

HEKATRON

Ihr Partner für Brandschutz

Montageanleitung LRS 02

**Lüftungs
Rauchschalter System
LRS 02 24 VAC/DC VdS**

Inhalt

Einleitung.....	4
1. Projektierung.....	5
2 Technische Daten.....	6
3 Allgemeines	8
3.1 Betrieb des LRS 02	8
3.2 Transport, Lagerung und Auspacken	8
3.3 Lieferumfang	8
4 Bestimmungen und Vorschriften	9
4.1 Definition des Einsatzbereiches	9
5 Montagehinweise	10
5.1 Mechanische Montage des LRS 02	10
5.2 Elektrischer Anschluss	13
6 Inbetriebnahme.....	16
6.1 Funktionsprüfung	16
6.2 Anzeige der Betriebszustände des ORS 210	16
7 Bestimmungen für die Instandhaltung.....	17
8 Bestelldaten.....	18

Einleitung

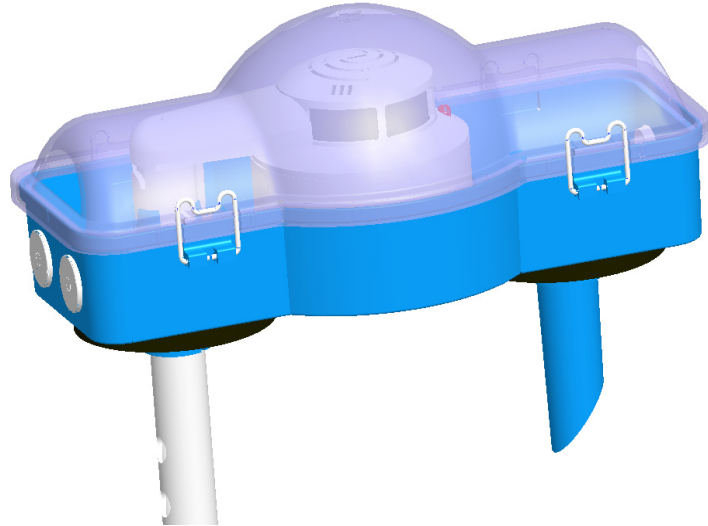


Bild 01

Das **Lüftungs Rauchschalter System LRS 02**, bestehend aus dem **Lüftungskanalsockel LKS 02**, dem **Optischen Rauchschalter ORS 210 mit Alarmselbsthaltung**, der **Gleichrichterplatine GR50AC** und die **Betriebs- und Klemmenanschlussleiste BAK 05 mit Reset Taster**, wird zur Rauchüberwachung in Lüftungsleitungen eingesetzt.

Das LRS 02 dient als Aufnahme für den Rauchschalter ORS 210 und wird von außen auf den Lüftungskanal montiert. Das LRS 02 ist für die Anwendung in Gebäuden konzipiert.



G 207084

1. Projektierung

Das LRS 02 ist für den Einsatz in rechteckigen Lüftungsleitungen von 0,15 Meter bis 1 Meter ausgelegt. Bei Lüftungsleitungen mit rundem Querschnitt ist der Einsatz von Ø 0,2 Meter bis 1 Meter möglich. Der seitliche Erfassungsbereich des Einlassrohres im Kanal beträgt ca. 500 mm. Der Lüftungskanalsockel muss so platziert werden, dass man von einer sicheren Rauchererkennung ausgehen kann. Störfaktoren, welche die sichere Funktionsweise des LRS 02 beeinträchtigen, sind auszuschließen.

