

Produktinformation Rauchansaugsystem LRS



Rauchansaugsystem LRS mit vier Ansaugrohren und Lasertechnologie für höchste Detektionsempfindlichkeit

Das System für höchste Sicherheitsansprüche: aktive, frühzeitige Branderkennung durch Lasertechnologie

In der Brandfrühsterkennung entscheiden Zeit und Detektionsgüte über das Ausmaß des Schadens. Denn die Zeit zwischen Vorbrandstadium und Flammenbildung bestimmt den weiteren Schadenverlauf. Hier bietet die Lasertechnologie des neuen Rauchansaugsystems LRS den entscheidenden Vorteil, seine hohe Detektionsempfindlichkeit gewährleistet die möglichst schnelle Detektion eines Brandherdes. Über bis zu vier Ansaugrohre wird die zu überwachende Raumluft ständig in ein Laserdetektormodul geführt. So werden auch kleinste Mengen an Brandaerosolen erkannt, die z. B. bei entsprechenden Deckenhöhen und Lüftungssystemen kaum von punktförmigen Meldern erkannt werden. Das Rauchansaugsystem LRS ist mit seiner enormen Detektionsbandbreite von 0,005 % bis zu 20 % (Lichtdämpfung pro Meter), seinen internen Filtern und seiner automatischen Lernfunktion in der Lage, komplexeste Aufgabenstellungen seitens der Raumluftzusammensetzung zu bewältigen. Ein weiterer Vorteil dieses innovativen Brandfrühsterkennungssystems ist der flexible Einsatz auch bei schwierigen örtlichen Gegebenheiten. Der modulare Aufbau ermöglicht auf einfache Weise spätere Erweiterungen.

Die direkte und schnelle Einbindung in eine Esser Brandmeldeanlage erfolgt über potentialfreie Kontakte seitens des LRS sowie über esserbus®-Koppler und schafft umfassende Integration.

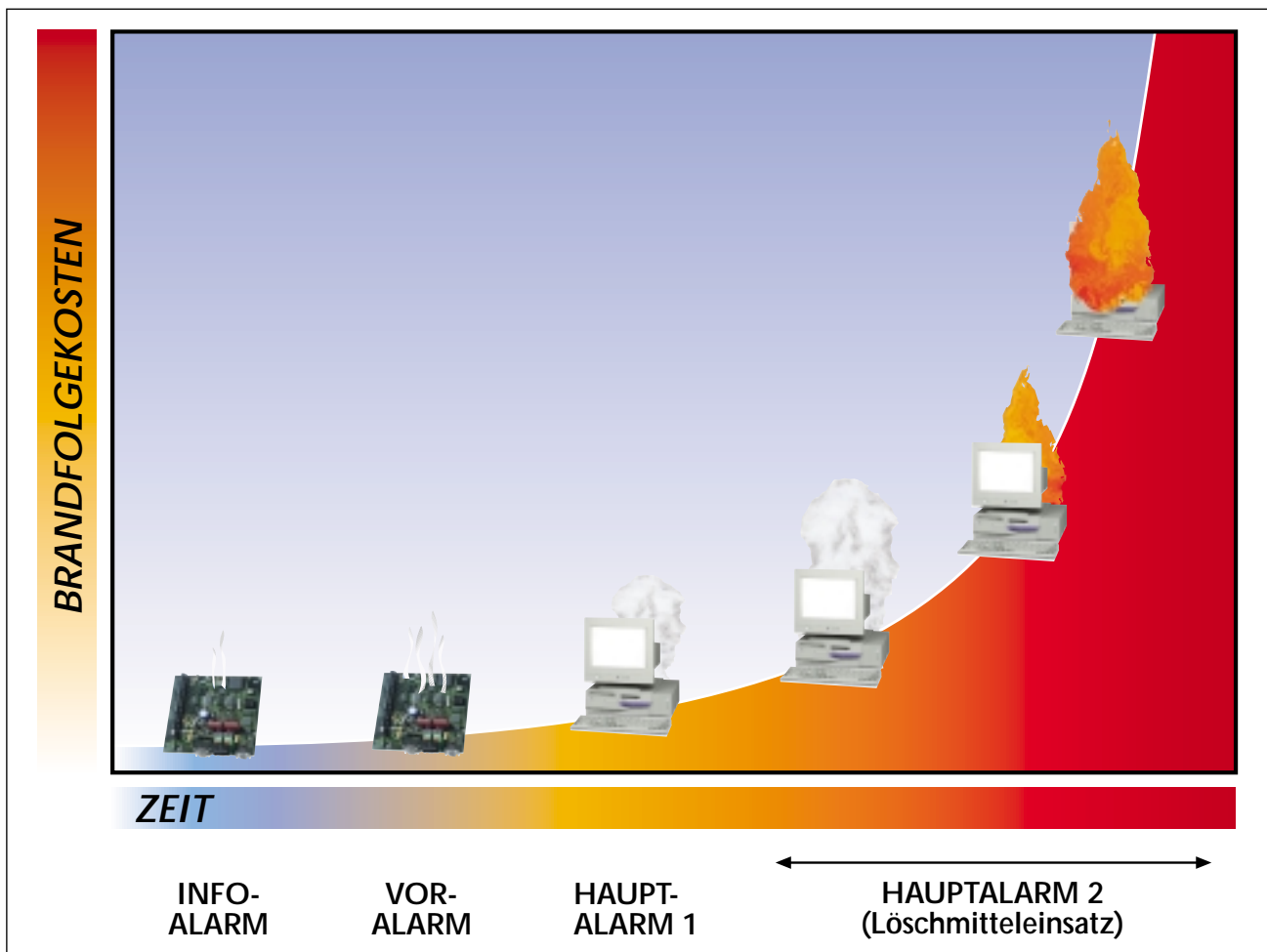
Spitzentechnologie in der Brandfrühsterkennung

