

## Beschreibung

### Rauchansaugsysteme Stratos Micra



## Brandfrühesterkennung

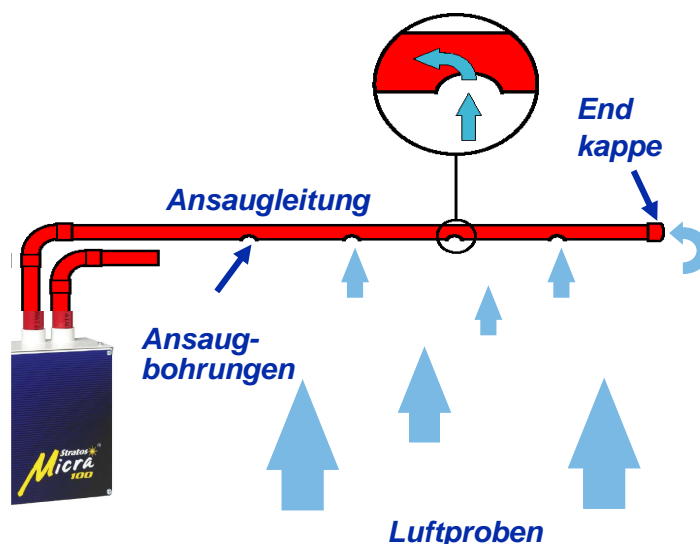
Stratos – intelligente Lösungen vom Marktführer

## Die Rauchansaugsysteme

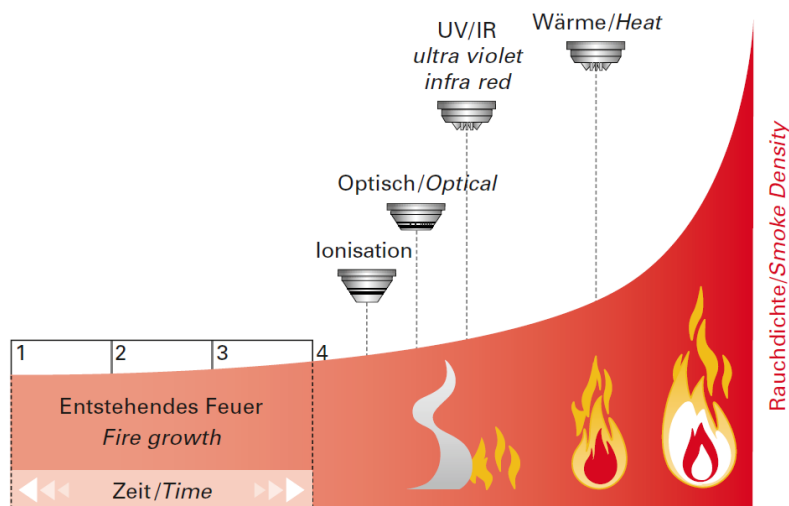


### Stratos Micra 10/25/100

Die Stratos-Melder beinhalten eine patentierte "künstliche Intelligenz" genannt ClassiFire®. Durch automatische Anpassung an die jeweiligen Umgebungsbedingungen werden höchste Empfindlichkeit, optimale Alarmschwellen und niedrige Fehlalarmraten gewährleistet. Durch die Überwachung von Melderammer und Staubabscheider kann ClassiFire seine Betriebsparameter automatisch kontinuierlich anpassen, um dem negativen Effekt einer Verunreinigung entgegenzuwirken. Einzigartig bei den Meldern der Stratos-Baureihe ist ihre Fähigkeit, ein beständiges Schutzniveau in vielen verschiedenen Umgebungsbereichen durch die automatische kontinuierliche Nachjustierung seiner Empfindlichkeit zu liefern. Mit den Meldern der Stratos-Baureihe ist die Überwachung in Bereichen mit sehr hohem Staub- und Schmutzanfall, sowie in Bereichen, in denen mit Dieselfahrzeugen gearbeitet wird, möglich



## Vergleich Stratos zu verschiedenen Punktmeldern



Alarmschwellen (4 Schwellwerte – Ausgabe auf 4 Relais und optionalem APIC) des Stratos Micra 25 zu verschiedenen Punktmelderarten.