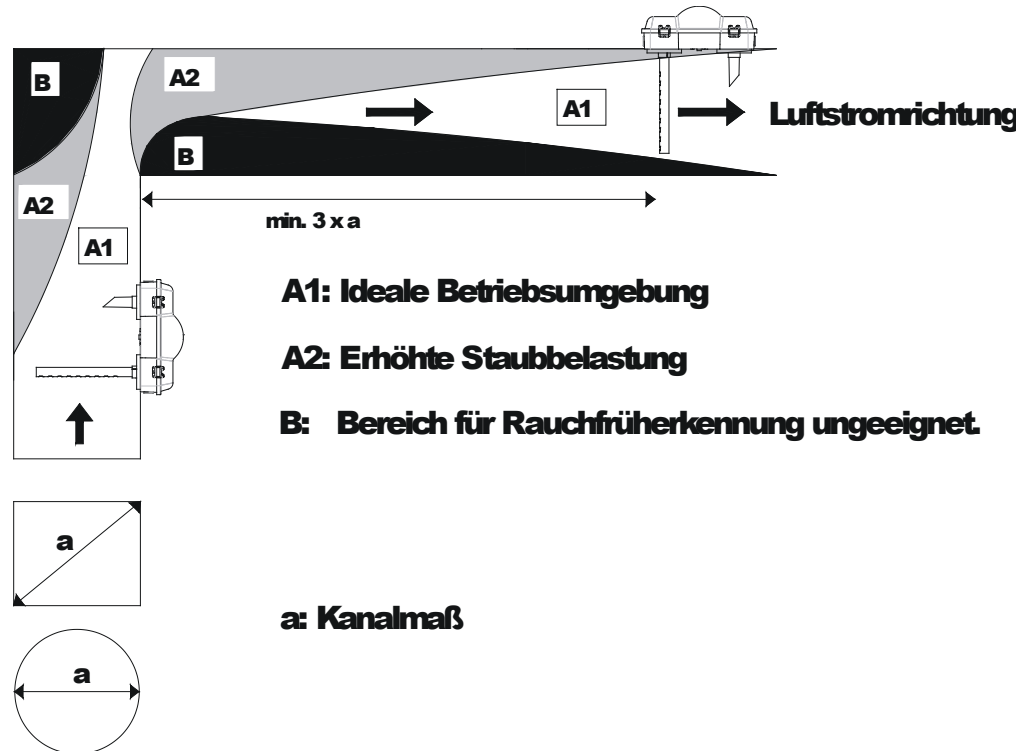


Bild 02

Eine Empfehlung für die Projektierung kann dem Bild 02 entnommen werden. Um die Rauchererkennung sicher zu stellen, sollten bei größeren Kanälen mehrere LRS 02 vorgesehen werden. Dabei müssen die Parameter der Lüftungsleitung berücksichtigt werden.

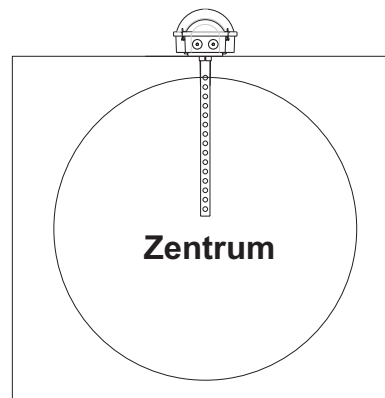


Bild 03

2 Technische Daten

Gehäuse LKS 02

Einsatzbereich	Lüftungskanäle
min. Luftstrom	1 m/s
max. Luftstrom	20 m/s
Temperaturbereich	siehe Rauchschalter ORS 210
Schutzart	IP 54 (auf Kanaloberfläche)
Farbe	blau/transparent
Material	PC/Alu Rohr
Montage	auf dem Lüftungskanal
Öffnungen	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

Der Temperaturbereich der Gerätekombination Sockel LKS 02 und Rauchschalter ORS 210 ist durch die technischen Daten des Rauchschalters vorgegeben.

Temperaturbereich: -20 °C bis +60 °C

Zulässige Luftfeuchtigkeit: bis 95 % relative Feuchte
(Betaung und Wasserdampf-Beaufschlagung können zu Täuschungsalarmen führen)

Rauchschalter ORS 210

Funktionsprinzip	Streulicht
Ansprechschwelle	nach Bau- und Prüfgrundsätzen für Rauchauslöseinrichtungen (12/76)
Betriebsspannung	16 bis 28 V DC
Stromaufnahme bei 28 V DC	
in Ruhe	22 mA
bei Alarm	11 mA
bei Störung	16 mA
Relaiskontakt mit Alarmselbsthaltung	
Schaltspannung max.	30 V DC oder 30 V AC
Schaltstrom max.	1 A
Schaltleistung Max.	30 W
Schutzart	IP 40
Betriebsumgebungstemperatur ¹⁾	-20 bis +60 °C
Gewicht	120 g

¹⁾ ohne Betaung- nach Prüfung der Bau- und Prüfungsgrundsätzen für Rauchauslöseinrichtungen (DIBt 12/76) bis +75°C



Der ORS 210 ist mit einer Alarmselbsthaltefunktion ausgestattet. Nach Alarm bleibt das Relais (Kontakte 4 und 5) so lange geöffnet, bis die Versorgungsspannung durch den Reset Taster auf der BAK 05 kurzzeitig unterbrochen wird.