Ein hochmodernes Konzept, das überall dort eingesetzt werden kann, wo verschiedenste Aspekte höchster Sicherheitsanforderungen in kritischen Bereichen berücksichtigt werden müssen.

- Minimale Betriebsunterbrechungen durch schnelle Intervention, z. B. bei Telekommunikationseinrichtungen, Computer- und Reinstäumen, Fernseh- und Radiosendern, High-Tech-Produktionsstätten und Rechenzentren
- Spezielle Nutzung für verlängerte Evakuierungszeiten, z. B. in Krankenhäusern, Theatern, Flughäfen
- Große Deckenhöhen und hohe Luftgeschwindigkeiten wie z. B. in Lagerhäusern, Tiefkühlräumen, Sporthallen, Flugzeughangars
- Begrenzte Zugänglichkeit und unbemerkte Rauchdetektion, z. B. in Gefängnissen und Schächten
- Schutz unbezahlbarer Güter, z. B. in Museen, Archiven, historischen Gebäuden sowie in Laboratorien von Forschung und Wissenschaft

Leistungsmerkmale auf einen Blick

- **Minimierung von Brandfolgekosten durch**
 - möglichst schnelle Detektion und damit die Möglichkeit der schnellen Intervention
 - vier frei programmierbare Alarmstufen
- **Reduzierung von Falschalarmen durch**
 - automatische Lernfunktion zur Anpassung an die Umgebungsbedingungen
 - sehr große Detektionsbandbreite
 - zweistufige Filtration der Luftprobe
- **Wirtschaftlichkeit**
 - Kostensparende Inbetriebnahme durch effektive Programmiermöglichkeiten
 - Geringe Wartungskosten durch selbstreinigende Lasermeßkammer und zentrale Zugänglichkeit
 - 200 m Ansaugrohrgesamtänge und eine Überwachungsfläche von 1.600 m² je Detektoreinheit
 - Modularer Systemaufbau für eine leichte Installation und spätere Erweiterungen
- **Komfortable Bedienung**
 - Windows™-geführte grafische Oberfläche
 - Transparente Datenanalyse durch integrierten Ereignisspeicher
 - Softwaretool „ASPIRE™“ zur Projektierungsunterstützung



Die außergewöhnliche Empfindlichkeit und die damit frühzeitige Meldung einer Brandentstehung geben dem LRS einen entscheidenden Zeitvorteil. Nötige Gegenmaßnahmen sind viel schneller eingeleitet, und ein Schaden kann in einem geringen Rahmen gehalten bzw. verhindert werden. Die vier Alarmschwellen, die Alarmhierarchie des Systems, ermöglichen die schnelle Kontrolle des detektierten Bereiches durch sofortigen Einsatz von internem Personal, bevor externe Interventionskräfte alarmiert werden.

