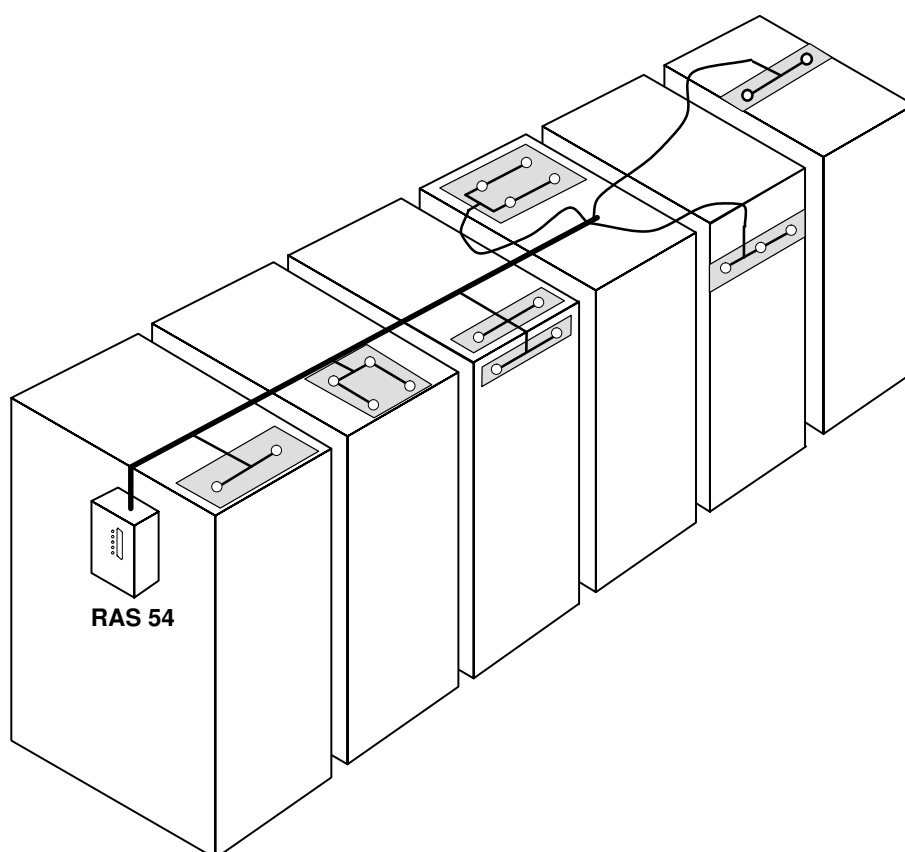


Gefahrenmeldesysteme

Rauchansaugsystem RAS 54



Herausgeber: **BOSCH**
Produktbereich Sicherheitstechnik

Erstellt von: **UC-ST/EWD3**

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

Kapitel		Seite
1	Systembeschreibung	3
1.1	Allgemeines	3
1.2	Leistungsmerkmale	4
1.3	Planungshinweise	5
1.3.1	Ansaugrohrleitungsnetz	5
1.3.2	Ansaugstellen/Ansaugöffnungen	7
1.3.3	Einrichtungsüberwachung EDV–Schränke	9
1.3.4	Einrichtungsüberwachung Elektro–Schränke	10
1.3.5	Einschränkungen	11
1.3.6	Adressierbausteine	11
2	Bestellumfang	12
3	Peripherie	14
4	Technische Beschreibung	15
4.1	Funktionsbeschreibung	15
4.1.1	Allgemeines	15
4.1.2	Detektorkasten RAS 54	19
4.1.3	Temperaturüberwachung TAR 54	21
4.1.4	Temperaturfühler TAF 54 A/B	22
4.1.5	Streulicht Rauchmelder ORM 140 R–II	22
4.2	Technische Daten	23
5	Montage	26
5.1	Allgemeines	26
5.2	Detektorkasten RAS 54	27
5.3	Temperaturüberwachung TAR 54	28
5.4	Temperaturfühler TAF 54 A/B	29
6	Hinweise für Wartung und Service	31
7	Ersatzteilübersicht	32
8	Abkürzungsverzeichnis	32

1 Systembeschreibung

1.1 Allgemeines

Das Rauchansaugsystem RAS 54 ist für die Einrichtungsüberwachung von EDV-Schränken etc. konzipiert. Eine Raumüberwachung ist unter bestimmten Voraussetzungen ebenso möglich.

In dieser Produktinformation wird überwiegend auf die Einrichtungsüberwachung eingegangen. Weitere Informationen zur Raumüberwachung siehe auch Produktinformation 34.81 a RAS 51.

Das Rauchansaugsystem RAS 54 ist ein linienförmiges Brandmeldesystem, welches mit Hilfe eines Ventilators über ein Rohrleitungsnetz ständig Luftproben einer Detektionskammer zuführt. Die in der Detektionskammer eingesetzten Rauchmelder (max. 2) überprüfen die angesaugte Luft auf Rauchpartikel. Beim Erreichen von 50% oder 75% der Alarmschwelle eines Rauchmelders wird der Voralarm, beim Erreichen der Alarmschwelle eines bzw. beider Rauchmelder der Hauptalarm ausgelöst.

Als Option kann dem RAS 54 das Zusatzgerät Temperaturüberwachung TAR 54 angeschlossen werden, mit dem bis zu sechs einzelne Temperaturmessungen realisiert werden können.

Diese Detektionsart erlaubt eine Überwachung von EDV- und Elektro-schränken, wobei mit den max. zwei Rauchmeldern im RAS 54 Abhängigkeitsschaltungen und somit über die Brandmelderzentrale Ansteuerungen von objektbezogenen Löschanlagen vorgenommen werden können.

Es können aber auch konventionelle Raumüberwachungen realisiert werden.

Die Überwachungssicherheit hängt von der dauernden Luftzufuhr zum Detektorkasten ab. Eine Luftstromüberwachung sorgt deshalb dafür, daß Verstopfungen sowie Unterbrechungen im Rohrleitungsnetz als Störung detektiert werden (Verringerung oder Vermehrung der Ansaugleitung).

Das RAS 54 kann mit einem oder zwei Meldern eingesetzt werden. Für den zweiten Melder ist der Melder-Adapter-Print MAP 54 mit Sockel erforderlich.

Die Anschaltung erfolgt in Gleichstromtechnik an BZ 1012, BZ 1060, UGM 2005/2020 oder in Trendmeldetechnik an BZ 1060.

VdS – Anerkennung: G 29207

1.2 Leistungsmerkmale

Das RAS 54 kann sowohl in der Einrichtungs-, wie auch in der Raumüberwachung eingesetzt werden.

In VdS– attestierten Anlagen ist eine Genehmigung des VdS einzuholen. (Abhängig vom Planungsstadium).

Bei der Einrichtungsüberwachung wird das Gerät direkt überwacht. Die Anschaltung an Trendmeldergruppen der BZ 1060 ist möglich.

Das Rauchansaugsystem RAS 54 kann für folgende Anwendungen in der Einrichtungsüberwachung eingesetzt werden:

- Elektroschränke mit oder ohne Zwangslüftung.
- EDV / Computeranlagen / Schränke mit oder ohne Lüftung.
- Geräte oder Maschinen der Fertigungstechnik.
- Sendeanlagen / Übermittlungsanlagen.
- Unterdruckkapellen in der chemischen Industrie (Luftrückführung).

Das Rauchansaugsystem RAS 54 kann für folgende Anwendungen in der Raumüberwachung eingesetzt werden:

- An Stellen, an denen Punktmelder nur schwer zugänglich montiert werden können, z.B. Kabelböden, Kabeltunnels, Maschinenhallen.
- In extrem hohen Räumen, bei denen auf mehreren Ebenen überwacht werden muß, z.B. Hochregallager.
- In Räumen, in denen aus ästhetischen Gründen keine Punktmelder montiert werden dürfen, z.B. Kulturgütern.