Gleichrichterplatine GR50AC

DC-Nenneingangsspannungsbereich	21,6 bis 28 V DC
AC-Nenneingangsspannungsbereich	21,6 bis 26,4 V AC rms
Nennausgangsspannungsbereich	16,4 bis 24,5 V DC
Ausgangsstrom	max. 30 mA DC
Klemmenanzahl Eingänge	2
Betriebsumgebungstemperatur	-20 bis +60 °C
Lager- und Transporttemperatur	-20 bis +70 °C
Abmessungen (H x B x T)	37 x 37 x 10 mm
Gewicht	13 g



Die GR50AC liefert einen maximalen Strom von 30 mA. Dieser Strom ist ausreichend um einen Rauchschalter mit Strom zu versorgen.

Betriebs- und Klemmenanschlussleiste BAK 05

Klemmenanschluss	
Querschnitt	max. 1,5 mm ²
Wechslerlast 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	-30 °C bis +60 °C



Die Betriebs- und Klemmenanschlussleiste BAK 05 ist werkseitig mit dem optischen Rauchschalter ORS 210 vorverdrahtet.

Das Lüftungsrauchschalter System LRS 02, bestehend aus dem LKS 02, ORS 210, der BAK 05 und der GR50AC, ist VdS anerkannt



G 207084

3 Allgemeines

3.1 Betrieb des LRS 02

Im Betrieb wird der Rauchschalter ORS 210 in Verbindung mit dem Sockel LKS 02 permanent vom Luftstrom der zu überwachenden Lüftungsleitung durchspült. Bei der Detektion von Rauchpartikeln wird Alarm ausgelöst und gehalten. Die Sicherheitseinrichtungen werden angesteuert. Die Rückstellung erfolgt bei Rauchfreiheit durch kurzzeitige Unterbrechung der Versorgungsspannung über den Reset Taster auf der BAK 05.

3.2 Transport, Lagerung und Auspacken

Das LRS 02 wird in einer zweckmäßigen Kartonverpackung ausgeliefert. Diese Verpackung ist recyclebar und kann der Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungseigenschaften beachten!

Die Kartonverpackung des LRS 02 genügt den minimalen Anforderungen an eine Verpackung und ist bis zum 10-fachen Gewicht stapelbar. Die Verpackungen sind nur beschränkt für den Versand per Post oder Bahn geeignet. Für Transporte in tropische Zonen, Schiffstransporte, usw. stehen spezielle Verpackungen zur Verfügung. Weitere Informationen erhalten Sie beim Hersteller.

Verpackungen erst vor dem Gebrauch öffnen. Die beiliegende Montageanleitung aufbewahren.

3.3 Lieferumfang

- Gehäuse mit klarer Abdeckung
- Einlassrohr: Gesamtlänge 415 mm mit der Standardeinbautiefe im Kanal 345 mm
- Strömungsadapter für ORS 210
- Stopfen und Dichtungen
- Montageanleitung
- Verpackung und Kennzeichnung
- M16 x 1,5 Kanalverschraubung
- M16 x 1,5 Gegenmutter
- Befestigungsschrauben
- Optischer Rauchschalter ORS 210
- Eingebaute Gleichrichterplatine GR50AC
- Betriebs- und Klemmenanschlussleiste BAK 05

4 Bestimmungen und Vorschriften

Für den Brandschutz in Lüftungsanlagen gelten u.a. die Anforderungen der § 3 und § 17 der MBO (Musterbauordnung). Diese Paragraphen werden in die jeweilige Landesbauordnung entsprechend übernommen. Die in dem Einsatzland geltende Bestimmungen und Vorschriften sind einzuhalten.

Auszug:

„Bauliche Anlagen müssen so beschaffen sein, dass der Entstehung und Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird, und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.“

Grundsätzlich müssen, wenn ein Produkt gleichzeitig in den Geltungsbereich anderer Richtlinien fällt, alle Richtlinien parallel angewendet werden, um die besonderen Anforderungen einer jeden Richtlinie zu erfüllen.

4.1 Definition des Einsatzbereiches

- Der Anwendungsbereich ist die Rauchererkennung in Lüftungsleitungen.
- Der Sensor kann in Lüftungsleitungen, in denen Luftgeschwindigkeiten zwischen 1 m/s bis 20 m/s vorherrschen, eingesetzt werden.
- Für die baurechtlich konforme Ansteuerung von Brand- und/oder Rauchschutzklappen ist eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung des Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt) erforderlich.
- Der Einsatz des Produktes als Bestandteil einer Brandmeldeanlage ist nicht vorgesehen.

