

Datenblatt bluSensor® Pro

Package - Feinstaubsensor (BSP03PM)

- Langzeitstabile Sensoren
- Integrierte Sensorik (optischer Feinstaubsensor)
 - Feinstaub Partikelgröße 1.0 µg/m³ (PM 1.0)
 - Feinstaub Partikelgröße 2.5 µg/m³ (PM 2.5)
 - Feinstaub Partikelgröße 4.0 µg/m³ (PM 4.0)
 - Feinstaub Partikelgröße 10.0 µg/m³ (PM 10.0)
 - 0 bis 100 µg/m³: +/- 10 µg/m³
 - 100 bis 1'000 µg/m³: +/- 10%
- Fortschrittliches Partikelgrößen-Binning
- Hervorragende Genauigkeit bei der Messung der Mas-
senkonzentration

blusensor



- Datenspeicher für 3 Monate (optional erweiterbar)
- Offene Schnittstelle für Integration in Fremdsysteme
- Robustes Gehäuse mit durchleuchtender RGB
- 2.4 GHz Bluetooth Low Energy
- bluSensor® AIR App 

Produkt Zusammenfassung

Das bluSensor® Luftqualitätsmodell mit Feinstaub wurde speziell zur Analyse der Raumluft und zur Unterstützung von richtigem Lüften entwickelt. Der Feinstaubsensor ist ein technologischer Durchbruch bei den optischen Feinstaubsensoren. Sein Messprinzip basiert auf Laserstreuung und nutzt bluSensor® innovative Technologie der Verschmutzungsresistenz. Diese Technologie, zusammen mit hochwertigen und langlebigen Komponenten, ermöglicht präzise Messungen von der ersten Inbetriebnahme an und über die gesamte Lebensdauer von mehr als zehn Jahren. Darüber hinaus bieten die fortschrittlichen Algorithmen eine überragende Präzision für verschiedene PM-Typen und ein höher aufgelöstes Partikelgrößen-Binning, wodurch sich neue Möglichkeiten für die Erkennung verschiedener Arten von Umweltstaub und anderen Partikeln eröffnen. Der integrierte Sensor ist MCERTS-zertifiziert. Die bluSensor® Technologie ermöglicht eine einzigartige Langzeitstabilität zu einem wettbewerbsfähigen Preis. Der bluSensor® kann sowohl als eigenständiges Gerät ohne App wie auch mit App verwendet werden bzw. lässt sich dank seiner offenen Schnittstellen rasch in bestehende Systeme integrieren. Sobald man das Gerät mit Strom versorgt, misst es sofort verschiedene Feinstaubwerte und blinkt in verschiedenen Farben, wenn Grenzwerte überschritten werden. Mit diesem neuen Feinstaubsensor erweitert bluSensor® seine

Palette an Umweltsensorlösungen und eröffnet neue Dimensionen für Anwendungen zur Überwachung der Luftqualität. PM2.5 bezeichnet die Kategorie von Feinstaub mit Partikelgrößen von 0,3 bis zu 2,5 Mikrometern. Für den menschlichen Körper gehört Feinstaub zu den gefährlichsten Schadstoffen. Aufgrund ihrer geringen Grösse können die Partikel bis tief in die Lungen eindringen, wo sie über längere Zeit Lungenerkrankungen wie Bronchitis oder Asthma verursachen können, sowie zu Herz-Kreislauf-Erkrankungen beitragen. Mit Hilfe dieser bluSensor® Technologie können Sie auf einfache und innovative Weise die Messung der Feinstaubbelastung durchführen, mit denen sich Langzeitschäden der Gesundheit durch Luftverschmutzung verhindern lassen. Diese Sensorlösung von bluSensor® bietet eine bestmögliche und stabile Überwachung der Luftqualität. In der bluSensor® App können über eine Bluetooth Verbindung vordefinierte Grenzwerte und Alarme individuell konfiguriert werden und detaillierte Werte des Gerätes abgefragt werden. Sobald man Wi-Fi am Gerät aktiviert, kann dieses auch von der Ferne aus abgefragt, konfiguriert und gewartet werden (z.B. Software-Updates). Dieses IoT-fähige Gerät wurde unter Einhaltung höchster und modernster Sicherheitsstandards entwickelt und ist durch ein 3-stufiges Sicherheitssystem von Hackerzugriffen geschützt.