1.3 Planungshinweise

1.3.1 Ansaugrohrleitungsnetz

Für die Raum- und Einrichtungsüberwachung können sowohl PVC als auch halogenfreie Rohre eingesetzt werden. Bei der Einrichtungsüberwachung sollten die halogenfreien Rohre eingesetzt werden. Es stehen sowohl feste Rohre, Außendurchmesser 25 mm, wie auch flexible Rohre, Außendurchmesser 16 mm, zur Auswahl.

An ein RAS 54 – System dürfen max. 6 Ansaugstellen mit max. je 4 Ansauglöchern angeschlossen werden.

Die gesamte Rohrleitungslänge (total aller Rohre) darf höchstens 50 m betragen.

Die längste Strecke, Detektionskasten zu Ansaugstelle darf 20 m nicht überschreiten. Ein Rohrast darf höchstens 5 m lang sein.

An ein flexibles Rohr darf nur eine Ansaugstelle angeschlossen werden.

Auf eine Symmetrie muß nicht geachtet werden. Es besteht die Möglichkeit nicht verwendete Ansaugstellen, als Reserve vorzusehen.

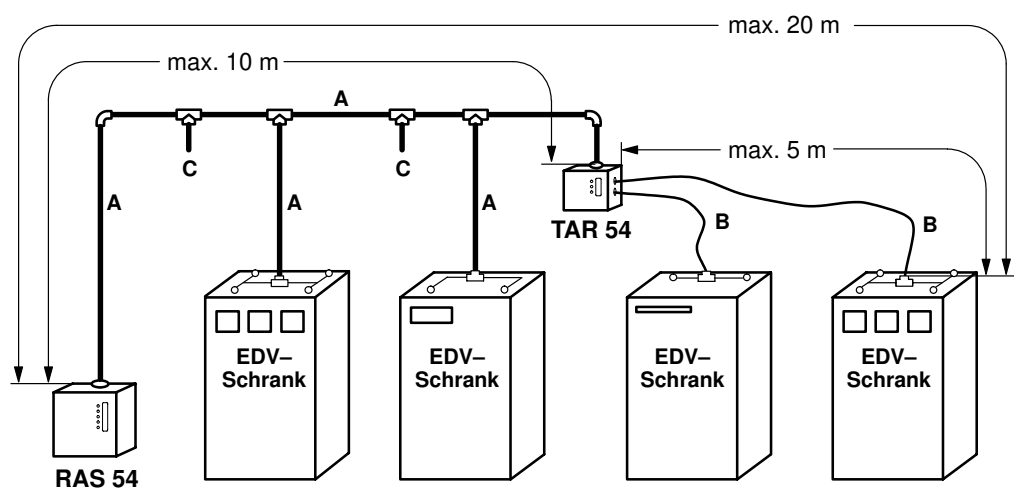
Zur punktuellen Temperaturkontrolle kann die Temperaturüberwachung TAR 54 eingebaut werden. Bis zu 6 Temperaturfühler können an das TAR 54 angeschlossen werden. Die Fühler werden direkt in der Abluft der überwachten Objekte platziert, die elektrische Zuleitung erfolgt über das Ansaugrohrleitungsnetz. Die Stromversorgung und Auswertung der Meldungen werden vom RAS 54 sichergestellt. Die elektrischen Verbindungen RAS 54 zu TAR 54 erfolgen über das Ansaugrohrleitungsnetz. Die Rohrlänge von der Temperatúrauswertung TAR 54 zum RAS 54 beträgt max. 10 m.

Rohrleitungsnetz

Die nachfolgenden Spezifikationen und maximalen Werte für das Rohrleitungsnetz müssen eingehalten werden. Ein Unterschreiten der max. Länge und Ansaugstellenzahl ist möglich.

max. Werte für Rohrleitungsnetz:

- Totale Leitungslänge 50 m
- max. Rohrlänge zur Ansaugstelle 20 m
- max. Rohrstlänge (flexibles Rohr) 5 m
- max. Rohrlänge RAS 54 zu TAR 54 10 m
- max. Anzahl der Ansaugstellen 6



A = feste Rohre
B = flexible Rohre
C = Reserve

1.3.2 Ansaugstellen/Ansaugöffnungen

Im Gegensatz zu der Raumüberwachung, wo einzelne Ansauglöcher verwendet werden, werden in der Einrichtungsüberwachung Ansaugstellen mit mehreren Ansauglöchern eingesetzt.

Die Ansaugstellen werden je nach Anforderung (Lüftungsöffnung) individuell vor Ort hergestellt. Dazu werden die halogenfreien festen Rohre, mit einem Durchmesser von 25 mm Außen und 20 mm Innen, verwendet. Die Befestigung der Ansaugstellen auf dem Objekt kann mittels Briden erfolgen, welche auf eine Montageplatte geschraubt werden. Die Montageplatte wird mittels doppelseitigem Klebeband auf das Objekt geklebt. Die Wahl der Ansaugstellen sowie die Anzahl der Ansauglöcher richtet sich nach der Lüftungsöffnung im Objekt.

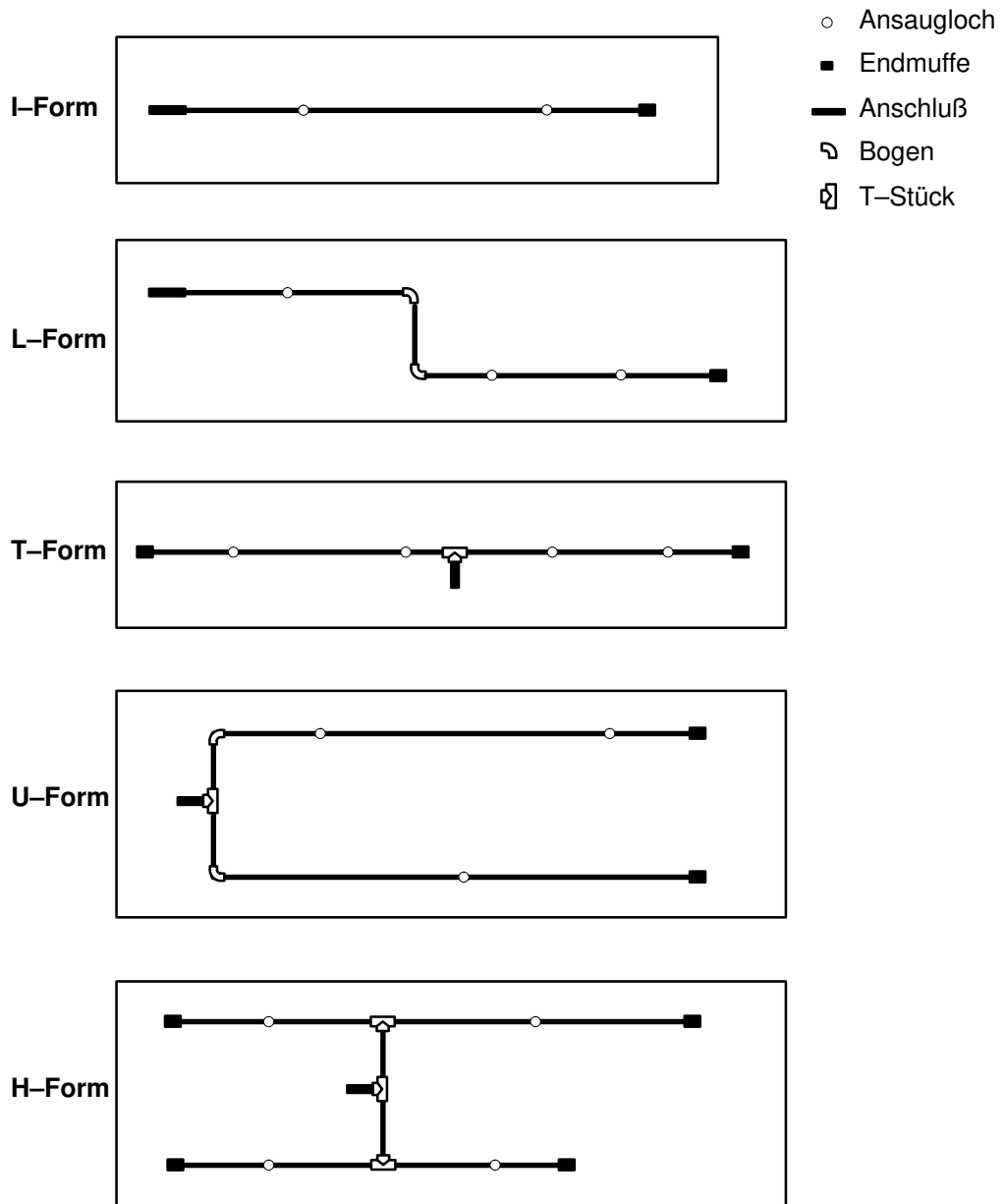
Richtwerte für Ansaugstellen (pro Ansaugstelle max. 4 Ansaugöffnungen):