5 Montagehinweise

5.1 Mechanische Montage des LRS 02

Beträgt der Lüftungskanal-Innendurchmesser weniger als 350 mm, muss das Einlassrohr entsprechend gekürzt werden. Das Einlassrohr kann bis auf 140mm gekürzt werden.



Um die sichere Rauchererkennung zu gewährleisten, müssen mindestens 5 Bohröffnungen im Lüftungskanal vorhanden sein. (s. Bild 04).

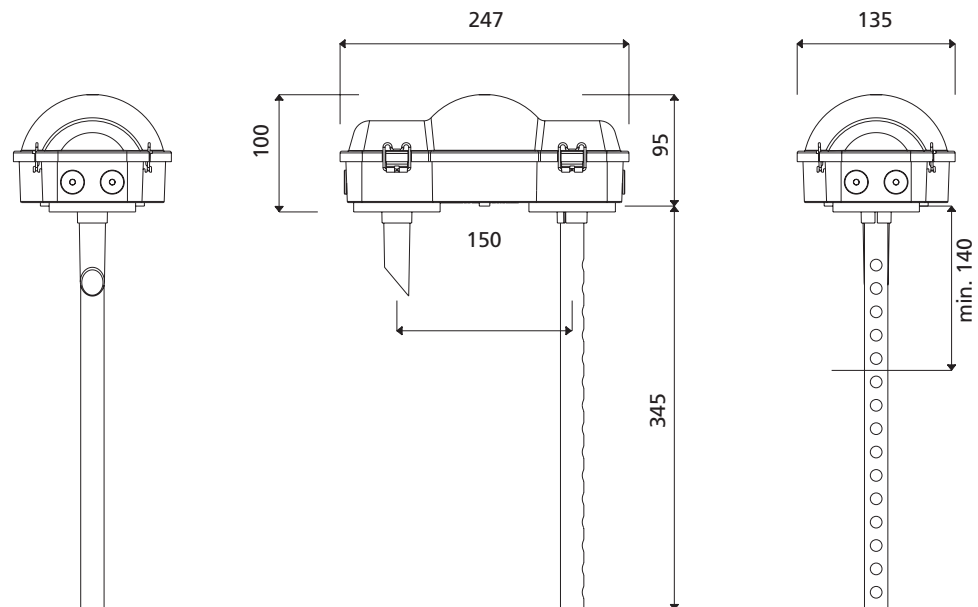


Bild 04

Das Rohr darf nicht verbogen werden und die Schnittkante ist rechtwinklig und sauber auszuführen.

Bei der Auswahl des Montageplatzes des LRS 02 ist darauf zu achten, dass das Einlassrohr am Montageort ausgewechselt werden kann. Bei ungekürztem Einlassrohr ist ein liches Maß von min. 470 mm vorzusehen.

Das LRS 02 wird durch entsprechende Befestigungsmöglichkeiten direkt auf den Kanal, axial zur Luftstromrichtung, montiert und durch die Gummischeiben abgedichtet.

Bei dem Einbau des LRS 02 ist auf eine möglichst schwingungsfreie Montage zu achten.

Es ist darauf zu achten, dass die Einbaurichtung des LRS 02 der Luftrichtung im Kanal entspricht. Dazu ist das LRS 02 entsprechend der Pfeile (Markierung) s. Bild 05 im Gehäuseboden mit der Luftstromrichtung entsprechend zu montieren.