Vorteile der bluSensor®-Technology

- Richtig Lüften leicht gemacht
- Bestes Preis - Leistungsverhältnis
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten
- Entspricht den Förderbedingungen des Landes Salzburg
- Regionales Produkt von Salzburg
- 100% Made in Austria

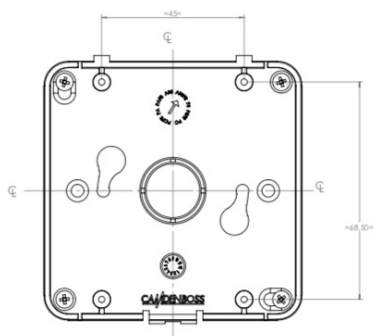
Datenblatt bluSensor® Pro

Package - Feinstaubsensor (BSP03PM)



- Bedienbar mit benutzerfreundlicher bluSensor® AIR App 
- Auch ohne App verwendbar (Gerät blinkt in verschiedenen Farben bei Grenzwertüberschreitungen)
- Durchscheinendes Gehäuse für integrierte, mehrfarbige Warnleuchte (RGB)
- Stromversorgung Netzteil oder 12-24V Klemmleiste (Dauerbetrieb)
- Verwendung langzeitstabiler und kalibrierter Sensoren
- Dual-Funk (Bluetooth und WiFi)
- Robustes Gehäuse für Wandmontage
- Abmessung 86 x 86 x 25,5 mm

Modell BSP03PM	Funktionen
Bluetooth 4.2 (in Kürze 5.0)	x
Wi-Fi 2.4 GHz	x
Integrierte mehrfarbige LED-Warnleuchte	x
Stromversorgung	Netzteil oder 12-24 V Klemmleiste
Integrierte Sensoren	
Feinstaub Partikelgröße 1.0 µg/m ³	x
Feinstaub Partikelgröße 2.5 µg/m ³	x
Feinstaub Partikelgröße 4.0 µg/m ³	x
Feinstaub Partikelgröße 10.0 µg/m ³	x
Datenspeicher am Gerät	
2 Megabyte (MB)	Option



Speziell für Gebäude:

- Wandmontage mit einer Vielzahl an Sensoren
- 12-24 Volt Stromversorgung der Platine
- Kabeldurchführung an der Rückseite
- Potentialfreie Ausgänge für externe Ansteuerungen z.B. Zonenventile
- Wi-Fi Datenübertragung mit MQTT Schnittstelle für Modbus TCP/IP Anbindung (siehe Gateway)
- Passend auch für Montage auf Unterputzdosen
- ACDC Umwandler von 220 V auf 24 V als Zubehör verfügbar

Feinstaubsensor	
PM 1.0	PM 2.5
PM 4.0	PM 10.0

gültig für:
Modell - Feinstaubsensor (BSP03PM)

Wichtig !

Bitte richtig lagern und nicht kondensieren lassen !

Empfohlene Betriebs- und Lagerbedingungen

Die Temperatur sollte im Bereich von -30°C - 60°C und 20% - 80% relativer Luftfeuchtigkeit liegen. Es wird empfohlen, die Sensoren innerhalb von 1 Jahr nach dem Lieferdatum in Betrieb zu nehmen.

Empfohlene Lagerbedingungen

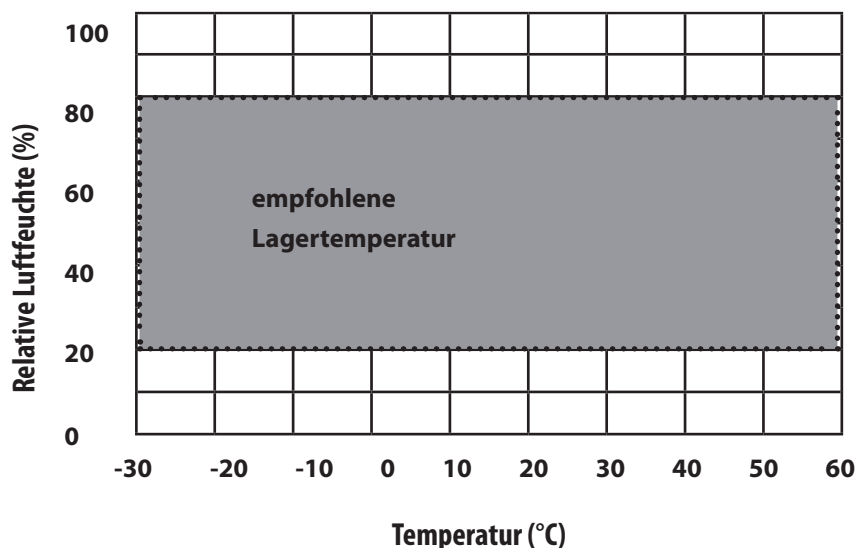
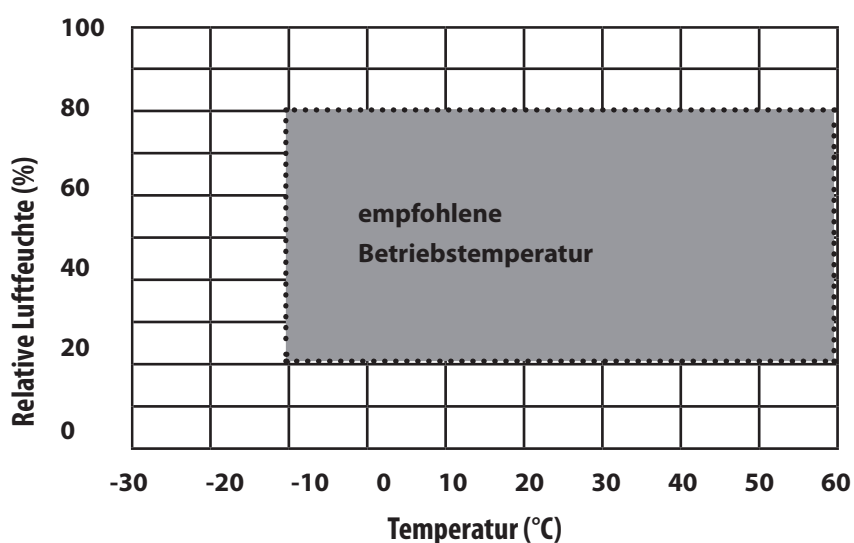