Funktionalität, Flexibilität und Wirtschaftlichkeit

Das Rauchansaugsystem LRS ist ein ringbusfähiges Hochleistungssystem für den abwehrenden Brandschutz, das hohe Funktionalität, Flexibilität und eine günstige Kosten-Nutzen-Relation in sich vereinigt. Der modulare Aufbau ermöglicht flexible Anpassungen an unterschiedliche Gegebenheiten und problemlose spätere Erweiterungen. Die außergewöhnliche Detektionsempfindlichkeit macht es zu einer sicheren Investition, die sich im Ereignisfall auch kurzfristig schon bezahlt machen kann.

Ein einfaches, aber hochwirksames Funktionsprinzip

Das Herzstück des Systems ist das Detektionsmodul, dem die Luft aus den zu überwachenden Bereichen aktiv über die vier Ansaugrohre zugeführt wird.

In der Detektionskammer mißt ein Laserstrahl die Lichtdämpfung und damit die in der Luft enthaltenen unterschiedlichsten Partikel. Die Detektionsbreite erstreckt sich bei diesem System von 0,005 % bis zu 20 % (Lichtdämpfung pro Meter).

Die Kompensation von Umgebungsbedingungen, wie z. B. die Raumluftbelastung durch Produktionsrückstände, kann durch den zusätzlichen Einsatz eines Referenzdetektors realisiert werden.

Starkes Ansaugmodul für schnelle und zuverlässige Detektion

Das speziell für das Detektormodul LRS entwickelte Ansaugmodul ermöglicht Luftprobenentnahmen über vier Rohrleitungen. Die gesamte Rohrleitungslänge pro Detektor beträgt in der Regel 200 m. Durch die viergeteilte Luftzufuhr erreicht man große Transportgeschwindigkeiten und daraus resultierende kurze Detektionszeiten. Selbst in Überwachungsbereichen mit großen Luftgeschwindigkeiten wie z. B. in Klimaschächten können geringste Rauchkonzentrationen zuverlässig erkannt werden.

Das Ansaugrohrnetz kann als ein Netzwerk miteinander verbundener, aktiver Ansaugöffnungen konfiguriert werden. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, ein System mit mehreren Detektionsebenen zu bilden, wobei die Ansaugrohre in Zwischendecken oder Doppelböden installiert werden. Zusätzlich können flexible Rohrleitungen direkt in einen elektronischen Schaltschrank gelegt werden oder unterhalb eines Lüftungsgerätes angeordnet sein.

Zuverlässige Ereignisprotokollierung

Ein eingebauter Ereignisspeicher hält bis zu 18.000 Ereignisse fest. Hierbei werden Ereignisse wie z. B. Alarm-, Störungsmeldungen und Rauchpegeländerungen festgehalten. Die hierdurch entstehenden Langzeitprotokolle lassen sich jederzeit auswerten.

Vier Alarmschwellen

Zur frühestmöglichen Branderkennung stehen vier individuell programmierbare Alarmschwellen zur Verfügung.

- **Infoalarm** – eine geringe Rauchmenge wird gemeldet, die nicht unbedingt auf eine Brandentstehung zurückzuführen ist. Über einen programmierbaren Relaisausgang wird ein Signal an einen Brandmelde-Computer weitergeleitet und dort ein technischer Alarm ausgelöst. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, internes Kontrollpersonal zu alarmieren.
- **Voralarm** – die gemessene Rauchmenge läßt auf die mögliche Entstehung von Feuer schließen. Über einen programmierten Relaisausgang können so vorsichtshalber Geräte (z. B. in EDV-Systemen) abgeschaltet werden. Der aufgeschaltete Brandmelde-Computer löst einen Voralarm aus.
- **Hauptalarm 1** – ein Feuer ist in der Entstehungsphase erkannt worden. Die Meldung wird dann über einen programmierbaren Relaisausgang an einen Brandmelde-Computer und anschließend über die Übertragungseinheit an die Feuerwehr weitergeleitet.
- **Hauptalarm 2** – die gemessene Rauchmenge ist so groß, daß eine Flammenbildung zu erwarten ist. Die Ansprechschwelle liegt deutlich höher als beim Hauptalarm 1.

