

### Dimensioned drawing

See technical data – LRS 01

### Positions of relay contacts

See technical data – LRS 01

## Technical data – LRS 03

### LRS 03 base

See technical data – LRS 01

### Optical smoke switch ORS 220

Operating principle	Light-scattering
Detection threshold	To constr. and testing principles for smoke-triggered installations 12/76)
Operating voltage	16 to 28 V DC
Residual ripple	≤ 200 mV <sub>SS</sub>
Current consumption with 28 V DC	
quiescent	22 mA
alarm status	11 mA
fault status	16 mA
Relay contact	
Switched voltage, max	30 V AC/30 V DC
Switched current, max	1 A
Ambient operating temperature	-20 to +60 °C
Relative air humidity <sup>1)</sup>	95%
Weight	120 g

### Rectifier board GR50AC

See technical data – LRS 02

### Operating and terminal connection strip BAK 05

See technical data – LRS 02

### Dimensioned drawing

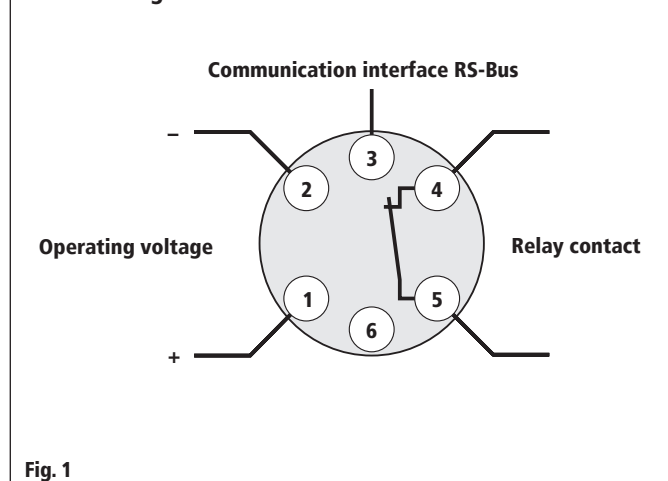
See technical data – LRS 01

### Positions of relay contacts

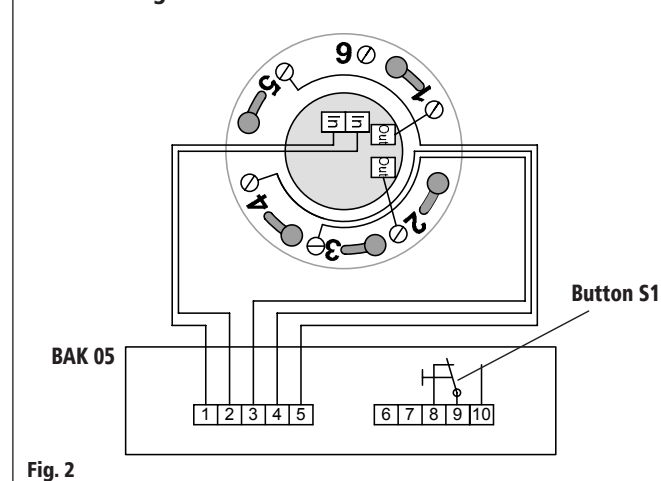
See technical data – LRS 01

<sup>1)</sup> no condensation

Terminal assignment of LRS 01 base



Terminal assignment in LRS 02 base



### Relay contact position

	Operating state - slight contamination
	- heavy contamination - no voltage - fault - alarm

Terminal 1	24 V AC/DC
Terminal 2	0 V AC/DC
Terminal 3	BUS
Terminal 4	Relay
Terminal 5	Relay
Terminal 6	Connection point terminal
Terminal 7	Connection point terminal
Terminal 8	NC push-button S1
Terminal 9	COM push-button S1
Terminal 10	NO push-button S1