Ansaugstelle	Ansaugöffnungen	Lüftungsöffnung L x B in cm	
		Länge	Breite
I-Form	2 x Ø 4,5 mm	< 20	< 15
I-Form	3 x Ø 4,0 mm	< 30	< 15
I-Form	4 x Ø 3,5 mm	< 40	< 15
T-Form	4 x Ø 3,5 mm	< 40	< 15
T-Form	4 x Ø 3,5 mm	< 80	< 20
U-Form	4 x Ø 3,5 mm	< 40	< 40
H-Form	4 x Ø 3,5 mm	> 40	> 40

Begrenzung von Anzahl und Durchmesser der Ansauglöcher:

L-Form	T-Form	U-Form	H-Form
2 x Ø 4,5 mm	2 x Ø 4,5 mm	2 x Ø 4,5 mm	—
3 x Ø 4,0 mm	3 x Ø 4,0 mm	3 x Ø 4,0 mm	3 x Ø 4,0 mm
4 x Ø 3,5 mm	4 x Ø 3,5 mm	4 x Ø 3,5 mm	4 x Ø 3,5 mm

Typen der Ansaugstellen:



Diese Angaben sind nur Richtwerte. Es können jederzeit optimalere Varianten, z.B. Ansaugstellen in L- oder H-Form für eine Öffnung, die gleichzeitig Oben und auf der Seite angebracht ist, eingesetzt werden. Eine Symmetrie muß bei den Ansaugstellen nicht eingehalten werden.

Die Temperaturfühler TAF 54 werden vorzugsweise beim T-Stück rausgeführt, können aber auch an jeder anderen sinnvollen Stelle platziert werden. Die Ansaugstellen (Ansauglöcher) sind direkt im Luftstrom des Objekts zu platzieren. Die Ansauglöcher sind unten im Rohr anzubringen. Die Nummer der Temperaturmessung muß an der Ansaugstelle ersichtlich sein.

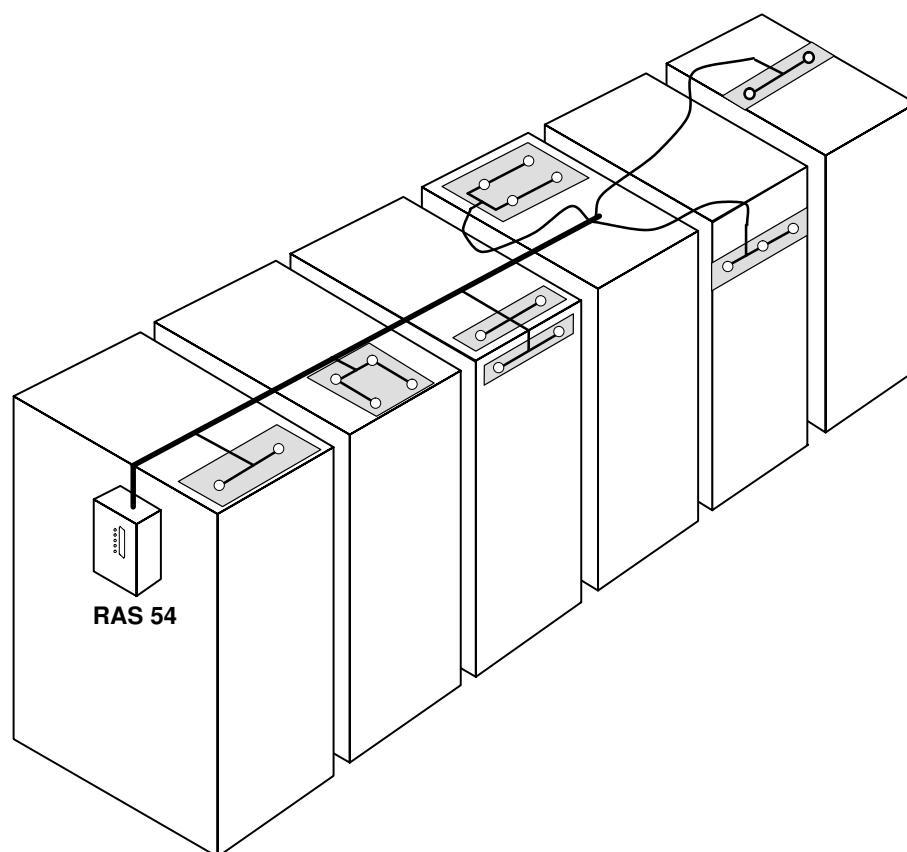
1.3.3 Einrichtungsüberwachung EDV–Schränke

Bei der Einrichtungsüberwachung kann das RAS 54 direkt auf das Objekt montiert werden. Zur Befestigung der Apparate und Rohre stehen Montageelemente zur Verfügung, mit welchen eine Befestigung durch doppelseitige Klebebänder möglich ist. Diese Montageart ist grundsätzlich überall dort anzuwenden wo eine mechanische Verbindung (Bohren) nicht erlaubt ist.

Der Einsatz von festen– und oder flexiblen– Rohren ergibt sich aus der örtlichen Anwendung.

Wenn möglich sind immer feste Rohre zu verwenden!

An ein flexibles Rohr darf **nur eine** Saugstelle angeschlossen werden. Lochdurchmesser siehe Ansaugöffnungen (1.3.2).



