

## Sensormodul zur Stauberkenkung

### Beschreibung



### Leistungsmerkmale

- Lichtstredetektionsverfahren zur Messung von Partikeln ab 1 µm Durchmesser
- Zuverlässige Erkennung von Hausstaub und Zigarettenrauch
- Detektion feinsten Innenraumallergene und Auslöser von Asthma
- Langzeit-Mesempfindlichkeit
- Kompakte Abmessungen, niedriges Gewicht
- Leichte Installation und Wartung
- Preisgünstig

### Anwendungsgebiete

- Luft-Reiniger
- Luft-Analyse und Überwachungsgeräte
- Klimaanlage
- Ventilatoren und Lüftungssysteme
- Rauchabzüge
- Technik für Allergiker

### Technische Daten

STBM-271	
Messprinzip	Lichtstredetektionsverfahren
Messbereich	0...15000 pcs/283 ml, Partikelgröße >1 µm
Ausgangssignal	Pulsweiten Modulation (PWM)
Konzentration/ Dichte Messmedium	0 – 1.4 mg/m <sup>3</sup>
Betriebstemperaturbereich	-10 bis + 65 °C
Betriebsfeuchtigkeit	< 95 % RH
Abmessungen	(L x B x T) 59 x 45 x 20 mm
Anschluss	Steckverbinder 2 mm (Typ 2001OHS-05)
Stabilisierungszeit	1 Minute nach Einschalten
Stromverbrauch	90 mA
Stromversorgung	DC 5 V ±10 %
Messmedium	Umgebungsluft, Rauch, Staub, Hausstaub, Milbenstaub, Zigarettenrauch, Pollen, Sporen und sonstige Allergene.
Lagertemperatur	-20...80 °C
Gewicht	25 g
Artikelnummer	STBM-271

### Eigenschaften

Das STBM-271 ist ein Sensormodul zur Erkennung von Staub, Feinstaub und Pollen in der Umgebungsluft ab einer Partikelgröße von 1 µm. Mittels Lichtstredetektionsverfahren erkennt der hochsensitive optische Sensor kleinste Partikel wie Staub, Rauch, Zigarettenrauch, Pollen oder auch Hausstaub, Sporen und Milbenstaub. Die Luft wird durch den eingebauten Heizkörper angesaugt und mit dem Infrarotlicht einer LED bestrahlt. Eine Linse fokussiert den Messpunkt des optischen Sensors. Im Verhältnis zur Partikelkonzentration wird das Streulicht im Modul in ein Impulssignal umgewandelt. Der Anschluss erfolgt über eine 2mm Steckverbindung.

Mit einer Größe von (L x B x T) 59 x 45 x 20 mm und einem Gewicht von 25 g ist das Modul ideal zur Steuerung von Luftreinigern, Ventilatoren und Klimaanlage sowie für spezielle Geräteentwicklungen für Allergiker geeignet. Neben Zigarettenrauch können auch feinste Hausstaub-Partikel und andere Innenraumallergene sicher detektiert werden. Besonderes Einsparungspotential bietet das Sensormodul zur Stauberkenkung bei der Geschwindigkeits-Steuerung automatischer Belüftungen. Die Regulierung der Raumbelüftung kann proportional anhand der gemessenen Luftbelastung erfolgen. So werden Betriebszeiten erheblich optimiert. Dieser Vorteil findet auch bei Abluftanlagen von Raucher-Bereichen oder Klimaanlage idealen Einsatz.