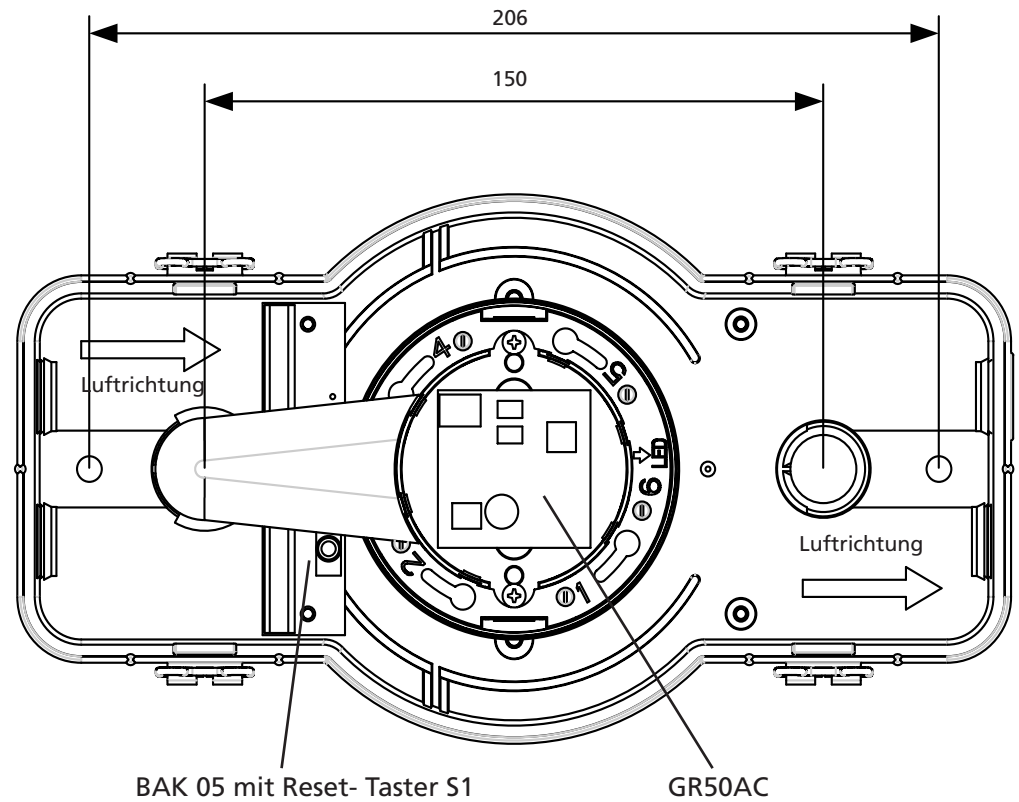


Bild 05



Achtung:

Bei Montage des LRS 02 muss auf die Luftstromrichtung und Dichtigkeit geachtet werden.

Sollten die beigegefügte Bohrschrauben (4,8 x 22) nicht zur Befestigung am Lüftungskanal geeignet sein, sind entsprechende Befestigungsmaterialien zu verwenden. Hierfür sind im LRS 02 zwei 6 mm Bohrungen im Abstand von 206 mm vorgesehen.

Es werden 2 große Öffnungen für das Einlass- und das Auslassrohr in den Lüftungskanal gebohrt (s. Bild 06).

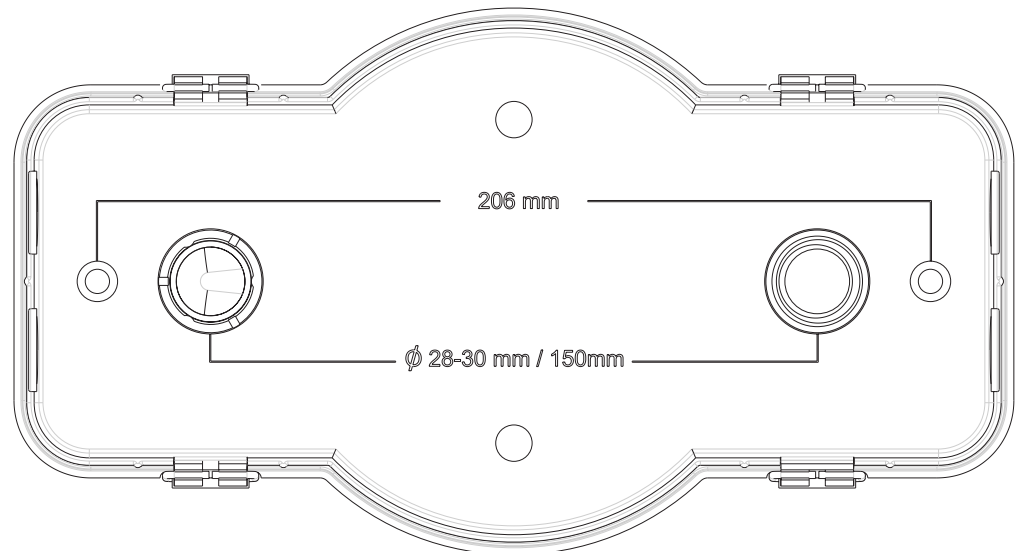


Bild 06



Öffnen der Abdeckung LRS 02

Das LRS 02 ist für den Service mit einem Schnellverschluss ausgerüstet. Durch leichten Handdruck auf den Gehäusedeckel kann das Schließen und Öffnen der Klammern erleichtert werden. Bei der Überkopfmontage des LRS 02 ist darauf zu achten, dass beim Öffnen der Klarsichtabdeckung keine Einzelelemente zu Boden fallen (Deckel, Ansaugrohr, usw.).