Abbildung Empfohlene Luftfeuchte und Temperatur für die Lagerung des Sensors.

Empfohlene Betriebsbedingungen



Der Sensor zeigt die beste Leistung, wenn er innerhalb des empfohlenen normalen Temperatur- und Feuchtigkeitsbereichs von 10 bis 40 °C bzw. 20 bis 80 % RH betrieben wird.

Abbildung Empfohlene Luftfeuchte und Temperatur für den Betrieb des Sensors.

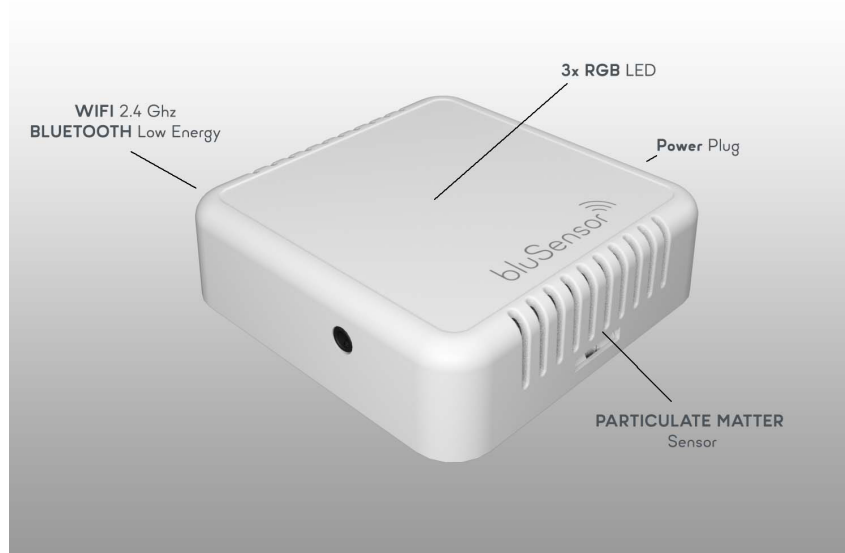
Datenblatt bluSensor® Integrierte Sensorik



gültig für:

Modell - Feinstaubsensor (BSP03PM)

Feinstaubsensor	
PM 1.0	PM 2.5
PM 4.0	PM 10.0



Optimal position

Um genaueste Messergebnisse zu erzielen, muss auch die Umgebung, in welcher der Sensor positioniert wird, berücksichtigt werden. Bitte beachten Sie, dass sich in einem Raum die Luftqualität unterscheiden kann. Neben dem Fenster ist die frischeste Luft, während diese in Ecken oder Nischen wesentlich schlechter ist. Positionieren Sie den Sensor dort, wo Sie sich am meisten aufhalten. Bitte berücksichtigen Sie auch, dass sich die Frischluft beim Lüften an schlecht zugänglichen Stellen erst später verteilt. Die optimale Höhe ist normalerweise bei ca. 1,5m.



Warnleuchte

Sie können zu den Sensoren Grenzwerte definieren. Falls diese über- oder unterschritten werden, fängt eine Warnleuchte an zu blinken. Wenn keine Warnleuchte leuchtet, sind entweder keine Grenzwerte unter- bzw. überschritten oder keine Alarme am Gerät aktiviert. Der Alarm ist werkseitig ausgeschaltet und muss mit der bluSensor® App aktiviert werden.