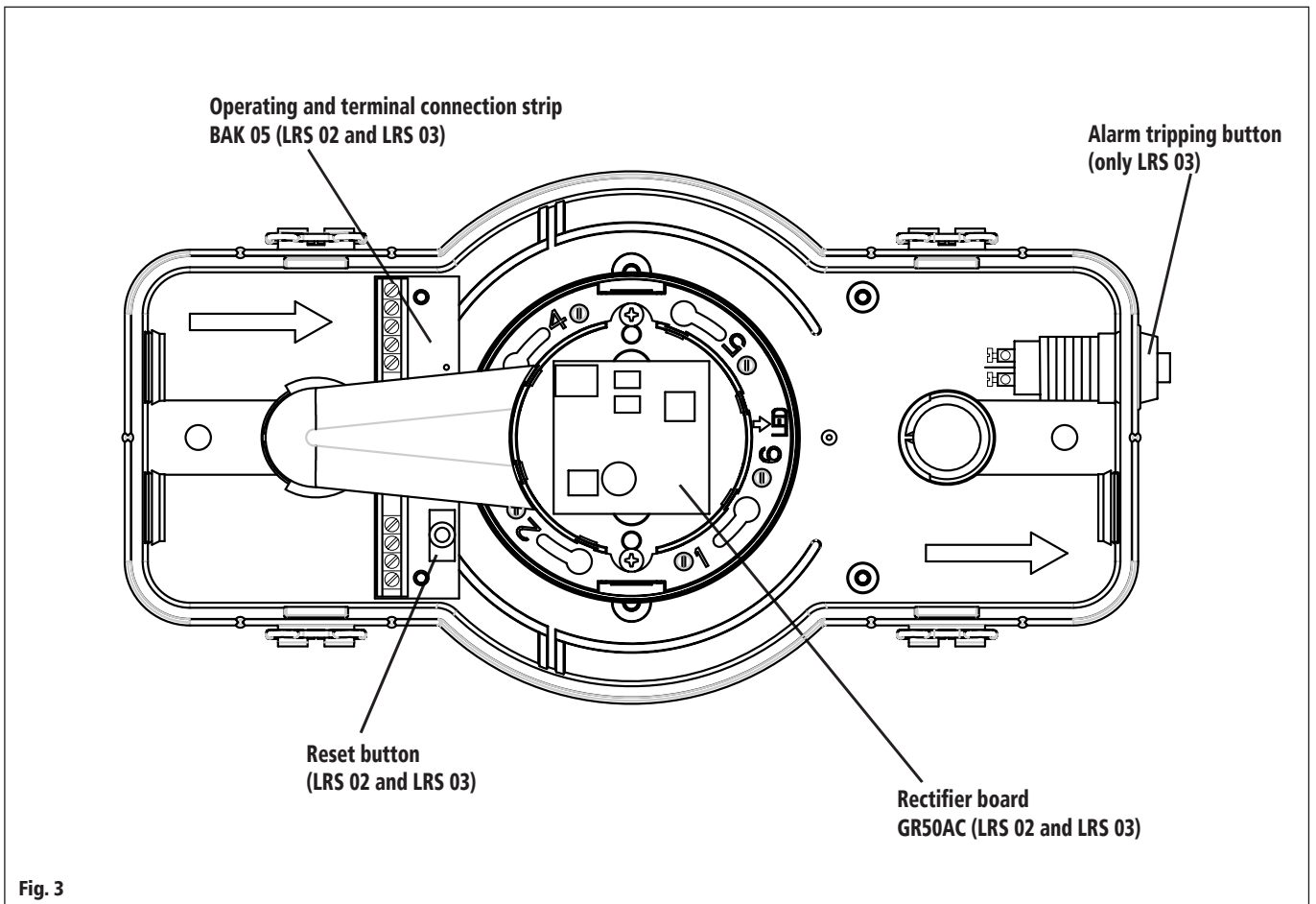


Fig. 3

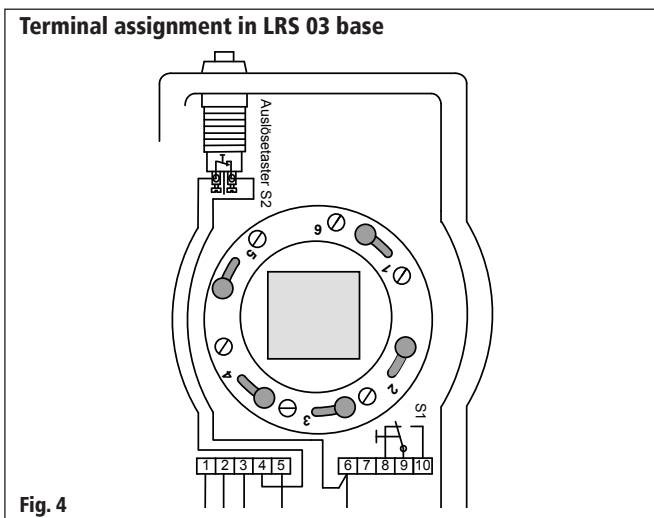


Fig. 4

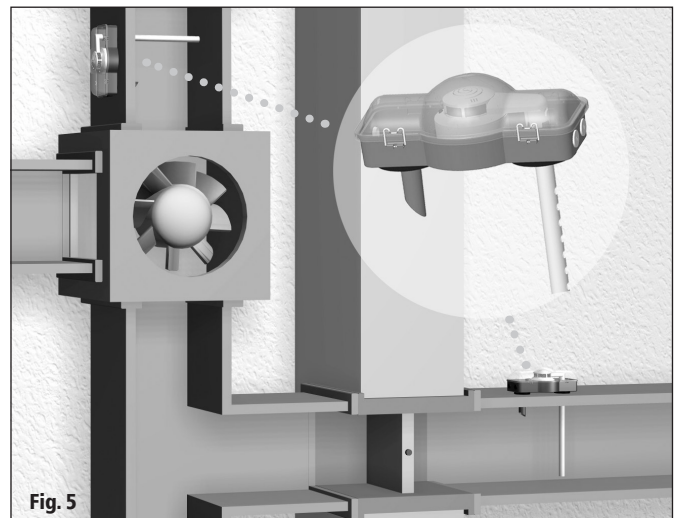


Fig. 5

Terminal 1	24 V AC/DC
Terminal 2	0 V AC
Terminal 3	BUS
Terminal 4	Relay/input
Terminal 5	Alarm tripping button
Terminal 6	Alarm tripping button/output
Terminal 7	Connection point terminal
Terminal 8	NC button S1
Terminal 9	COM button S1
Terminal 10	NO button S1

The ventilation-duct smoke switch system LRS 03 is supplied with voltage from the power supply and tripping unit NAG 03 + SAB 04 (optionally, other power supply units from the products DIBt approval can also be used). In case of a smoke alarm, the LRS 03 transmits the alarm to the

power supply unit. The latter triggers the fire or smoke protection flap. The device is able to activate flaps with 230 V AC as well as flaps with 24 V DC (observe switch-on current!). The flap can be reset both via the power supply unit and the LRS 03.