Automatische Lernfunktion

Das Rauchansaugsystem LRS besitzt eine automatische Lernfunktion. In diesem bis zu 14 Tage andauernden Lernmodus kann sich die Elektronik den Umgebungsbedingungen und tageszeitabhängigen Raumluftbelastungen anpassen.

Das System wird somit automatisch optimal auf unterschiedliche Alarmschwellen für den Tag und für die Nacht eingestellt. Wochenenden und Ferienzeiten lassen sich ebenso berücksichtigen. Die Meldebereitschaft ist während der automatischen Lernphase durch voreingestellte Alarmschwellen uneingeschränkt gegeben.

VESDAnet™ – das Kommunikationsnetz

Flexibel und einfach ist ein hochleistungsfähiges Netzwerk der Sicherheit gebildet. Mit dem fehler-toleranten eigenen Bussystem VESDAnet™ werden bis zu 99 Detektormodule LRS vernetzt. Auch im Falle einer Leitungsstörung oder eines Ausfalls eines Moduls auf dem Ring hat dies keinen Einfluß auf die Funktionsfähigkeit aller übrigen Detektoren und Module.

Die maximale Leitungslänge zwischen zwei Bus-teilnehmern im VESDAnet™ beträgt 1.300 m.

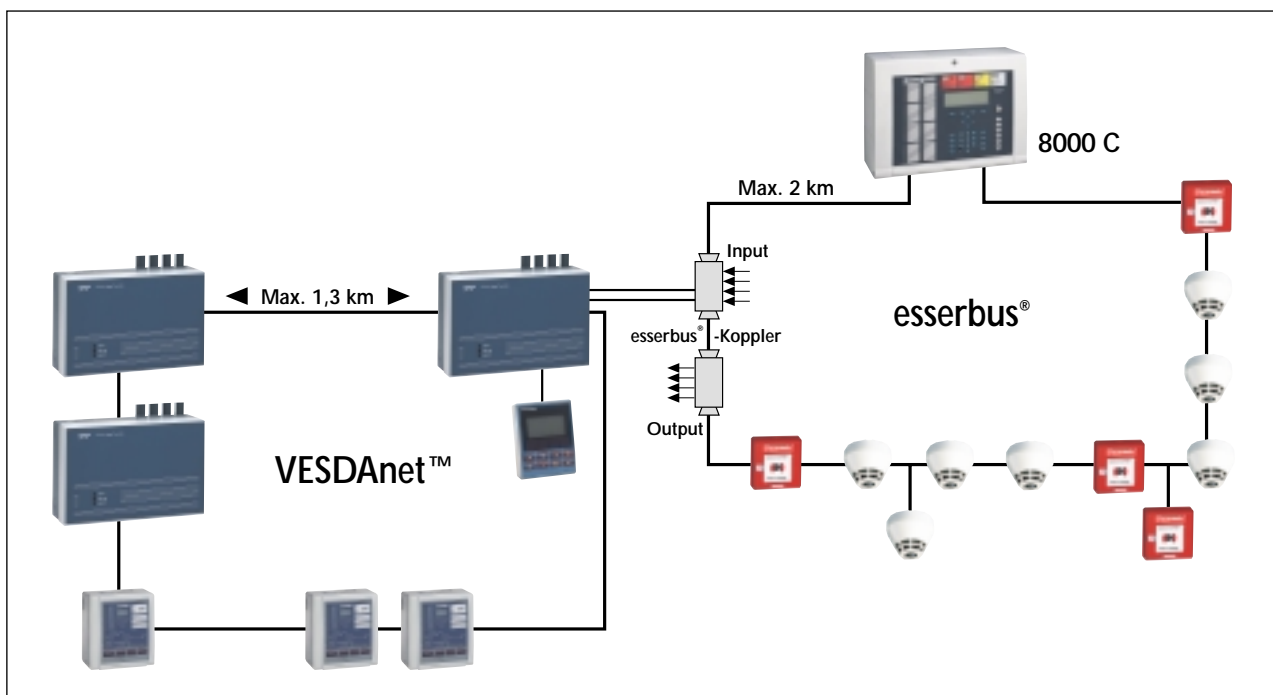
Detektoren sowie Anzeige- und Programmiermodule können völlig flexibel den Gebäudegegebenheiten entsprechend positioniert und montiert werden.