Handhabung

Die Anschlussleitung für den Rauchschalter ORS 210 wird durch die mitgelieferten Stopfen in das Gehäuse eingeführt und entsprechend angeschlossen. Der Rauchschalter ORS 210 wird in den Sockel des LRS 02 eingedreht. Anschließend wird das Einlassrohr mit dem Strömungsadapter eingesetzt. Nach der positiven Funktionsprüfung mittels Prüfgas kann der Deckel des LRS 02 mit leichtem Druck aufgesetzt und den Klammern verschlossen werden.

Anzeige des Rauchschalters ORS 210

Die Anzeige des Rauchschalters ORS 210 ist durch die klare Abdeckung des Gehäuses sichtbar.

Anwendungsgrenzen

Bei betriebsbedingten Störgrößen, wie Staub, Rauch, Feuchtigkeit oder Dampf ist mit Täuschungsalarmen zu rechnen. Es ist darauf zu achten, dass der Rauchschalter keiner Betauung ausgesetzt wird. Das LRS 02 darf nicht im Außenbereich eingesetzt werden. Diese Hinweise sind bei der Projektierung der Anlage entsprechend zu berücksichtigen.

5.2 Elektrischer Anschluss



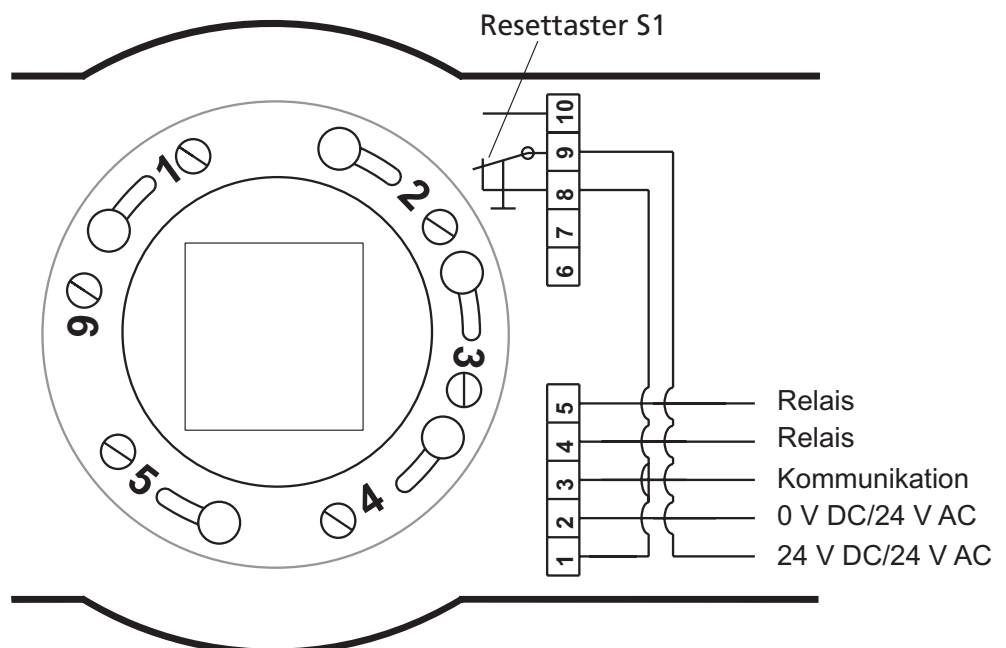
Bei der Kabeleinführung und Befestigung darf keine Undichtigkeit zum Lüftungskanal entstehen. Beim Anschluss bzw. Wechsel des Sockels ist auf dessen Richtungsabhängigkeit zu achten. Im LRS 02 zeigt die LED des ORS 210 bzw. der Pfeil im Sockel zum Auslassrohr. Die Funktion des LRS 02 ist nur mit ordnungsgemäß verschlossenem Deckel gegeben.

Zur Kabeleinführung sind 4 x M16 Stopfen montiert. Bei sachgemäßer Anwendung ist der Dichtungsbereich 6 – 10 mm mit IP 54 gegeben.


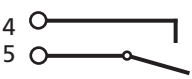
Die Dichtungsstopfen können gegen Kabeleinführungen M16 x 1,5 mit M16 x 1,5 Gegenmuttern ersetzt/erweitert werden.