Computerschränke (Direktmontage auf Objekt)

■ Lüftungsöffnung

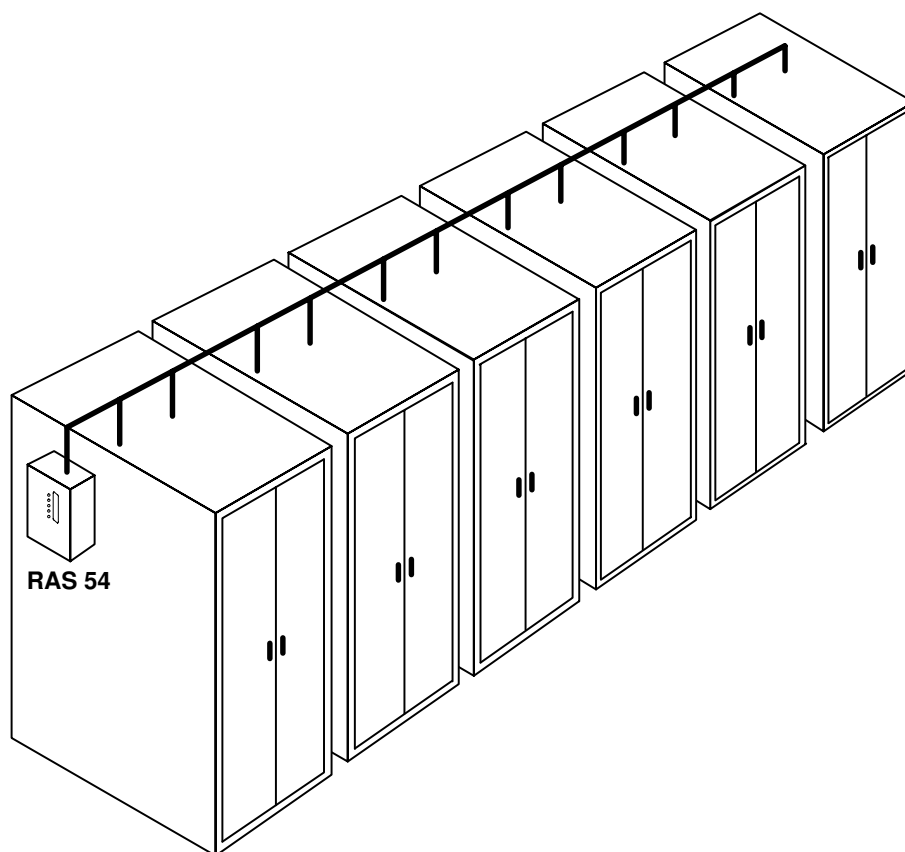
1.3.4 **Einrichtungsüberwachung Elektro-Schränke (ohne Zwangslüftung Schränke)**

Eine Überwachung von Schränken ohne Zwangslüftung, kann auch ohne Ansaugstellen erfolgen. Die Überwachung arbeitet dann nur mit Ansauglöchern.

In max. 20 m Rohrlänge (Detektorkasten bis letztes Ansaugloch) müssen pro Schrank mindestens 2 Ansauglöcher (pro RAS max. 12) vorhanden sein.

Die Lochdurchmesser entsprechen dem Raumüberwachungskonzept. Am Ende der Rohrstäbe können die Ansauglöcher direkt in die Endmuffe gebohrt werden.

Die Temperaturüberwachung TAR 54 kann ebenfalls eingesetzt werden. Die Temperaturfühler sind bei einem der beiden Ansauglöcher zu platzieren.



Elektroschränke (Ohne Lüftungsöffnung, Direktmontage)

1.3.5 Einschränkungen

- Die Ansaugstelle und der Detektorkasten müssen sich in der gleichen Klimazone (Druckzone) befinden. Eventuelles Rückführen der angesaugten Luft in die andere Klimazone.
- Die Ansaugrohre mit raumwarmer Luft dürfen nicht durch einen Bereich geführt werden, in welchem die Temperatur unter 4°C absinken kann (evtl. Isolieren der Fühlerrohre).
- Mit einem System dürfen max. zwei Räume überwacht werden (evtl. Ausnahmegewilligung durch den Versicherer bei kleinen Räumen).
- Die Ansaugstelle muß im Notfall für die Reinigung zugänglich sein (evtl. Reinigung vom Detektorkasten her mit Druckluft).
- Der Ventilator hat einen Geräuschpegel (evtl. Montage des Detektorkastens in einem Schrank oder Nebenraum).
- In Räumen mit Temperaturschwankungen von über 25°C sowie in Räumen mit Temperaturen von ständig tiefer als 0°C (evtl. Einsatz von spez. RAS).
- In Räumen mit hohen Umgebungstemperaturen >50°C und/oder einer Luftfeuchtigkeit >80% H rel. (evtl. Einsatz von Abkühlstrecken im Ansaugrohr).

1.3.6 Adressierbausteine (Trendmeldetechnik)

Mittels der Adressierbausteine wird eine individuelle Projektierung des RAS 54 Systems ermöglicht. Abweichungen sind nur als Spezialsysteme möglich.

- Adressierbaustein ADX 156 für Störung und Alarm.

2 Bestellumfang

2.1 Grundausbau

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
01	27.9933.0842	1	Rauchansaugsystem RAS 54 (komplett mit einem Melder)
02	27.9933.0843	1	Rauchansaugsystem RAS 54 (komplett mit zwei Meldern)

2.2 Ergänzungen

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
11	27.9933.0845	1	Opt. Rauchmelder ORM 140 R II
12	SHW	1	Temperaturauswertung TAR 54
13	SHW	1	Temperaturfühler TAF 54 A (10 m Anschlußkabel)
14	SWH	1	Temperaturfühler TAF 54 B (21 m Anschlußkabel)
15	27.9934.0279	1	Adressier-Baustein für Alarm und Störung (ADX 156)

*LE = Liefereinheit

2.3 Zubehör

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
21	27.9933.0747	1	5 m PVC-Rohr, d = 25 mm
22	27.9933.0748	1	PVC-Bogen 90°
23	27.9933.0751	1	PVC-Winkel 90°
24	27.9933.0749	1	PVC-Winkel 45°
25	27.9933.0752	1	PVC-T-Stück
26	27.9933.0753	1	PVC-Kreuz-Stück
27	27.9933.0754	1	PVC-Muffe
28	27.9933.0755	1	PVC-Endkappe
29	27.9933.0763	1	PVC-Absaugrosette
30	27.9933.0786	1	PVC-Verschraubung
31	27.9933.0756	1	Befestigungsschelle, Typ IKS-23
32	27.9933.0762	1	PVC Klarsichtschlauch
33	27.9933.0787	1	PVC-T-Stück mit Gewindeübergang auf PG-11
34	27.9933.0788	1	Winkel 90° mit Gewindeübergang auf PG-11
35	27.9933.0757	1	PVC Spezialkleber Tube 125 g
36	27.9933.0759	1	PVC Spezialkleber 1 kg
37	27.9933.0761	1	Reiniger 1 l

Hinweis: Halogenfreie Rohre etc. sind als Sonderhandelsware erhältlich.

2.4 Lieferbeginn

Lieferung abhängig von Vertriebsfreigabe und Auftragsbestätigung.

*LE=Liefereinheit

3 Peripherie

entfällt

4 Technische Beschreibung

4.1 Funktionsbeschreibung

4.1.1 Allgemeines

Das linienförmige Brandmeldesystem RAS 54 hat die Aufgabe, aus einem zu überwachenden EDV- oder Elektroschrank über ein Rohrleitungsnetz kontinuierlich Luftproben zu entnehmen und sie einem Rauchdetektor zuzuführen.

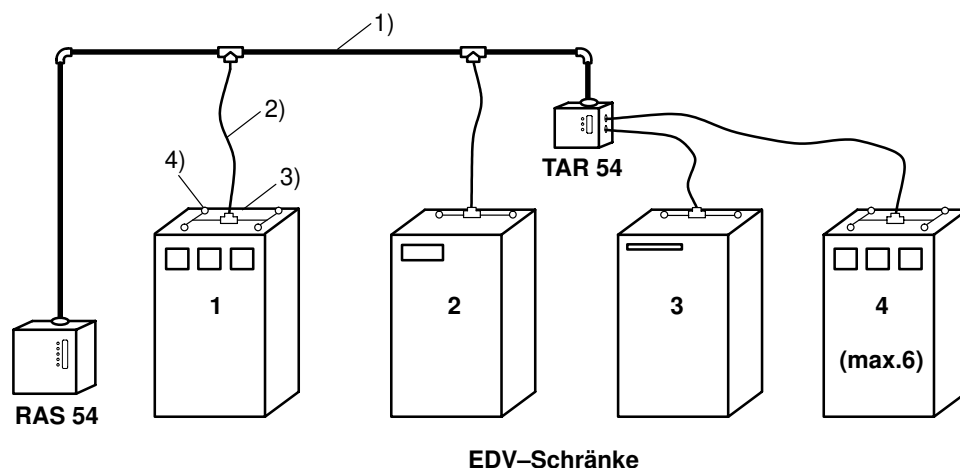
Die Überwachungssicherheit hängt von der dauernden Luftzufuhr zum Detektor ab. Eine Luftstromüberwachung sorgt deshalb dafür, daß Verstopfungen sowie Unterbrechungen im Rohrleitungsnetz als Störung angezeigt werden.