Volle Integration

Die Integration in Brandmeldeanlagen von Esser erfolgt über potentialfreie Kontakte beim LRS und esserbus®-Koppler, mit frei programmierbaren Ein- und Ausgängen.

Damit ist die volle Integration in eine neue oder vorhandene Brandmeldeanlage zu jeder Zeit schnell realisierbar.

Die Integration eines VESDAnet™ in einen esserbus® und letztendlich in ein umfassendes essernet® gibt dem Anwender die Möglichkeit der zentralen Alarmmeldung und Aufschaltung zu den Interventionskräften. Somit bindet man speziell gesicherte Räumlichkeiten optimal in die Gesamtbrandmeldeanlage ein.



Die Integration eines VESDAnet™ in den esserbus® wird über potentialfreie Kontakte und esserbus®-Koppler realisiert

Automatische Reinigung der Optik mit intelligentem, zweistufigem Filterelement

Das zweistufige Filterelement mit automatischer Filterüberwachung entfernt in der ersten Filterstufe Staub und Schmutz aus der Luftprobe. Der möglicherweise enthaltene Rauch gelangt ungehindert in die Detektionskammer. Eine zweite, ultrafeine Filterstufe baut mit externer sauberer Luft eine Luftbarriere zum Schutz der Laserdetektionsoptik auf und reinigt die Optik fortlaufend.

Hierdurch werden auch in Problembereichen mit hoher Luftbelastung Falschalarme zuverlässig verhindert.

Exakte Brandherdbestimmung mit dem Scanner

Optional ist das System LRS-S 700 mit integriertem Scannermodul erhältlich. Der Scanner erkennt und meldet exakt, welches Ansaugrohr mit Rauch belastet ist. So können auch bei verzweigten Überwachungsbereichen schnell und präzise Hilfsmaßnahmen am jeweiligen Brandherd eingeleitet werden.