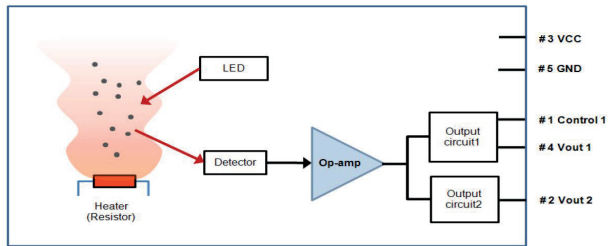
# DATENBLATT



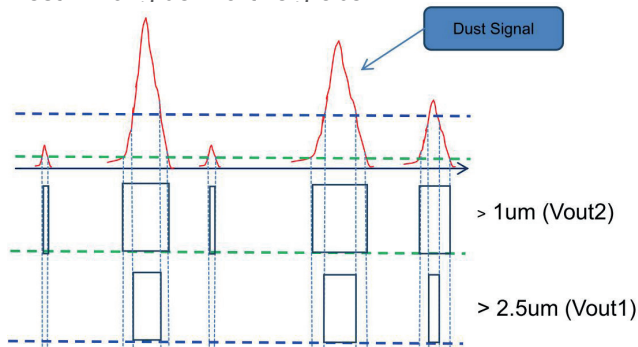
## Sensormodul zur Stauberkennung

### Funktionsskizze

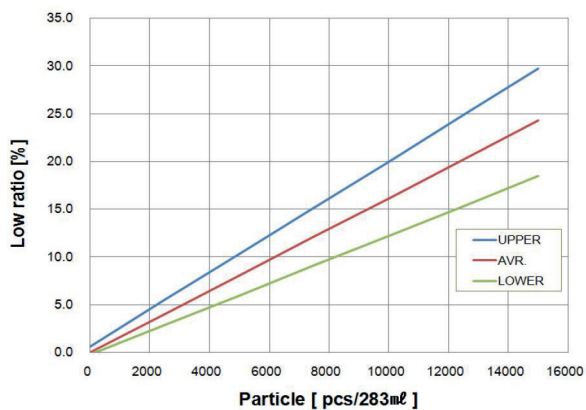
Messbereich	Dichte	Bestell Nr.
Partikel > 1 µm	0 – 1.4 mg/m <sup>3</sup>	STBM-271



### Bestimmung der Partikelgröße

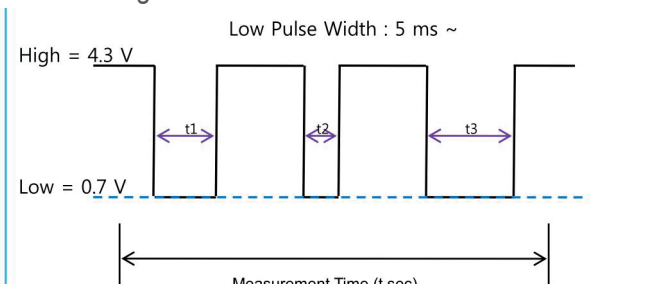


### Beispiel Kennlinie des Sensors

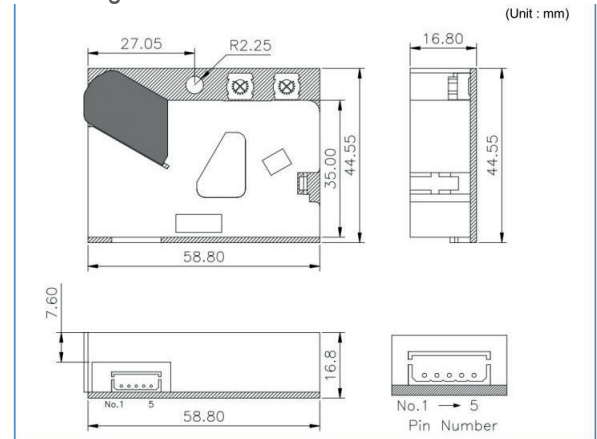


$$\ast 1 \text{ ft}^3 = 28316.85 \text{ ml} = 0.02831685 \text{ m}^3$$

### Berechnung Low Ratio



### Abmessungen



### Anschlussbelegung

Pin Nr.	Pin Name	Beschreibung
1	Control	Vout 1 control
2	vout 2	Vout 2 output (PWM)
3	Vcc	DC 5 V Input
4	Vout 1	Vout 1 output (PWM)
5	GND	Ground

### Ausgangscharakteristic

Parameter	Sym- bol	Kondition	Min.	Typ.	Max.	Einheit
Vout 1, 2 at high <sup>1</sup>	Voh	Kein Partikel	4.0	4.3	-	V
Vout 1, 2 at low <sup>2</sup>	Vol	Partikel	-	0.7	1.0	V
Time for stabilization <sup>3</sup>			1	-		Minute

<sup>1</sup>: Vout 1 und 2 sind hoch, wenn kein Partikel entdeckt werden (Sauberer Raum)

<sup>2</sup>: Vout 1 und 2 sind niedrig, wenn Partikel entdeckt werden.

<sup>3</sup>: Nach dem Anschalten

### Sc