Als Option kann dem RAS 54 das Zusatzgerät Temperaturüberwachung TAR 54 angeschlossen werden, mit dem bis zu sechs einzelne Temperaturmessungen realisiert werden können.

Das Rauchansaugsystem RAS 54 besteht im wesentlichen aus 3 Teilen:

- Detektorkasten mit Ventilator, Überwachungs- und Auswertelektronik, Rauchmelder 1 und Rauchmelder 2
- Ansaugleitung
- Ansaugstelle

Beispiel einer Einrichtungsüberwachung:



- 1) = Stammleitung
- 2) = Rohrast
- 3) = Ansaugstelle
- 4) = Ansaugöffnung

Ansaugleitung

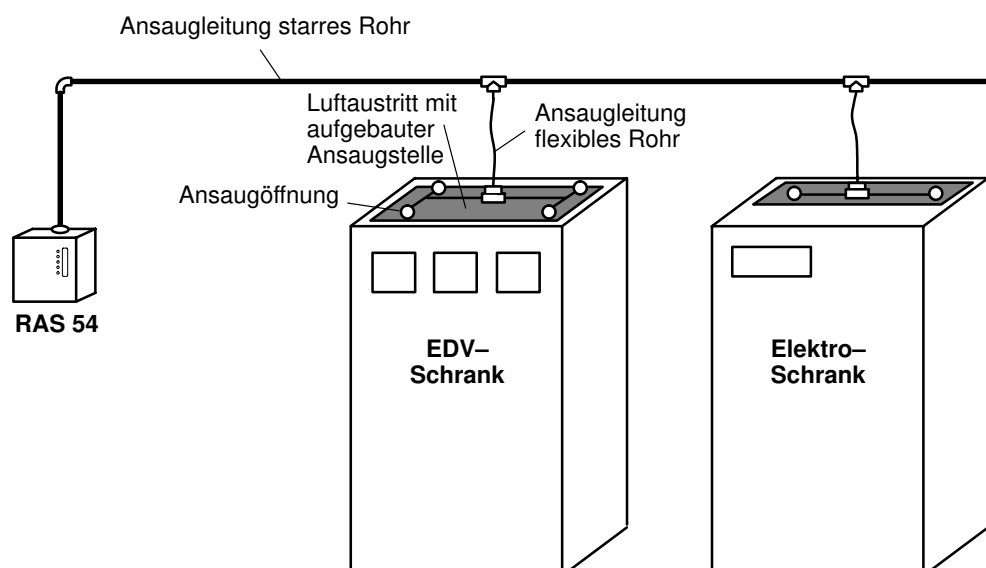
Die Ansaugleitung besteht aus der Stammleitung und den Rohrärsten. Die Stammleitung ist aus halogenfreiem Hart-Kunststoffrohr und hat einen Durchmesser von 20/25 mm (Innen/Außen). Die an der Stammleitung angeschlossenen Rohrärste können aus Hart-Kunststoffrohr sowie aus flexiblem halogenfreiem Kunststoffschlauch mit einem Durchmesser von 12/16 mm (Innen/Außen) bestehen.

Bei der Einrichtungsüberwachung kann die Stammleitung auf einen Verteilerkasten (z. B. Temperaturüberwachung TAR 54) geführt werden. Am Verteilerkasten sind die einzelnen Rohrärste angeschlossen. Es dürfen max. sechs Rohrärste an eine Stammleitung bzw. Verteilerkasten angeschlossen werden.

Ansaugstelle

Durch die Ansaugstelle wird den zu überwachenden Einrichtungen (EDV- oder Elektroschränke) die Luftprobe entnommen. Die Ansaugstelle befindet sich bei der Luftaustrittsöffnung des zu überwachenden Gerätes (oben oder seitlich). Sie ist so konstruiert, daß sie z.B. bei anfallenden Wartungsarbeiten an EDV-Anlagen leicht entfernt werden kann, und den erforderlichen Luftdurchsatz der EDV-Lüftung nicht beeinträchtigt.

Die Ansaugstelle kann als kleines I –, U –, T –, oder H – förmiges Rohrleitungsnetz ausgelegt sein. Es können max. vier Ansaugöffnungen pro Ansaugstelle angebracht werden. Die Ansaugöffnungen können zum optimalen Erfassen der Luftproben mit kleinen Trichtern oder Hut-ähnlichen Aufsätzen versehen werden.



Alarmierung

Beim Erreichen der Alarmschwelle eines oder beider Rauchmelder wird der Hauptalarm ausgelöst (genügend Rauchpartikel in der Rauchkammer). Gleichzeitig wird die Alarm-Anzeige angesteuert.

Dadurch, daß die Alarme und Störungen über Umschaltekontakte zur Verfügung stehen und die Melder direkt auf die Trendmeldelinien aufgeschaltet werden können, ergeben sich eine Vielzahl von Verschaltungsmöglichkeiten.

Das Vorsignal und das Temperatursignal dürfen **nicht** über die Brandmelderzentrale die Übertragungseinrichtung ansteuern.

Vorsignal

Beim Erreichen von 50 oder 75% der Alarmschwelle eines Rauchmelders wird der Voralarm ausgelöst. Die Vorsignalauswertung kann wahlweise von Melder 1 oder Melder 2 angesteuert werden.

Zur Realisierung des Vorsignals werden die Trendzustände des Rauchmelders verwendet. Das im Datentelegramm des Melders enthaltene Trend 1–, oder Trend 2–Signal wird von der Trendauswertung gelesen und als Vorsignal weitergeleitet.

Wenn die Melder direkt auf Trendmeldetechnik aufgeschaltet werden, ist ein Vorsignal nur unter folgenden Bedingungen möglich:

Bei einem Melder

- kein Vorsignal, aber Trendauswertung.

Bei zwei Meldern

- ein Melder direkt auf Linie mit Trendauswertung, und ein Melder direkt auf Linie wodurch von diesem Melder das Vorsignal verwendet werden kann.

Übertragung der Kriterien

Die Kriterien Alarm 1, Alarm 2, Vorsignal, Temperatur und Störung besitzen potentialfreie Kontakte, über welche die Weiterleitung an die Brandmelderzentrale erfolgt.

Das Vorsignal und das Temperatursignal dürfen **nicht** über die Brandmelderzentrale die Übertragungseinrichtung ansteuern.

Störungsauslösung

Das Relais Störung ist im Ruhezustand immer angezogen. Damit ist gewährleistet, daß ein Ausfall der Versorgungsspannung auch als Störung zur Brandmelderzentrale weitergeleitet wird.

Folgende Kriterien werden als Störung weitergeleitet:

- Unterbrechung/Ausfall der Versorgungsspannung
- Flachbandkabel nicht gesteckt
- Ausfall des Ventilators
- Verstopfung oder Rohrbruch in der Ansaugleitung
- Sensorträger nicht gesteckt
- Fehlen von Melder 1
- Fehlen von Melder 2

Ansteuerung der Hupe

Sobald eines der Kriterien (Alarm 1, Alarm 2, Vorsignal, Temperatur, Störung) auslöst, wird die Hupe angesteuert. Das Betätigen der Taste Hu/Reset von ca. 1 sec. bewirkt, daß der Speicher zurückgesetzt, und somit die Hupe spannungslos wird. Löst nach erfolgter Hupenquittierung ein erneutes Kriterium aus, wird die Hupe erneut angesteuert.