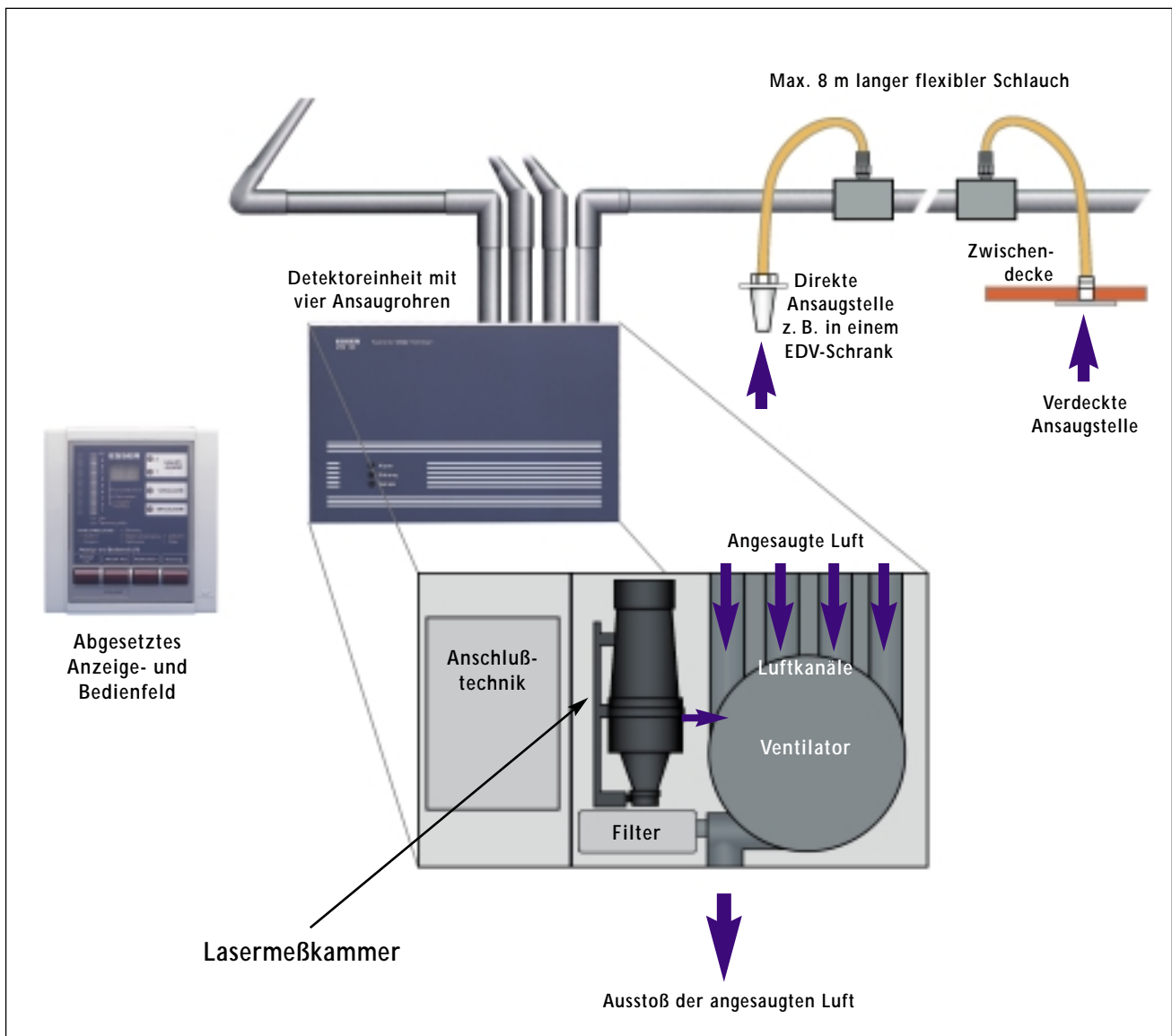
Einfache Installation und kostengünstige Wartung

Von der Projektierung des gesamten Rauchansaugsystems bis hin zur Programmierung ist alles essertypisch funktionell. Die Wartung erfolgt besonders kostengünstig und mit geringem Aufwand. Denn sie geschieht an zentraler, gut zugänglicher Stelle.

Unter Berücksichtigung der vorgeschriebenen Wartungsintervalle gemäß VdS und VDE ist in der Regel keine weitere Wartung der Laseroptik notwendig, da die zweite Filterstufe für die Eigenreinigung der Laseroptik sorgt. Die Wartungskosten sind so auf ein Minimum reduziert.

Flexibel in jeder Anwendung

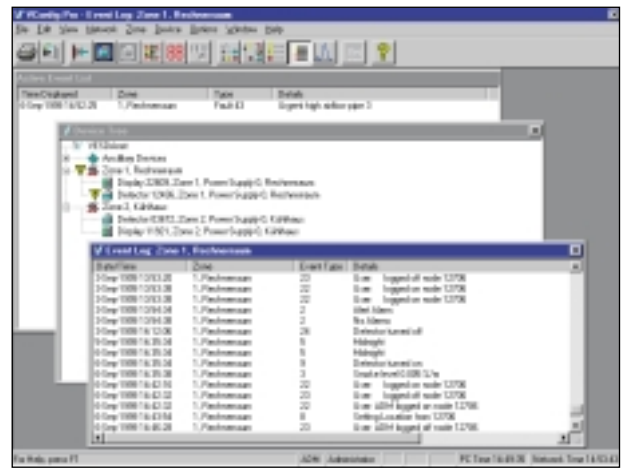
Durch die verdeckte Installation der Anlage wird die Optik der Räumlichkeiten nicht im geringsten beeinträchtigt, des weiteren wird in öffentlichen Bereichen oder sicherheitsrelevanten Gebäuden einer mutwilligen Sabotage bzw. Vandalismus vorgebeugt. Bei speziellen Anwendungen steht optional der Einsatz eines Wasserabscheiders oder eines zusätzlichen Filters für stark belastete Luft zur Verfügung.