Feinstaubsensor (PM)	
PM 1.0	PM 2.5
PM 4.0	PM 10.0

valid for:
Model - Particulate Matter Sensor for Air Quality Monitoring and Control (BSP03PM)



Warnleuchte

Sie können zu den Sensoren Grenzwerte definieren. Falls diese über- oder unterschritten werden, fängt eine Warnleuchte an zu blinken. Wenn keine Warnleuchte leuchtet, sind entweder keine Grenzwerte unter- bzw. überschritten oder keine Alarmer am Gerät aktiviert. Der Alarm ist werkseitig ausgeschaltet und muss mit der bluSensor® App aktiviert werden.

Farbtafel:

An Hand der Farbe können Sie erkennen, welcher Grenzwert überschritten wurde. Die Werkseinstellung für die Grenzwertdefinition ist wie folgt:



zu schlechte Luft
voreingestellter Grenzwert:
> 66 PM 1.0 or PM 2.5
> 156 PM 4.0 or PM 10.0

Anzeige in App	PM 1.0	PM 2.5	PM 4.0	PM 10.0
Ausgezeichnet	0 - 12 µm	0 - 12 µm	0 - 25 µm	0 - 25 µm
Gut	13 - 35 µm	13 - 35 µm	26 - 55 µm	26 - 55 µm
Mäßig	36 - 65 µm	36 - 65 µm	56 - 155 µm	56 - 155 µm
Schlecht	66 - 150 µm	66 - 150 µm	156 - 354	156 - 354 µm
Ungesund	> 150 µm	> 150 µm	> 354 µm	> 354 µm

Die voreingestellten Grenzwerte können jederzeit in der bluSensor® App geändert werden.

Kein Warnlicht

= Keine Grenzwertüberschreitung !

(oder keine Alarmer am Gerät aktiviert)

Feinstaubsensor (PM)	
PM 1.0	PM 2.5
PM 4.0	PM 10.0

valid for:

Model - Feinstaubsensor (BSP03PM)

Ausgiebig Lüften !
Gut für Sie und gut für den Sensor !

Wertebereiche, Auflösung und Zeitverhalten

Der höchstmögliche und schlechteste Wert ist 1000. Der beste Wert ist 1.

Parameter	Zustand	Wert	Einheit
Bereich der Massenkonzentration	-	0 to 1.000	µg/m ³
Massenkonzentration Größenbereich	PM 1.0	0.3 to 1.0	µm
	PM 2.5	0.3 to 2.5	µm
	PM 4.0	0.3 to 4.0	µm
	PM 10.0	0.3 to 10.0	µm
Anzahl Konzentrationsbereich		0 to 3.000	#/cm ³
Anzahl Konzentration Größenbereich ¹	PM 0.5	0.3 to 0.5	µm
	PM 1.0	0.3 to 1.0	µm
	PM 2.5	0.3 to 2.5	µm
	PM 4.0	0.3 to 4.0	µm
	PM 10.0	0.3 to 10.0	µm
Abtastrate	-	1 +/- 0.04	Sekunden
Typische Anlaufzeit ²			
	Zahlenkonzentration	200 - 3000 #/cm ³	8
	Zahlenkonzentration	100 - 200 #/cm ³	16
	Zahlenkonzentration	50 - 100 #/cm ³	30
Lebensdauer ³	24 h/Tag Betrieb	>10	Jahre
Schallemissionspegel	0.2 m	max. 25	dB(A)

Tabelle Spezifikationen des Partikelsensors. Standardbedingungen: 25±2 °C, 50±10% relative Luftfeuchtigkeit. max.“ bedeutet „maximal“, „typ.“ bedeutet „typisch“, „% m.v.“ bedeutet „% des Messwerts“.

- 1 Die PM4- und PM10-Ausgangswerte werden auf der Grundlage des Verteilungsprofils aller gemessenen Partikel berechnet.
- 2 Zeit nach dem Start des Messmodus, bis ein stabiler Messwert erreicht wird.
- 3 Die Lebensdauer basiert auf der MTTF-Berechnung (Mean Time To Failure). Die Lebensdauer kann je nach den verschiedenen Betriebsbedingungen variieren.

Keine Kalibrierung erforderlich.

Der Benutzer muss sein Gerät nicht selbst kalibrieren.

Feinstaubsensor (PM)	
PM 1.0	PM 2.5
PM 4.0	PM 10.0

valid for:
Model - Feinstaubsensor (BSP03PM)

• Gasmessleistung der integrierten Sensorik:

Feinstaub Sensor:

- Partikelgröße der Feinstaubpartikel 1.0 µg/m³ (PM 1.0)
- Partikelgröße der Feinstaubpartikel 2.5 µg/m³ (PM 2.5)
- Partikelgröße der Feinstaubpartikel 4.0 µg/m³ (PM 4.0)
- Partikelgröße der Feinstaubpartikel 10.0 µg/m³ (PM 10.0)
- 0 bis 100 µg/m³: +/- 10 µg/m³
- 100 bis 1'000 µg/m³: +/- 10%
- Fortschrittliches Partikelgrößen-Binning
- Hervorragende Genauigkeit bei der Messung

Die aufgeführten Spezifikationen gelten für die von uns integrierten Einzelkomponenten und können bei unseren fertigen Gehäusevarianten geringfügig abweichen.