Rückstellung

Das RAS 54 kann durch den Taster Hu/Reset oder durch die Brandmelderzentrale zurückgestellt werden.

Hinweis: Die Rücksetzung über die Taste kann nur bei entsprechender Programmierung des Gerätes erfolgen.

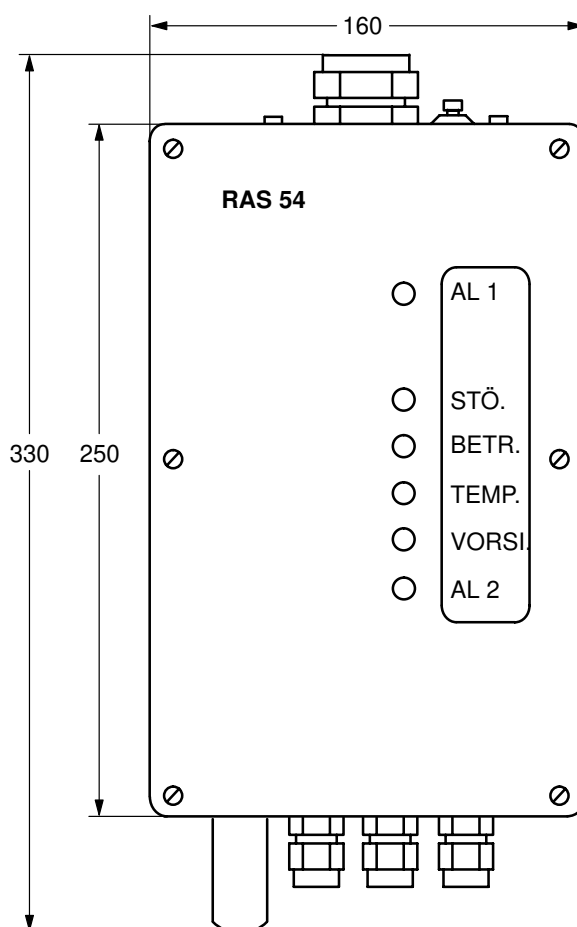
4.1.2 Detektorkasten RAS 54

Der Detektorkasten besteht aus grauem Makrolon (Polykarbonat) und kann mit vier Schrauben befestigt werden. Das RAS 54 besitzt drei Kabelverschraubungen zum Anschluß der elektrischen Zuleitung von der Brandmelderzentrale, sowie eine Rohrverschraubung zum Anschluß der Ansaugleitung.

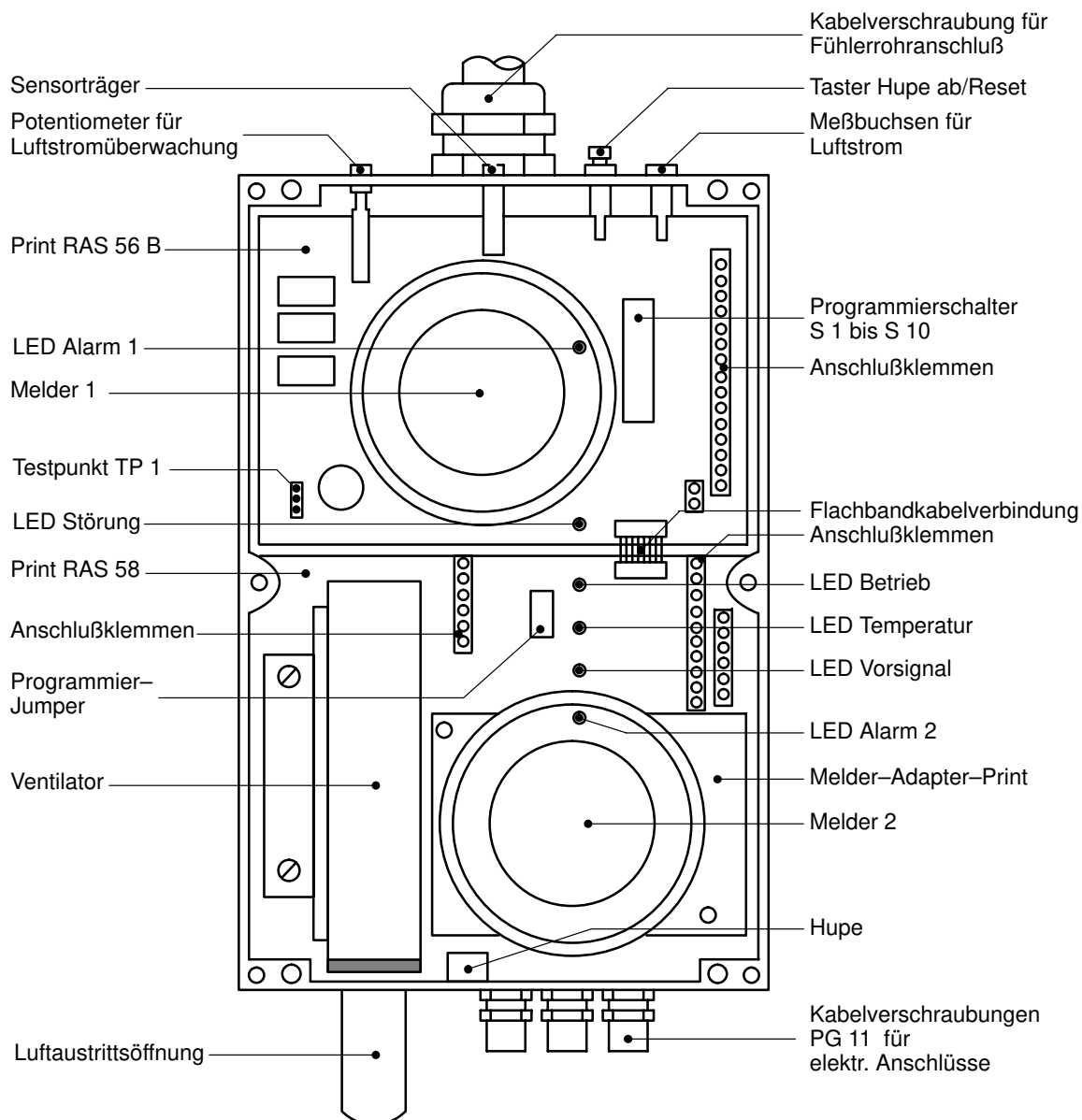
Alle Kriterien werden mittels LED's an der Gehäuseoberfläche angezeigt. Ein eingebauter Piezo-Signalgeber (Hupe) wird beim Auslösen eines Kriteriums angesteuert.

Zwei Meßbuchsen und ein Potentiometer dienen zum Abgleich der Luftstromüberwachung. Ein Taster ermöglicht das Quittieren des Signalgebers, sowie das Rückstellen des Systems.

Im Inneren des Detektorkastens befindet sich der Ventilator. Um den Geräuschpegel möglichst klein zu halten, ist der Ventilator schwingungsdämpfend befestigt.