- **ClassiFire® Anpassungsfähige künstliche Intelligenz**
- **Staubunterdrückung Laser Dust Discrimination(LDD-3D<sup>3</sup>™)**
- **Zulassung gemäß VdS / EN 54-20 / LPCB / UL / FM**
- **Differenzierung zwischen Rauch, Staub und Abgasen (Diesel)**
- **keine Täuschungsalarme durch betriebsbedingte Störgrößen wie Staub, Schmutz und Dieselabgase**
- **automatische kontinuierliche Anpassung der Alarmschwelle, dadurch optimale Empfindlichkeit**
- **Kompensation der Empfindlichkeit bei Verschmutzung**
- **Überwachung von Luftstrom, Filterzustand und Melderammer**
- **Einsatz von abgesetzten Anzeigeeinheiten (RDU) für Alarm und Störung für jeden Melder**
- **einfache PC-Programmierung (RS232)**
- **126 Melder vernetzbar mittels Steuermodul auf dem RS 485 Datenbus (127 Teilnehmer)**

## ClassiFire® Anpassungsfähige künstliche Intelligenz

ClassiFire® passt sich an die Schwankungen der durchschnittlichen Rauchdichte an, indem es die Melderempfindlichkeit dynamisch aufgrund seiner Umgebungsbedingungen nachregelt. Somit bleibt die zur Auslösung nötige Rauchmenge konstant, unabhängig von anderen Faktoren.

### So arbeitet ClassiFire:

Aus dem Melderausgangssignal wird ein Histogramm mit 64 Klassen unterschiedlicher Rauchdichten generiert.

Der Laser erzeugt zwei Pulse pro Sekunde. Jeder Messwert wird in eine Rauchdichte-Klasse eingeordnet. Während einer Zeitspanne von 24 Stunden wird die Verteilung der Rauchdichte des überwachten Bereichs aufgezeichnet und als Datenbank aufbereitet.

Unter Verwendung der Datenbank kann mittels statistischer Auswerte-Verfahren die Wahrscheinlichkeit des Auftretens bestimmter Rauchpegel vorhergesagt werden.

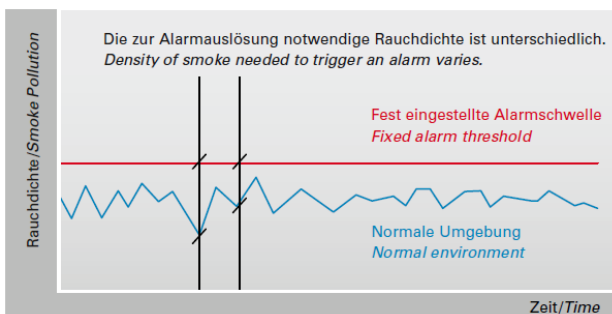
Die Alarmschwellen werden gemäß einer vorgegebenen Täuschungsalarmwahrscheinlichkeit bestimmt (z.B. 1 Alarm pro Jahr oder 1 Alarm in 1000 Jahren).

Da die Datenbank der Rauchpegel fortwährend aktualisiert wird, kann der Melder seine Empfindlichkeit ständig den Schwankungen der durchschnittlichen Rauchdichte anpassen und somit ein gleichmäßiges Schutzniveau gewährleisten.

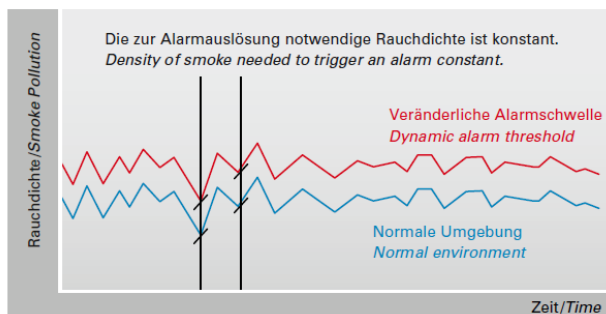
Das Histogramm wird über mehrere Tage hinweg aufgebaut. Hiermit wird eine optimale Betriebssicherheit erreicht und gewährleistet, dass der Melder auch langsam entstehende Brände als Alarmfall erkennt.