Gasmessleistung der integrierten Sensoren (Feinstaubsensor)

Wir integrieren nur elektronische Komponenten, die unsere Qualitätskriterien erfüllen. Die von uns integrierten Luftqualitäts-sensoren stammen von Lieferanten, die ihre Tests auf der Grundlage verschiedener Prüfverfahren durchführen. Im folgenden Abschnitt gehen wir auf die Messgenauigkeit der integrierten Sensorik ein.

Parameter	Zustand	Wert	Einheit
Präzision der Massenkonzentration ¹ für PM 1.0 und PM 2.5 ²	0 bis 100 µg/m ³	+/- 10	µg/m ³
	100 bis 1'000 µg/m ³	+/- 10	% m.v.
Präzision der Massenkonzentration ¹ für PM 4.0 und PM 10.0 ³	0 bis 100 µg/m ³	+/- 25	µg/m ³
	100 bis 1'000 µg/m ³	+/- 25	% m.v.
Maximum Langzeit-Massenkonzentration Präzisionsgrenze Drift	0 bis 100 µg/m ³	+/- 1.25	µg/m ³ / Jahr
	100 bis 1'000 µg/m ³	+/- 1.25	% m.v. / Jahr
Genauigkeit der Anzahlkonzentration ¹ für PM 0.5, PM 1.0 und PM 2.5	0 bis 1000 #/cm ³	+/- 100	#/cm ³
	1000 bis 3'000 #/cm ³	+/- 10	% m.v.
Anzahl Konzentration Genauigkeit ¹ for PM 4.0 and PM 10.0 ³	0 bis 1000 #/cm ³	+/- 250	#/cm ³
	1000 #/cm ³ bis 3'000 #/cm ³	+/- 25	% m.v.

1 Wird auch als „Variation zwischen den Teilen“ oder „Variation von Gerät zu Gerät“ bezeichnet.

2 Das Verifizierungsaerosol für PM_{2,5} ist eine 3%ige zerstäubte KCl-Lösung. Die Abweichung vom Referenzgerät wird in Endtests für jeden Sensor nach der Kalibrierung überprüft.

3 Die PM₄- und PM₁₀-Ausgangswerte werden anhand des Verteilungsprofils aller gemessenen Partikel berechnet.

Datenblatt bluSensor® Integrierte Sensorik



Feinstaubsensor (PM)	
PM 1.0	PM 2.5
PM 4.0	PM 10.0

valid for:
Model - Feinstaubsensor (BSP03PM)

Parameter	Zustand	Wert	Einheit
Maximale langfristige Zahlenkonzentration Präzisionsgrenze Drift	0 bis 1000 #/cm ³	+/- 12.5	#/cm ³ / Jahr
	1000 #/cm ³ bis 3'000 #/cm ³	+/- 1.25	% m.v. / Jahr
Eigenschaften des Sensorausgangs			
PM 2.5 Massenkonzentration	Kalibriert nach TSI DustTrak™ DRX 8533 Umgebungsmodus		
PM 2.5 Anzahl Konzentration	Kalibriert nach TSI OPS 3330		
Schallemissionspegel	0.2 m	max. 25	dB(A)
Langfristige Drift der Schallemissionspegel	0.2 m	max. +/- 0.5	dB(A)
Zusätzliche T-abhängige Masse- und Anzahlkonzentrations-Präzisionsgrenzdrift	Temperaturunterschied zu 25°C	typ. +/- 0.5	% m.v. / °C
Laser-Wellenlänge		typ. 660	nm
(DIN EN 60825-1 Klasse 1)			

Tabelle Spezifikationen des Partikelsensors. Standardbedingungen: 25±2 °C, 50±10% relative Luftfeuchtigkeit. max.“ bedeutet „maximal“, „typ.“ bedeutet „typisch“, „% m.v.“ bedeutet „% vom Messwert“.

Zeitliche Spezifikationen

Für die Verwendung des Sensors müssen Sie gewisse zeitliche Faktoren berücksichtigen. Diese finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

Parameter	Wert
Einschaltzeit bis betriebsbereit	10 Sekunden
Aktive Bluetooth Verbindung	1 Hz (update rate)
Passive Bluetooth Verbindung	10 Sekunden
Wi-Fi Verbindung	10 Minuten (default update rate)
Alarmer (in Kürze verfügbar)	1x sofort bei Grenzwertüberschreitung 1x sobald Normalbereich wieder erreicht wird

Tabelle Zeitliche Spezifikationen / Allgemein und für integrierte Sensorik

Absolute Mindest- und Höchstwerte

Belastungen, die über die in der unten dargestellten Tabelle angeführten Werte hinausgehen, können zu dauerhaften Schäden am Gerät führen. Es handelt sich hierbei um Belastungswerte für elektrische Komponenten. Die Funktion des Gerätes unter diesen Bedingungen kann nicht garantiert werden. Wenn Sie das Gerät über einen längeren Zeitraum Höchstwerten aussetzen, kann dies die Zuverlässigkeit Ihres Gerätes beeinträchtigen.