Detektorkasten – geöffnet



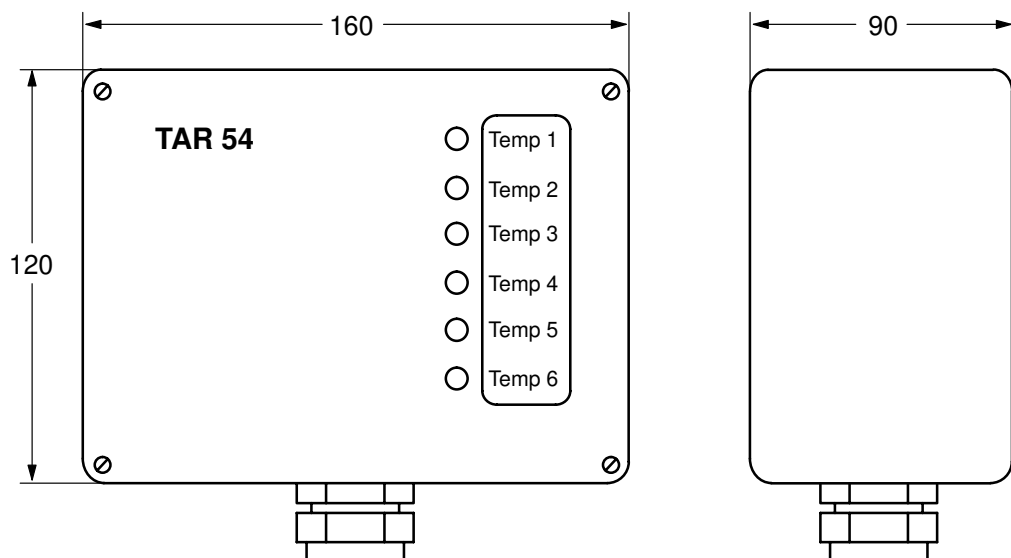
4.1.3 Temperaturüberwachung TAR 54

Die Temperaturüberwachung TAR 54 besteht aus einem Kunststoffgehäuse mit eingebauter Elektronik und wird beim RAS 54 im Einrichtungs-schutz eingesetzt.

An das TAR 54 können bis zu sechs Temperaturfühler TAF 54 angeschlossen werden. Die Alarmschwelle von jedem Fühler ist individuell im TAR 54 einstellbar. Die Einstellung ist im Bereich von 20 bis 55°C, in 5°C-Schritten möglich. Beim Überschreiten des eingestellten Grenzwertes wird die Auslösung einzeln angezeigt und als Sammelsignal an das RAS 54 weitergeleitet.

Die Stromversorgung und Alarmierung erfolgt über das RAS 54.

Jeweils zwei Anschlüsse für flexibles Rohr befinden sich links, rechts und oben vom Gehäuse.



Anschluß für festes Rohr zur RAS 54

4.1.4 Temperaturfühler TAF 54 A/B

Der Temperaturfühler TAF 54 ist ein Sensor mit Anschlußkabel für die Temperaturüberwachung TAR 54. An eine TAR 54 können bis zu sechs Temperaturfühler angeschlossen werden (pro Ansaugstelle ein Fühler). Die Fühler müssen so platziert werden, daß diese im Luftstrom der Gerätelüftung oder am höchsten Punkt des Objekts liegen. Die Installation erfolgt im Rohrleitungsnetz des RAS 54 Systems. In jedes flexiblen Rohr darf höchstens ein Fühlerkabel eingezogen werden.

Die Fühler sind für Temperaturen bis 55°C ausgelegt und fest mit dem Anschlußkabel verbunden (TAF 54 A = 10 m, TAF 54 B = 21 m).

Die Kabel dürfen gekürzt aber nicht verlängert werden.

4.1.5 Streulicht Rauchmelder ORM 140 R-II

Der Streulicht-Rauchmelder eignet sich besonders für Schmelbrände, z.B. EDV-, Elektro- und Computeranlagen in der Raumüberwachung. Beim ORM 140 R-II handelt es sich um einen Trendmelder mit einer Alarmschwelle von 0,11 dB/m. Für das Vorwarnsignal sind zwei weitere Signalschwellen bei 50 und 75% der Alarmschwelle vorhanden. Der gewünschte Vorwarnpunkt kann programmiert werden.

Für das Vorwarnsignal, Alarm und Störung sind potentialfreie Ausgänge vorhanden.

Für Zweimelder- oder Zweigruppenabhängigkeit können die Melder einzeln verschaltet werden.

Das Vorsignal wird auch aktiv, wenn der Rauchmelder zu stark verschmutzt ist.

4.2 Technische Daten

RAS 54

Betriebsspannung: 20V_....28V_

Stromaufnahme bei 24V:

– Ruhezustand (Betrieb)	190 mA
– Alarm 1 oder 2	225 mA
– Alarm 1 und 2	260 mA
– Vorsignal	205 mA
– Alarm 1 und Vorsignal oder Alarm 2 und Vorsignal	240 mA
– Alarm 1 und Alarm 2 und Vorsignal	275 mA
– Temperaturfühler TAR 54 (alle 6 Fühler ausgelöst)	60 mA (zusätzlich)
– Störung (ohne Alarm)	170 mA
– Einschaltstrom	600 mA

Ansaugleitung Einrichtungsüberwachung:

– Anzahl Ansaugstellen	1 – 6
– Entfernteste Ansaugstelle	20 m vom Detektorkasten
– Maximale Länge der Ansaugleitung (Total)	50 m
– Durchmesser Stammleitung	20/25 mm (Innen/Außen)
– Durchmesser flexibler Rohrst	12/16 mm (Innen/Außen)
– Maximale Länge flexibler Rohrst	5 m

Ansaugleitung Raumüberwachung:

– Anzahl Ansaugöffnungen	12
– Entfernteste Ansaugöffnungen	60 m
– Durchmesser Ansaugleitung	20/25 mm (Innen/Außen)

Ventilator:

- | | |
|-----------------------------|---------------|
| – Lebensdauer bei 0....20°C | ca. 10 Jahre |
| – Lebensdauer bei 70°C | ca. 2,5 Jahre |
| – Ventilatorgeräusch | 50 dB (A), 1m |

Rauchdetektion Streulicht–Rauchmelder:

- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| – Alarmschwelle | 0,11 dB/m |
| – Vorsignal | 50 oder 75% von
Alarmschwelle |

Temperatur:

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| – Umgebungstemperatur | 273 K bis 323 K
(0 bis +50°C) |
| – Sonderanwendungen | 263 K
(–10°C) |

Hupe (Piezo–Signalgeber):

- | | |
|---------------|-------------------|
| – Schallpegel | ca. 75 dB (A), 1m |
| – Tonfrequenz | ca. 3500 Hz |

Gehäuse:

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| – Material | Polycarbonat
(Makrolon) |
| – Farbe | hellgrau, RAL 7035 |
| – Abmessungen (L x B x H) | 330 x 160 x 160 mm |

Gewicht:

- | | |
|----------------|------------|
| – ohne Melder | ca. 2,2 kg |
| – mit 2 Melder | ca. 2,5 kg |

Temperaturauswertung TAR 54

Versorgungsspannung: 6V_ +0/–1V_
(geregelt vom RAS 54 her)

Stromaufnahme:

- Ruhezustand max. 20 mA
- Alarm oder Störung aller Fühler max. 50 mA
- Umgebungstemperatur 273 K bis 333K
(0 bis +60°C)

Einstellbereich:

- pro Fühler (Grenzwerte) 20, 25, 30, 35, 40,
45, 50, 55°C
- Genauigkeit der Grenzwerte +/-1°C
- Genauigkeit der gesamten Schaltung +/-5%

Zuleitung RAS – TAR:

- max. mögliche Länge 10 m
- Kabeltyp 3 x 0,34 mm²

Zuleitungskabel Fühler:

- max. mögliche Länge 21 m
- Kabeltyp 2 x 0,25 mm²

Gehäuse:

- Material Makrolon/ABS
- Schutzart IP 65
- Abmessungen (L x B x H) 160 x 120 x 90 mm

Fühlerrohranschluß:

- Stammleitung 1 x Kabelverschraubung PG 29 und
1 x Verschlußzapfen PG 29
- Rohräste 6 x Bohrungen für PG 11, bestückt mit
Anschlußnippel oder Verschlußzapfen

5 Montage und Inbetriebnahme

5.1 Allgemeines

Die Montage und Installation ist in Anlehnung an die Projektierungsrichtlinien vorzunehmen. Eine Abweichung in der Auslegung der Ansaugleitung und den Ansaugöffnungen darf nur im Einverständnis mit Abt. TN3/PAM stattfinden.