### Vorteile:

- Hohe Empfindlichkeit bei gleichzeitig hoher Zuverlässigkeit.
- Abschätzbare Täuschungsalarmwahrscheinlichkeit.
- Jahreszeitlich bedingte Schwankungen werden ausgeregelt.
- Eine zunehmende Verschmutzung des Staubabscheiders wird ohne Verminderung der Empfindlichkeit kompensiert.
- Einfache und schnelle Inbetriebnahme.



Herkömmliches System mit fest eingestellter Empfindlichkeit



Anpassungsfähige künstliche Intelligenz

## Staubunterdrückung (LDD-3D<sup>3TM</sup>)

Die Rauchansaug-Melder der Serien Stratos-HSSD 2 und Stratos-Micra von AirSense Technology Ltd arbeiten mit dem neuartigen und verbesserten Staubunterdrückungsverfahren LDD-3D<sup>3TM</sup>.

Das System basiert auf der Tatsache, dass sich das Ausgangssignal der Laser-Melderkammer aus einem gleichförmigen Anteil (hervorgerufen durch die homogene Verteilung von Rauchpartikeln in der angesaugten Luft) und unregelmäßigen ‚Spitzen‘ durch einzelne Staubteilchen, die den Laserstrahl in unregelmäßiger Folge durchqueren. Solange Staub vorhanden ist, wird das Melder-Ausgangssignal von diesen Spitzen überlagert.

Die Wirkungsweise von LDD-3D<sup>3TM</sup> liegt darin, dass nach Entfernen der Spitzen die Höhe der Melderausgangsspannung einzig durch die Rauchdichte bestimmt wird. Somit wird eine hocheffektive Staubunterdrückung erreicht.

### So arbeitet LDD-3D<sup>3TM</sup>:

Der Laser der Melderkammer wird jede Sekunde zweimal für etwa 15 Millisekunden gepulst. Während der Zeitdauer jedes Pulses werden 50 Messungen des in der Melderkammer gestreuten Lichts vorgenommen und diese Werte zwischengespeichert.

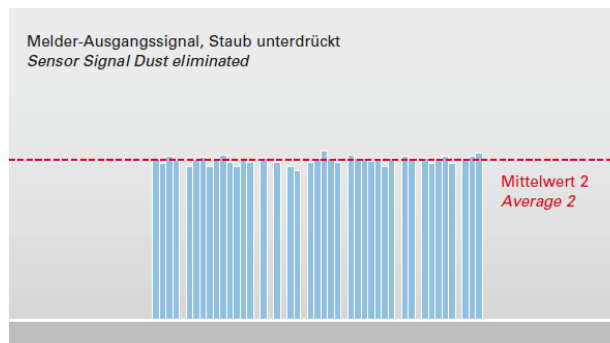
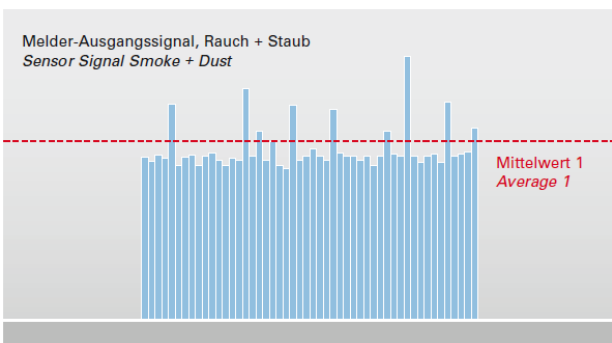
Aus diesen 50 Werten wird der Durchschnittswert (arithmetisches Mittel) errechnet. Alle Werte, die über dem Durchschnitt liegen, werden danach gelöscht.

Nun wird aus den verbliebenen Messungen ein zweiter Mittelwert gebildet.

Dieser zweite Mittelwert wird als Melderausgangssignal eines Messzykluses angesehen. Er wird einer Rechenroutine übergeben, die fortwährend eine Angleichung des Mittelwerts berechnet, wobei langsame Schwankungen unterdrückt werden.

Das Resultat wird an ClassiFire® zur Erzeugung des Histogramms übergeben und mit den Alarmschwellen verglichen um Alarmzustände zu generieren. Dieser Rechenzyklus wird, wie erwähnt, jede Sekunde zweimal durchlaufen.