Parameter	Wert
Versorgungsspannung für Modelle mit Batterie	3 V
Versorgungsspannung für Modelle mit USB	5 V
Versorgungsspannung für Modelle mit Netzteil	24 V
Versorgungsspannung für Modelle mit Klemmleiste	24 V
Temperaturbereich Lagerung	gemäß den Spezifikationen des integrierten Sensors
Temperaturbereich Betrieb	gemäß den Spezifikationen des integrierten Sensors
Feuchtigkeitsbereich	gemäß den Spezifikationen des integrierten Sensors

Tabelle Absolute Mindest- und Höchstwerte.

Hinweise zur Handhabung

Feuchte-, Temperatur-, und Luftqualitätssensoren sind hochgenaue Umweltsensoren. Bitte befolgen Sie die folgenden Richtlinien sorgfältig, um sicherzustellen, dass Sie von der hervorragenden Leistung des Sensors profitieren können.

Belastung durch Chemikalien

Der Sensor darf **nicht in engen Kontakt mit flüchtigen Chemikalien** wie Lösungsmitteln oder anderen organischen Verbindungen kommen. Insbesondere hohe Konzentrationen und lange Einwirkung müssen vermieden werden. Keten, Aceton, Ethanol, Isopropylalkohol, Toluol, etc. sind dafür bekannt, dass sie eine Drift der Feuchtemessung verursachen - in den meisten Fällen irreversibel. Bitte beachten Sie, dass solche Chemikalien integraler Bestandteil von Epoxiden, Leimen, Klebstoffen usw. sind und beim Einbrennen und Aushärten ausgasen. Diese Chemikalien werden auch als Weichmacher in Kunststoffen zugesetzt, die für Verpackungsmaterialien verwendet werden, und gasen für gewisse Zeit aus.

Säuren und Basen können den Sensor irreversibel angreifen und sind zu vermeiden: HCl, H₂SO₄, HNO₃, NH₃ usw. Auch Ozon in hoher Konzentration oder H₂O₂ haben die gleiche Wirkung und sind daher zu vermeiden. Bitte beachten Sie, dass die oben genannten Beispiele keine vollständige Liste der Schadstoffe darstellen.

Der Sensor darf **nicht mit Reinigungsmitteln** oder starken Luftstößen aus einer Luftpistole (nicht ölfreie Luft) in Berührung kommen. Die Einwirkung von Reinigungsmitteln auf den Sensor kann zu einer Drift des Messwerts oder zum vollständigen Ausfall des Sensors führen.

Sorgen Sie für **gute Belüftung (Frischluftzufuhr)**, um hohe Konzentrationen flüchtiger Chemikalien (Lösungsmittel, z. B. Ethanol, Isopropanol, Methanol, Aceton, Reinigungslösungen, Reinigungsmittel...) zu vermeiden.

Wichtig !

Schonen Sie Ihren Sensor !

Einsatz und Montage

Bei der Montage und im Betrieb darf auf keinen Teil des Sensors eine mechanische Kraft ausgeübt werden. Verhindern Sie das Eindringen von Staub oder Partikeln in die Sensoröffnung (die Sensorleistung kann beeinträchtigt werden). Für den Einsatz in korrosiver Umgebung - wie z. B. Kondenswasser oder korrosiven Gasen - kann es erforderlich sein, die Elektronik des Sensors mit einer Passivierung zu schützen. Bitte wenden Sie sich hierfür an den Support (support@blusensor.com). Eine solche Passivierung kann durch eine konforme Beschichtung, durch Auftragen von speziellen Mitteln auf den Sensor oder durch Integration einer Membran im Gehäuse erreicht werden.