## Dimensioned drawing

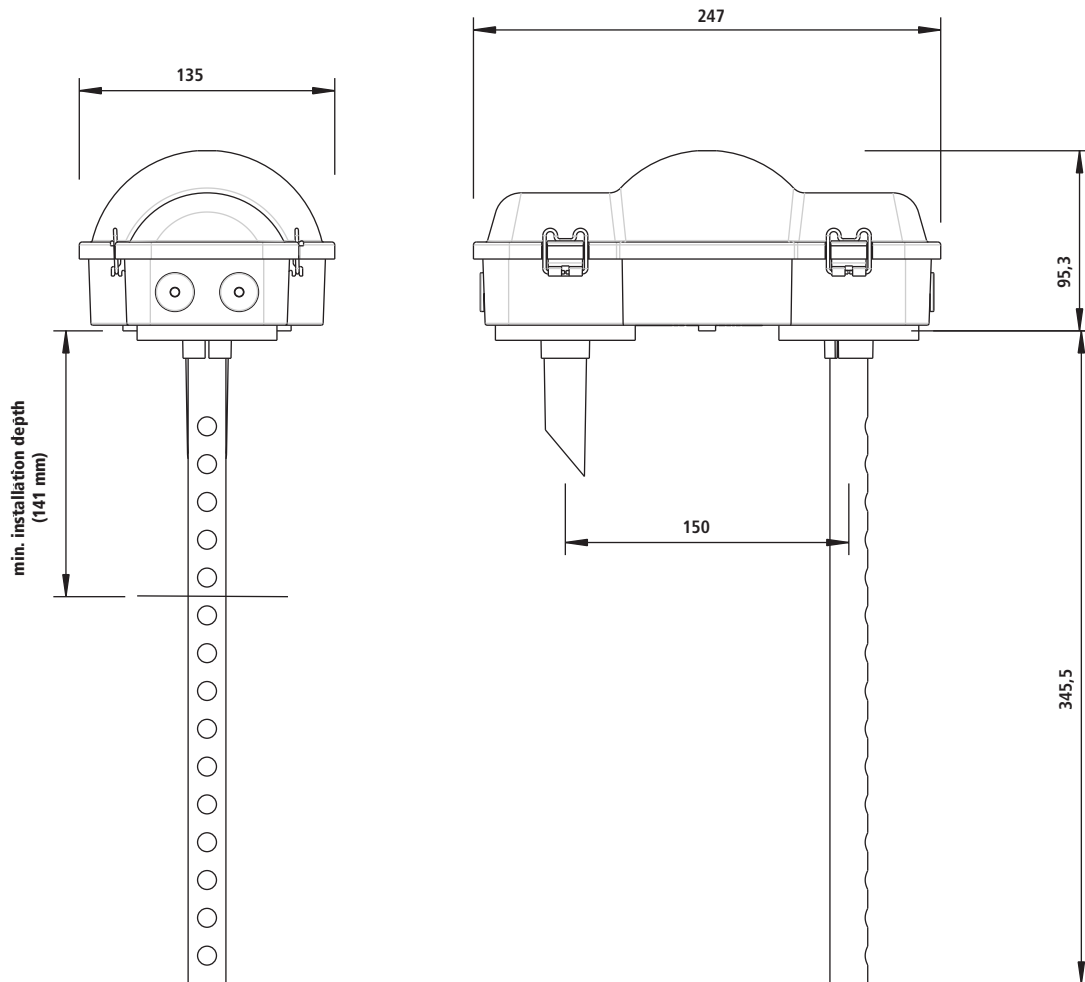


Fig. 6

### Ordering data

Ventilation-duct smoke switch system LRS 01 24 V DC VdS incl. ORS 210	LRS 01	5 000 605.0201
Ventilation-duct smoke switch system LRS 02 24 V AC/DC VdS incl. ORS 210	LRS 02	5 000 619.0201
Ventilation-duct smoke switch system LRS 03 24 V AC/DC DIBt incl. ORS 220	LRS 03	5 000 618.0201

### Replacement smoke switch/rectifier board

Optical smoke switch	ORS 210	5 000 614.0201
Optical smoke switch	ORS 220	5 000 615.0201
Potential transformer	GR50AC	5 000 662.0201

### Optional accessories

Power supply and actuation device	NAG 03	5 400 081
Battery-backed power supply	SVG 522	5 400 085
Hold-open systems connecting board	FAK 01	6 300 116
Hold-open systems connecting box	FAD 01	5 700 103
Smoke switch indicator	RZA 142	5 500 034

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

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

Phone 07634 500-264  
Fax 07634 500-323  
www.hekatron.de  
rs-info@hekatron.de

**HEKATRON**

A member of the Swiss Securitas Group