Dieses aktive System gewährleistet eine ständig konstante Überwachung z. B. mit direkt in EDV-Schränke führenden Ansaugschläuchen



Zyklische Ereignisse werden durch den Lernmodus berücksichtigt



Die Auswertung der Ereignistabellen erlaubt spätere Analysen

Schnelle Programmierung

Alle Komponenten können mit dem Handprogrammiergerät LRS 200/LRS 210 oder über das High-Level-Interface (HLI) menügeführt schnell und einfach programmiert werden.

Die Programmierung der Anlage läßt eine dreifache Berechtigungshierarchie zu.

Beide Programmierertools bieten die Möglichkeit, den Ereignisspeicher auszulesen.

Programmiereinheit LRS 200/LRS 210

Der Anschluß erfolgt direkt an jeder beliebigen Detektoreinheit. Das Gerät besitzt eine beleuchtete Klartext-LCD-Anzeige und jede Dateneingabe wird auf Falscheingabe überprüft.

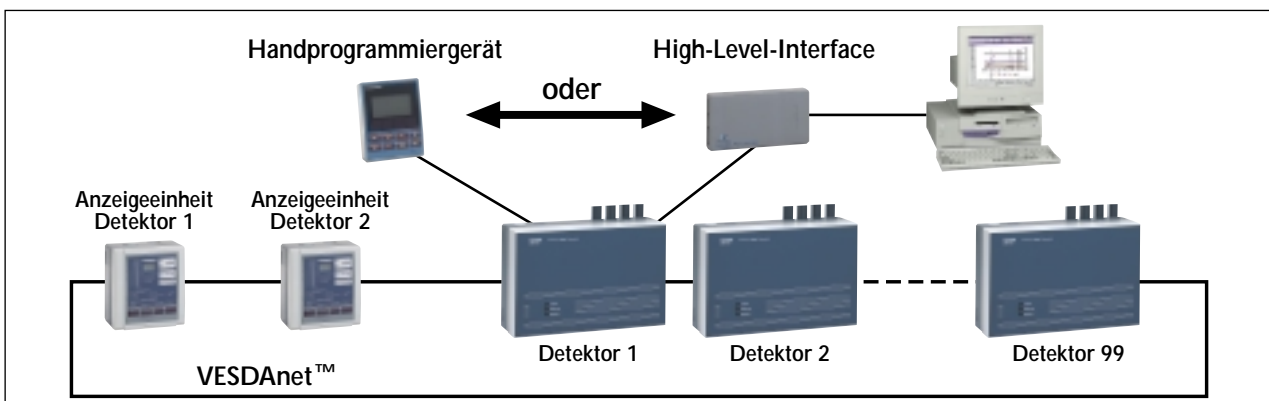
PC-Interface LRS 300/„VConfigPRO“

Das HLI wird mit dem VESDAnet™-Bussystem verbunden, und die Komponenten können komfortabel von einem PC aus, über die Software „VConfigPRO“, programmiert werden. Die Software bietet eine Windows™-geführte Oberfläche.

Bei der Auswertung des Ereignisspeichers werden die gemessenen Rauchpegel und die programmierten Alarmschwellen grafisch dargestellt.

Optimale Projektierungsunterstützung

Das Softwaretool „ASPIRE™“ unterstützt die Ansaugrohr- und Luftströmungsberechnung. Es berechnet die resultierenden Detektionsempfindlichkeiten von jeder einzelnen Ansaugöffnung und unterstützt damit grundlegend die Projektierung des Ansaugrohrsystems.