Verpackung

Wir empfehlen die Geräte in metallischen, antistatisch geschirmten ESD-Beuteln zu lagern. Insbesondere wird empfohlen, die ESD-Beutel nach dem Öffnen nicht mit Klebstoff oder Klebebändern wieder zu verschließen. Sensoren dürfen nicht in ausgasenden Kunststoffen verpackt werden, die eine Verschmutzung des Sensors verursachen könnten. Neben antistatisch abgeschirmten ESD-Beuteln aus Metall, Verpackungen auf Papier- oder Kartonbasis können auch tiefgezogene Kunststoffschalen (PE, PET, PP) in Betracht gezogen werden. Verwenden Sie keine antistatischen Polyethylenbeutel (hellblau, rosa oder rosafarben); seien Sie sehr vorsichtig mit Luftpolsterfolien und Schaumstoffen. Achten Sie auf Aufkleber, die sich in der Verpackung befinden. Die Größe der Aufkleber sollte auf ein Minimum beschränkt sein, und die klebrige Seite muss vollständig auf einer Oberfläche haften. Beachten Sie, dass viele Verpackungsmaterialien mit Zusatzstoffen (Weichmachern) versehen sein können, die eine umweltbelastende Wirkung auf den Sensor haben können. Generell gilt: Wenn ein Material einen starken Geruch abgibt, sollten Sie es nicht verwenden. Auch Materialien, die für die empfohlene Verwendung aufgeführt sind, können mit Zusatzstoffen versehen sein. Für eine hohe Sicherheit müssen Gerätegehäuse und Versandverpackungen qualifiziert sein.

Ein solcher Qualifikationstest kann beinhalten, dass das Gerät in der Versandverpackung mindestens 168 Stunden lang einer Temperatur $\geq 65^{\circ}\text{C}$ ausgesetzt wird. (Wenn die Versand- oder Lagerbedingungen voraussichtlich rau sind, müssen die Bedingungen für den Qualifikationstest für das Verpackungsmaterial angepasst werden). Der Sensormesswert darf dann keine veränderte Abweichung gegenüber einer Referenz im Vergleich zu den gleichen Messungen vor der Exposition aufweisen.

Verwenden Sie keine antistatischen Beutel aus Polyethylen (hellblau, rosa oder rosafarben). Verwenden Sie keine Klebebänder in der Verpackung.

Bestellinformation

Verwenden Sie bei der Bestellung des Luftqualitätssensors die in der Tabelle angeführten Produktnamen. Aktuelle Produktinformationen und Vertriebspartner finden Sie unter www.blusensor.com.

bluSensor Mini	Stück	EAN-Nummer
Modell Beacon (BSP01BE)		
Modell Luftfeuchtigkeit und Temperatur Datenlogger (BSP01AIR)		0742832891417
Modell Luftfeuchtigkeit und Temperatur Monitoring (BSP02AIR)		0742832891431
Modell Luftqualitätssensor Smart Home (BSP02AIQ)		0742832891424
Modell Usage Counter (BSP02COUNT)		
Modell Motion (BSP02MOTION)		
bluSensor Pro	Stück	EAN-Nummer
Modell Luftqualität - Flüchtige organische Verbindungen (VOCs) (BSP03AIX)		0742832891448
Modell Luftqualität - CO ₂ und flüchtige organische Verbindungen (VOCs) (BSP03AIXC)		0742832891455
Modell Luftqualität - Feinstaubsensor (BSP03PM)		0742832891462
Modell Temperatur Monitoring (BSP03TEM)		
Modell Relais-Ansteuerung (BSP03RELAY)		

Datenblatt bluSensor® - alle Modelle

Wichtige Informationen



Revision History

Datum	Version	Seite	Änderungen
Februar 2021	1.0	-	-
Juni 2021	3.0	alle	Einarbeiten FAQs
November 2021	2.0	alle	Ergänzung neuer Sensoren

Haftungsausschluss und Copyright-Hinweis

Die Informationen in diesem Dokument, einschließlich der URL-Verweise, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen von Dritten werden ohne Gewähr für ihre Authentizität und Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Für dieses Dokument wird keine Garantie für die Marktgängigkeit, die Nichtverletzung von Rechten Dritter oder die Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen, und es wird auch keine anderweitige Garantie aus einem Vorschlag, einer Spezifikation oder einem Muster übernommen. Jegliche Haftung, einschließlich der Haftung für die Verletzung von Eigentumsrechten, im Zusammenhang mit der Verwendung von Informationen in diesem Dokument wird abgelehnt. Es wird weder ausdrücklich noch stillschweigend, durch Rechtsverwirkung oder anderweitig, eine Lizenz für irgendwelche geistigen Eigentumsrechte gewährt. Das Wi-Fi Alliance Member-Logo ist ein Warenzeichen der Wi-Fi Alliance. Das Bluetooth-Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen der Bluetooth SIG. Das Apple-Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen von Apple. Das Google-Logo ist ein eingetragenes Warenzeichen von Google. Alle in diesem Dokument erwähnten Markennamen, Warenzeichen und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber und werden hiermit anerkannt.

Warnung, Personenschaden

Verwenden Sie dieses Produkt nicht als Sicherheits- oder Notausschalter oder in einer anderen Anwendung, bei der ein Versagen des Produkts zu Verletzungen führen könnte. Verwenden Sie dieses Produkt nicht für andere als die vorgesehenen und zugelassenen Anwendungen. Bevor Sie dieses Produkt installieren, handhaben, verwenden oder warten, lesen Sie bitte das Datenblatt und die Anwendungshinweise. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.