Klemmenbelegung der Betriebs- und Anschlussklemmenleiste BAK 05

Klemmennummer	Funktion
1	+ 24 V AC/DC
2	0 V (GND)/24 V AC
3	Kommunikationsschnittstelle
4	Relaiskontakt
5	Relaiskontakt
6	Nicht belegt
7	Nicht belegt
8	Wechslertaster S1 (Öffner)
9	Wechslertaster S1 (Gemeinsamer Kontakt)
10	Wechslertaster S1 (Schließer)



Funktionsstellung des Relaiskontaktes

	<ul style="list-style-type: none"> - Betrieb - leicht verschmutzt
	<ul style="list-style-type: none"> - stark verschmutzt - spannungslos - Störung - Alarm

Elektrische Installation

Die elektrische Installation ist gemäß den VDE Vorschriften auszuführen.



Sicherheitshinweise

Den elektrischen Anschluss dürfen nur Elektrofachkräfte oder elektrotechnisch unterwiesene Personen vornehmen.

Netzgeräteanschluss



Vor jeglichen Montagearbeiten am Netzgerät, ist das Netzgerät spannungsfrei zuschalten!

Für die Spannungsversorgung des ORS 210 empfehlen wir Netzgeräte, mit den Eigenschaften Kurzschlussfestigkeit und einer Restwelligkeit kleiner 1 % z.B.: NG 519, NAG 03 oder als akkugepufferte Spannungsversorgung das SVG 522 mit FAK 01.

Austausch/Störungsbeseitigung



Vor dem Einsetzen der Rauchschalter, vor Meldertausch und vor Störungsbehebung (Drahtbruch und/oder Kurzschluss) ist die Netzversorgungsspannung auszuschalten.

Der ORS 210 kann durch drehen, aus dem Bajonettverschluss des Sockels, entnommen werden.

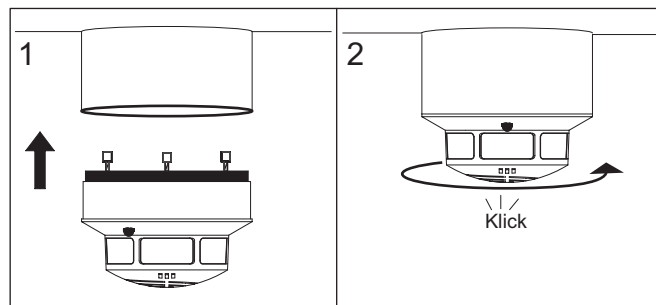


Bild 7



Kabelverlegung

Für die Kleinspannungen können alle handelsüblichen Fernmeldekabel mit oder ohne Abschirmung verwendet werden. Der Leitungsquerschnitt muss entsprechend der Stromaufnahme der verwendeten Geräte sowie entsprechend der Leitungslänge ausgelegt werden:

Aderdurchmesser min. 0,6 mm bis max. 1,4 mm

Kabeldurchmesser max. 9 mm

Empfohlene Leitungsart IY(ST)Y 4 x 2 x 0,6 mm

Auf eine Klemme dürfen nur Leiter mit gleichem Querschnitt gelegt werden.

Die Leitungen sind so zu verlegen, dass eine ausreichende Zugentlastung vorhanden ist.

Kontaktbelastbarkeit



Die elektrischen Grenzwerte für die Belastbarkeit der Relaiskontakte (30 V DC/1 A oder 30 V AC/1 A) dürfen - auch kurzzeitig nicht überschritten werden. Deshalb sind gegebenenfalls entsprechende Maßnahmen zum Schutz der Kontakte zu treffen.



Achtung!

Die sicherheitsrelevante Abschaltung/Steuerung der Anlage muss über den Relaiskontakt des Rauchschalters ORS 210 Klemme 4 und 5 der Betriebsklemmanschlussleiste BAK 05 erfolgen. Die Informationszustände die über die Kommunikationsschnittstelle (Klemme 3) an die Rauchschalterzustandsanzeige RZA 142 übertragen werden dienen zur Komfortanzeige/Information.



Der Ausgangsstrom der Gleichrichterplatine **GR50AC beträgt max. 30 mA**. Die Ausgangsspannung darf nur für den ORS 210 verwendet werden.

6 Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme der Rauchschalter in Lüftungsanlagen müssen die Lüftungsleitungen und das LRS 02 sorgfältig gesäubert werden. Erst dann sollen die Rauchschalter der Verpackung entnommen und in den Sockel des LRS 02 eingesetzt werden.