Die Programmierung aller Komponenten kann über die Handprogrammiereinheit LRS 200/210 oder über das HLI via PC erfolgen

Alles auf einen Blick: Anzeige- und Bedienteil LRS

Auf dem Anzeige- und Bedienteil werden klar und übersichtlich alle wichtigen Informationen angezeigt und alle Funktionen gesteuert. Die gemessene Lufttrübung, also der Rauchpegel, wird in einem Balkendiagramm mit 20 Leuchtdioden dargestellt. Die vier programmierten Alarmschwellen und Störungen werden über pfeilförmige LED-Anzeigen dargestellt.

Das Anzeige- und Bedienteil ordnet man an beliebiger Stelle auf dem VESDAnet™ an. Einem Detektor LRS können mehrere Anzeige- und Bedienteile zur Überwachung und Steuerung an verschiedenen Stellen zugewiesen werden.



Das Anzeige- und Bedienfeld LRS

Technische Daten

Detektoreinheit LRS 100/LRS-S 700

Betriebsspannungsbereich	: 18 V bis 30 V DC
Nennspannung	: 24 V DC
Stromaufnahme	: 240 mA bis 500 mA (abhängig von der Ventilator Drehzahl)
Umgebungstemperatur	: -20 °C bis +39 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	: 10 % bis 95 % (ohne Betauung)
Relaiskontakte LRS 100	: 7 Wechsler, potentialfrei
Relaiskontakte LRS-S 700	: 12 Wechsler, potentialfrei
Schaltleistung	: max. 30 V DC/1A
Temperaturbereich der angesaugten Luft	: -20 °C bis +60 °C
Anschlußtechnik	: Schraubklemmen, abziehbar
Zulässiger Kabelquerschnitt des Anschlußkabels	: 0,2 mm ² bis 2,5 mm ²
Maximale Gesamtlänge aller 4 Ansaugrohre pro Detektionseinheit	: Der Richtwert beträgt 200 m (je nach Applikation kann man ggf. die 200 m überschreiten)
Gehäuse	: Metallblech mit Kunststoffverschlüssen
Farbe	: grau, blaue Frontfolie
Gewicht	: ca. 3,5 kg
Schutzart	: IP 30
Abmessungen (B x H x T)	: 350 mm x 225 mm x 110 mm

Anzeige- und Bedienteil LRS 110/LRS-S 710

Betriebsspannungsbereich	: 18 V bis 30 V DC
Nennspannung	: 24 V DC
Stromaufnahme	: 110 mA bis 130 mA
Umgebungstemperatur	: -20 °C bis +39 °C
Anschlußtechnik	: Schraubklemmen, abziehbar
Zulässiger Kabelquerschnitt des Anschlußkabels	: 0,2 mm ² bis 2,5 mm ²
Relaiskontakte	: 7 Wechsler, potentialfrei
Gehäuse	: Metallblech mit Kunststoffverschlüssen
Farbe	: grau, blaue Frontfolie
Gewicht	: ca. 0,8 kg
Schutzart	: IP 30
Abmessungen (B x H x T)	: 140 mm x 150 mm x 90 mm

Programmiereinheit LRS 200/LRS 210

Spannungsversorgung	: intern über Programmierkabel
Stromaufnahme	: 80 mA
Anschlußtechnik	: D-SUB-Steckkontakt für spezielles Anschlußkabel (im Lieferumfang enthalten)
Gehäuse	: Kunststoff
Farbe	: grau, blaue Frontplatte
Gewicht	: ca. 0,4 kg
Schutzart	: IP 30
Abmessungen (B x H x T)	: 104 mm x 135 mm x 60 mm

Bestelldaten

	Sach-Nr.		Sach-Nr.
Detektoreinheit LRS 100	761500	Montagebausatz uP „Detektor“	761510
Anzeige- und Bedienteil LRS 110	761501	Montagebausatz uP „Bedieneinheiten“	761511
Detektoreinheit LRS-S 700 mit eingebautem Scannermodul	761502	Ersatzfilter	761512
Anzeige- und Bedienteil LRS-S 710	761503	Software „VConfig PRO“	761513
Programmiereinheit LRS 200	761504	Software „ASPIRE™“	761514
Programmiereinheit LRS 210	761505	Rohrnetz-Zubehör gemäß Katalog	
PC-Interface LRS 300	761506	VdS-Anerkennung	G 298024