Wenn der Käufer bluSensor®-Produkte für eine unbeabsichtigte oder nicht autorisierte Anwendung kauft oder verwendet, muss der Käufer ALMENDO und seine leitenden Angestellten, Mitarbeiter, Tochtergesellschaften, verbundenen Unternehmen und Händler von allen Ansprüchen, Kosten, Schäden und Ausgaben sowie angemessenen Anwaltsgebühren freistellen, die sich direkt oder indirekt aus einem Anspruch auf Körperverletzung oder Tod im Zusammenhang mit einer solchen unbeabsichtigten oder nicht autorisierten Anwendung ergeben, auch wenn ALMENDO angeblich fahrlässig in Bezug auf das Design oder die Herstellung des Produkts ist.

ESD-Vorsichtsmaßnahmen

Das Gerät ist empfindlich gegenüber elektrostatischer Entladung (ESD). Um ESD-induzierte Schäden und/oder Beeinträchtigungen zu vermeiden, treffen Sie beim Umgang mit diesem Produkt die üblichen und gesetzlich vorgeschriebenen ESD-Vorsichtsmaßnahmen.

Gewährleistung

ALMENDO garantiert ausschließlich dem Erstkäufer dieses Produkts für einen Zeitraum von 24 Monaten (zwei Jahre) ab dem Lieferdatum, dass dieses Produkt die Qualität, das Material und die Verarbeitung aufweist, die in den von ALMENDO veröffentlichten Spezifikationen des Produkts definiert sind. Innerhalb dieses Zeitraums wird ALMENDO dieses Produkt, wenn es sich als fehlerhaft erweist, nach eigenem Ermessen kostenlos für den Käufer reparieren und/oder ersetzen, vorausgesetzt, dass:

- die Mängel innerhalb von vierzehn (14) Tagen nach ihrem Auftreten schriftlich bei ALMENDO gerügt und beschrieben werden;
- sich herausstellt, dass solche Mängel auf Konstruktions-, Material- oder Verarbeitungsfehler von ALMENDO zurückzuführen sind;

- das fehlerhafte Produkt auf Kosten des Käufers an ALMENDO zurückgeschickt wird;

Die Garantiezeit für jedes reparierte oder ersetzte Produkt ist auf den noch nicht abgelaufenen Teil der ursprünglichen Garantiezeit beschränkt. Diese Garantie gilt nicht für Geräte, die nicht innerhalb der von ALMENDO empfohlenen Spezifikationen für den beabsichtigten und ordnungsgemäßen Gebrauch des Geräts installiert und verwendet wurden. MIT AUSNAHME DER HIER AUSDRÜCKLICH GENANNTEN GARANTIE ÜBERNIMMT ALMENDO KEINE GARANTIE, WEDER AUSDRÜCKLICH NOCH STILLSCHWEIGEND, IN BEZUG AUF DAS PRODUKT. JEGLICHE GARANTIE, EINSCHLIESSLICH UND OHNE EINSCHRÄNKUNG, GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, WERDEN AUSDRÜCKLICH AUSGESCHLOSSEN UND ABGELEHNT. ALMENDO haftet nur für Mängel dieses Produkts, die unter den im Datenblatt vorgesehenen Betriebsbedingungen und bei sachgemäßem Gebrauch der Ware auftreten. ALMENDO lehnt ausdrücklich jede Gewährleistung ab, weder ausdrücklich noch stillschweigend, für jeden Zeitraum, in dem die Ware nicht entsprechend den technischen Spezifikationen betrieben oder gelagert wird. ALMENDO übernimmt keine Haftung, die sich aus der Anwendung oder dem Gebrauch der Produkte oder Schaltkreise ergibt, und lehnt ausdrücklich jegliche Haftung ab, einschließlich und ohne Einschränkung für Folge- oder Nebenschäden. Alle Betriebsparameter, einschließlich und ohne Einschränkung der empfohlenen Parameter, müssen für jede Kundenanwendung von den technischen Experten des Kunden validiert werden. Empfohlene Parameter können und werden in verschiedenen Anwendungen variieren. ALMENDO behält sich das Recht vor, ohne weitere Ankündigung (i) die Produktspezifikationen und/oder die Informationen in diesem Dokument zu ändern, die Zuverlässigkeit, die Funktionen und das Design dieses Produkts zu verbessern.

Copyright© 2021 von ALMENDO

bluSensor® ist ein Warenzeichen von ALMENDO.

Alle Rechte vorbehalten.

Headquater:

Almendo Technologies GmbH
Wolfschwangweg 216
A-5084 Großgmain bei Salzburg
AUSTRIA