6.1 Funktionsprüfung

Die Prüfung muss mindestens folgende Punkte umfassen:

Das Zusammenwirken aller Geräte und deren technischer Zustand ist nachzuprüfen. Es ist zu prüfen ob die Kenngröße (Rauch), auf die der optische Rauchschalter anspricht, diesen erreichen kann. Für die Funktionsprüfung des Rauchschalters ORS 210 muss das Prüfaerosol 918/5 verwendet werden. Das Prüfaerosol 918/5 ist frei von halogenierten Kohlenwasserstoffen (FCKW o.ä.) Sollte ein Rauchschalter auf diese Prüfung nicht ansprechen, so ist er auszutauschen. Das Einlassrohr muss frei sein.



Achtung:

Die auf der Flasche aufgedruckten Warn- und Sicherheitshinweise sind unbedingt zu beachten.

Diese Prüfungen und die Wartung dürfen nur von einem Fachmann oder einer dafür ausgebildeten Person ausgeführt werden. Diese Prüfungen und deren Ergebnisse sind in einem Prüfbuch zu vermerken.

6.2 Anzeige der Betriebszustände des ORS 210

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

7 Bestimmungen für die Instandhaltung

Die Hekatron Rauchschalter sind, unter Berücksichtigung der besonderen Betriebsumgebungsbedingungen einer Wartung gemäß VDE 0833 Teil 1 zu unterziehen. Wir empfehlen die Rauchschalter nach einer Betriebszeit von 8 Jahren einer Werksrevision zu unterziehen. Auf Grund besonderer Betriebsumgebungsbedingungen kann auch eine frühere Werksrevision erforderlich sein: z.B. übermäßige Beanspruchung, äußere Einflüsse, Verschmutzung, usw.

Das System LRS 02 sollte unter Beachtung der Grundmaßnahmen zu Instandhaltung gemäß DIN 31051 in Verbindung mit DIN EN 13306 entsprechend der Herstellerangaben ständig betriebsbereit und jährlich instand gehalten werden.



Für die Funktionsprüfung des Rauchschalters ORS 210 muss das Prüfaerosol 918/5 von Hekatron verwendet werden.



Das Zusammenwirken aller Geräte und deren technische Zustand ist nachzuprüfen.



Das Einlassrohr muss einer regelmäßigen Sichtkontrolle unterzogen werden. Zur Sichtkontrolle das Einlassrohr aus dem LRS 02 entnehmen und eventuell anfallende Rückstände entfernen. Nach Sichtprüfung und Reinigung das Einlassrohr wieder ordnungsgemäß einsetzen.



Der Rauchschalter darf nicht geöffnet werden!

8 Bestelldaten

Bezeichnung	Bestell-Nr.
LRS 02	5000619.0201
Ersatzrauchschalter ORS 210	5000614.0201
Ersatzsockel 143 A	5000350
Netzgerät NG 519	5400080
Netzgerät NAG 03	5400081
Signal- und Anzeigebedienteil SAB 04	4400043
Netzgerät NG 519 mit SAB 04	5400083
Netzgerät NAG 03 mit SAB 04	5400084
Prüfaerosol 918/5	6900331
Gleichrichterplatte GR50AC	5000662.0201

Hekatron Vertriebs GmbH

Brühlmatten 9

D-79296 Sulzburg

Telefon 07634 500-264

Telefax 07634 500-323

rs-info@hekatron.de

www.hekatron.de

Sicherheit – ein menschliches Grundbedürfnis

Hekatron konzentriert seit über 40 Jahren ihre ganze Erfahrung, Kompetenz und Innovationskraft darauf, Systeme für den vorbeugenden technischen Brandschutz zu entwickeln und zu produzieren.

Sicherheit – ein menschliches Grundbedürfnis, dem wir und die weiteren 17 Tochterunternehmen und knapp 9.000 Mitarbeiter der familiengeführten Securitas Gruppe Schweiz uns annehmen.

Unser Lieferprogramm, produziert auf höchstem Qualitätsniveau Made in Germany, umfasst:

- Brandmeldeanlagen
- Ansteuerung Feuerlöschanlagen
- Feststellanlagen für Feuerschutzabschlüsse
- Maschinelle Entrauchung
- Rauchererkennung in Lüftungsleitungen
- Sicherheitsleitsysteme
- Rauchwarnmelder
- Speziallösungen

Hekatron Vertriebs GmbH

Brühlmatten 9

D-79295 Sulzburg

Telefon 07634 500-264

Fax 07634 500-323

rs-info@hekatron.de

www.hekatron.de

Ein Unternehmen der
Securitas Gruppe Schweiz