Durch Deaktivierung der Auswahlbox ‚LDD ermöglichen‘ auf der Karte ‚Alarmschwellen und Zeiten‘ in der Remote-Software kann die Berechnung der Mittelwertsangleichung auch übergangen werden. Der Melder kann nun schneller auf Rauch reagieren, dabei erhöht sich aber auch die Gefahr von Täuschungsalarmen durch Staub. Daher sollte die Staubunterdrückung nur ausgeschaltet werden, wenn eine Staubbelastung grundsätzlich ausgeschlossen werden kann (z.B. in Reinräumen).



### Stratos Micra 10

Betriebsspannung	21,6 V – 26,4 V/DC
Stromaufnahme	250 mA
Abmessungen	140 x 200 x 85 mm
Gewicht	1,7 kg
Temperaturbereich	-25 °C bis 75 °C
Luftfeuchte	0 – 90 % nicht kondensierend
Messbereich (% obs/m)	0,0015 % - 25 %
Empfindlichkeit (% obs/m)	25 % - 0,03 %
Messbereich Teilchen	0,0003 µm – 10 µm
Ansaugrohre max.	1
Länge eines Ansaugrohres	50 m
Ansaugbohrungen Class C	10 Stk.
Ansaugbohrungen Class B	4 Stk.
Ansaugbohrungen Class A	2 Stk.
Alarm-Relais/schwellen	4
Fault/Störungs-Relais	1
Programmierung	RS232
Netzwerkdatenbus	RS485/1,2 km
Schutzklasse	IP 50
Zulassungen	VdS G 207078 EN 54-20 0832-CPD-0981 EN 50155 EN 61373 EN 50121-3-2



Brandfrüherkennung  
mit Laser-Melderammer

### Stratos Micra 25

Betriebsspannung	21,6 V – 26,4 V/DC
Stromaufnahme	250 mA
Abmessungen	140 x 200 x 85 mm
Gewicht	1,7 kg
Temperaturbereich	-25 °C bis 75 °C
Luftfeuchte	0 – 90 % nicht kondensierend
Messbereich (% obs/m)	0,0015 % - 25 %
Empfindlichkeit (% obs/m)	25 % - 0,03 %
Messbereich Teilchen	0,0003 µm – 10 µm
Ansaugrohre max.	1
Länge eines Ansaugrohres	50 m
Ansaugbohrungen Class C	10 Stk.
Ansaugbohrungen Class B	10 Stk.
Ansaugbohrungen Class A	10 Stk.
Alarm-Relais/schwellen	4
Fault/Störungs-Relais	1
Programmierung	RS232
Netzwerkdatenbus	RS485/1,2 km
Schutzklasse	IP 50
Zulassungen	VdS G 207078 EN 54-20 0832-CPD-0981 EN 50155 EN 61373 EN 50121-3-2



Brandfrüherkennung  
mit Laser-Melderammer

**Stratos Micra 100**

Betriebsspannung	21,6 V – 26,4 V/DC
Stromaufnahme	400 mA
Abmessungen	300 x 200 x 85 mm
Gewicht	3,8 kg
Temperaturbereich	-25 °C bis 75 °C
Luftfeuchte	0 – 90 % nicht kondensierend
Messbereich (% obs/m)	0,0015 % - 25 %
Empfindlichkeit (% obs/m)	25 % - 0,03 %
Messbereich Teilchen	0,0003 µm – 10 µm
Ansaugrohre max.	2
Länge eines Ansaugrohres	50 m
Max. Länge aller Ansaugrohre	2 x 50 m/100 m
Ansaugbohrungen Class C	20 Stk.
Ansaugbohrungen Class B	20 Stk.
Ansaugbohrungen Class A	20 Stk.
Alarm-Relais/schwellen	4
Fault/Störungs-Relais	1
Programmierung	RS232
Netzwerkdatenbus	RS485/1,2 km
Schutzklasse	IP 50
Zulassungen	VdS G 207078 EN 54-20 0832-CPD-0981 EN 50155 EN 61373 EN 50121-3-2



Brandfrüherkennung  
mit Laser-Melderammer



### Stratos im Brandmeldesystem Solution F1 als Ringbus-Teilnehmer