Eine Montageanleitung ist dem Gerät beigegeben.

Ansaugleitung

Die Ansaugleitung kann je nach Anforderung mit Hart-PVC oder mit halogenfreiem PP-Material ausgeführt werden.

Installation mit PVC-Rohr

In der Regel, wo der Anlagenbetreiber keine Anforderung an eine halogenfreie Installation hat, kann das Rohrleitungsnetz mit Hart-PVC-Rohr ausgelegt werden. Bei der Installation mit PVC-Rohrmaterial werden die einzelnen Rohrteile mit speziellem PVC-Kleber (z.B. Tangit) zusammengeklebt. Es ist dabei nach Anweisung des Kleberherstellers vorzugehen.

Installation mit PP-Rohr

Bei Bedarf kann das Rohrleitungsnetz mit halogenfreiem PP-Material ausgelegt werden. Dies findet vorwiegend bei der Einrichtungsüberwachung von EDV-Anlagen Anwendung. PP-Kunststoffe können nicht wie PVC geklebt, sondern müssen mittels Schweißverfahren miteinander verbunden werden.

5.2 Detektorkasten RAS 54

Die Montage des Detektionskastens RAS 54 muß in der gleichen Klimazone wie das Rohrleitungsnetz erfolgen. Bei der Montage muß beachtet werden, daß durch den Ventilator ein Geräusch-Pegel entsteht.

Mehrere RAS 54 können nebeneinander platziert werden.

Beim Rohranschluß und bei den Kabeleinführungen muß immer genügend (mind. 10 cm) Abstand vorhanden sein. Normalerweise wird das RAS 54 mittels vier Schrauben befestigt, für Sonderanwendungen sind aber auch Kleb-Befestigungen möglich.

Der Detektionskasten RAS 54 kann in jeder Lage und Richtung montiert werden. Dabei ist darauf zu achten, daß bei Bedarf die Beschriftung der Anzeigelampen geändert werden muß.

Eine Montage auf festem Untergrund (Stein), ist wegen der Schallübertragung einer Montage auf Holz oder Metall vorzuziehen.

Sofern aus ästhetischen oder Lärmgründen eine Montage des RAS 54 in einem Schrank oder Gehäuse erforderlich ist, sind folgende Punkte zu beachten:

- Oben und unten genügend Abstand (mind. 10 cm beim Rohranschluß und bei den Kabeleinführungen) halten.
- Luftzirkulation muß stattfinden.
Öffnung nach außen von mind. 5 cm² pro RAS 54.

Bei der Einrichtungsüberwachung besteht die Möglichkeit, das RAS 54 direkt auf das Objekt zu montieren. Da bei der Montage direkt auf EDV / Computeranlagen keine Befestigungslöcher gebohrt werden dürfen, kann mit Hilfe der RAS 54 Montageplatte der Detektionskasten durch, z.B. doppelseitige Klebebänder, montiert werden.

5.3 Temperaturüberwachung TAR 54 (SHW)

Die Temperaturüberwachung TAR 54 kann nur zusammen mit dem RAS 54 eingesetzt werden. Der elektrische Anschluß vom TAR 54 erfolgt mittels 3-adrigem Spezialkabel ab dem RAS 54 Detektionskasten. Das 10 m lange Kabel ist jedem TAR 54 beigelegt und wird im festen Verbindungsrohr zum RAS 54 verlegt.

Die Montage des TAR 54 erfolgt im Rohrleitungsnetz. Das TAR 54 darf nicht mit flexiblem Rohr mit dem RAS 54 verbunden werden. Die Rohrleitungslänge zwischen RAS 54 und TAR 54 muß mind. 8 cm und max. 9,5 m sein.

Die Temperaturüberwachung TAR 54 kann in jeder Lage und Richtung montiert werden. Dabei ist darauf zu achten, daß bei Bedarf die Beschriftung der Anzeigelampen geändert werden muß.

Bei der Montage direkt auf das Objekt, kann das TAR 54 zusammen mit dem RAS 54 auf die spez. RAS Montageplatte geschraubt werden. Die Befestigung der Montageplatte auf das Objekt erfolgt durch Kleben mit doppelseitigem Klebeband. Durch diese Montageart müssen keine Löcher im Objekt angebracht werden.

Achtung !

Im TAR 54 ist nur die Rohrverschraubung für die Verbindung zum RAS 54 vorhanden.

Weitere Verschraubungen müssen separat bestellt werden.

5.4 Temperaturfühler TAF 54 A/B (SHW)

Temperaturfühler TAF 54 A mit 10 m Anschlußkabel und TAF 54 B mit 21 m Anschlußkabel werden direkt bei der Ansaugstelle in den Luftstrom des Objektes montiert. In Anlagen ohne Zwangslüftung muß der Temperaturfühler am höchsten Punkt des Objektes plaziert werden. Die Befestigung des Fühlers kann durch Kleben (doppelseitiges Klebeband), oder mittels Kabelbinder erfolgen. In jedem Fall muß aber dafür gesorgt werden, daß die Luft den Fühler umströmen kann. Die Fühler sind mit der Nummer der Anzeige im TAR 54 zu versehen.

Die Anschlußkabel werden durch das Rohrnetz verlegt. Dabei ist folgendes zu beachten:

- In einem flexiblen Rohr darf nur ein Kabel verlaufen.
Pro flexiblem Rohr ist nur eine Ansaugstelle erlaubt.
- Die spez. Fühleranschlußkabel dürfen nicht verlängert werden.
Die max. erlaubte Distanz RAS 54 zum letzten Ansaugloch in der Einrichtungsüberwachung ist 20 m.
- Die Anschlußkabel sind straff einzuziehen. Es dürfen nur 10 cm Kabelreserven pro Fühler im TAR 54 Gehäuse verbleiben.

6 Hinweise für Wartung und Service

6.1 Allgemeines

Das RAS muß – je nach Einsatz – jährlich mindestens 1 x **gewartet** werden. Das gilt unbeschadet der nach VDE 0833 geforderten 1/4-jährigen Inspektionsintervalle für das Gesamtsystem.

Zwischen diesen Wartungsintervallen ist der Betreiber zu mindestens einer **Funktionskontrolle** pro System verpflichtet.

Die Intervalle für Wartung und Funktionskontrolle werden normalerweise auf 12 Monate festgelegt. Bei Bedarf (z.B. starke Verschmutzungsgefahr) wird dieser Intervall auf eine, die Funktionssicherheit gewährleistende, Zeit verkürzt.

Beispiel: Wartungszeitplan

Nr./Gruppe	Raum/Bereich	Die Kontrollen sind durchzuführen im Monat:											
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
1	EDV-Raum, 3. Stock		W						F				
2	Hochregallager		W			F			W			F	

W = Wartungskontrolle

F = Funktionskontrolle

6.2 Service-Zubehör

Pos.	Sachnummer	LE*	Bezeichnung
01	27.9933.0732	1	Prüfgerät für RAS 54 zum Einsetzen von Räucherstäbchen
02	27.9932.0762	1	Säurefreie Räucherstäbchen (10 Stk.)

*LE = Liefereinheit

7 Ersatzteilübersicht

Ersatz-/Tauschbaugruppen

siehe Produktbeschreibung

8 Abkürzungsverzeichnis

EN	Europanorm
EV	Energieversorgung
NW	Nennweite
PP	Polypropylän
PVC	Polyvinylchlorid
TAF	Temperaturfühler
TAR	Temperaturüberwachung