

# S130 / S132

## Laser-Partikelzähler



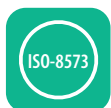
ECO (0.3 < d ≤ 5.0 μm)

**S130**



**S132**

PRO (0.1 < d ≤ 5.0 μm)



**PARTIKEL-ZÄHLER**

Gemäß ISO-8573 Standard



**EINFACHE INSTALLATION**

Plug & Play Lösung



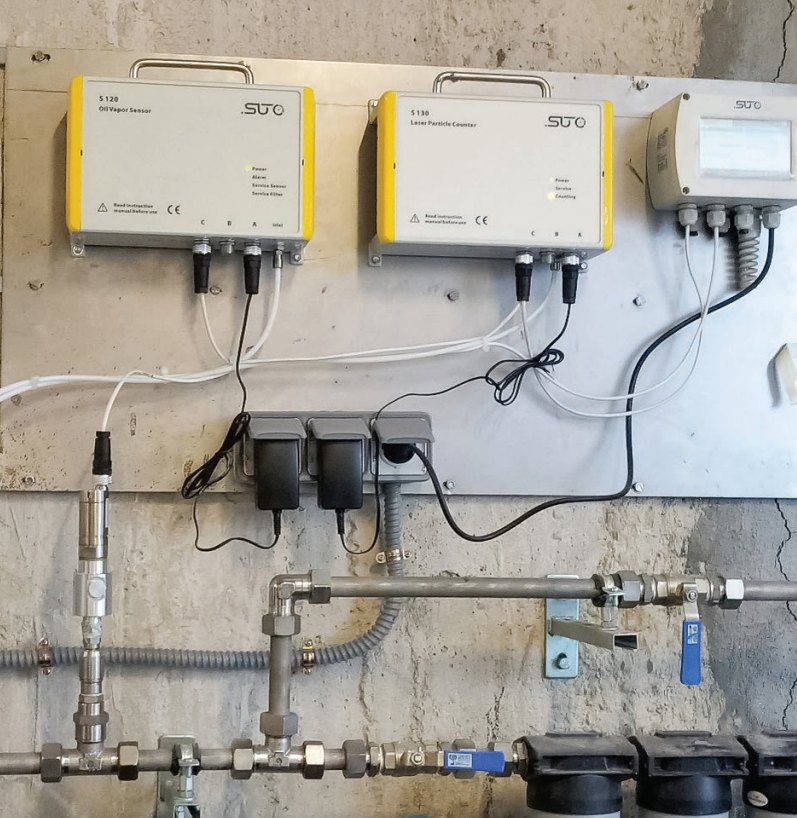
**PRO VERSION S132**

Kleinster Messkanal 0.1 < d ≤ 0.5 μm



**ECO VERSION S130**

Kleinster Messkanal 0.3 < d ≤ 0.5 μm



## Vorteile

- ✓ Präzise Messungen und Überwachung der Druckluftqualität mit Partikelgrößen:  $0.1 < d \leq 0.5 \mu\text{m}$  /  $0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m}$  /  $1.0 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$  /  $d > 5.0 \mu\text{m}$
- ✓ Klassifizierung der Druckluftsysteme nach ISO 8573-1 unter Einhaltung der ISO 8573-4
- ✓ Einfacher Anschluss an das Druckluftsystem durch einen 6-mm-Schlauch mit Schnellkupplungen
- ✓ Integrierter Druck-Diffusor geeignet für Eingangsbereiche von 3... 15 bar(g)
- ✓ Optionaler integrierter 5-Zoll-Touchscreen für Live-Datenablesungen und Datenprotokollierung
- ✓ Einsatz in stationären Überwachungslösungen sowie in portablen Audit-Messungen

## Zuverlässige Partikelzählung in Druckluftsystemen

Die SUTO S130 / S132 Laser-Partikelzähler sind für die 24/7-Überwachung der Druckluftqualität optimiert.

Im Gegensatz zu den Mitbewerbern verfügen die SUTO Laserpartikelzähler über integrierte Druck-Diffusoren zur Reduzierung des Leitungsdrucks im Gerät. Anwender können die Laserpartikelzähler direkt am Druckluftsystem einsetzen, ohne Druck-Diffusoren installieren zu müssen, und erfüllen damit die Norm ISO 8573-4.

Die Messwerte werden in Anzahl pro Volumen ( $\text{cn}/\text{m}^3$ ) angezeigt, können aber auch alternative Volumeneinheiten wie Kubikfuß anzeigen.

Das integrierte Display bietet Live-Messwerte für alle Kanäle, Einstellungen für den Signalausgang sowie einen integrierten Datenlogger, um die Messdaten auf dem Gerät zu speichern.

## Anwendungen

Partikelfreie Druckluft ist nicht leicht zu erreichen. Die Überwachung ist in vielen Branchen und Anwendungen ein Muss, um Verunreinigungen in Produkten und Gesundheitsrisiken für den Menschen zu vermeiden.

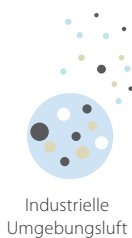
- Medizinische Luft
- Pharmazeutische Industrie
- Atemluft für Rettungskräfte und Taucher
- Lebensmittelindustrie
- Halbleiterindustrie
- Transport von Lebensmitteln
- High-Tech-Prozesse

### Ausgangssignale

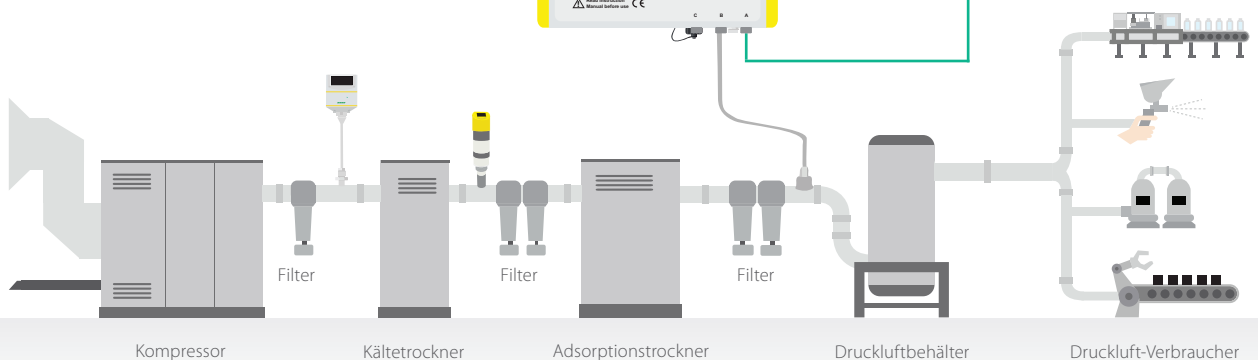
- 4 ... 20 mA analoge Ausgabe
- Modbus/RTU und Modbus/TCP (TCP nur mit Display-Version)
- Alarm-Relais

### S130/S132

Tragbare und stationäre Lösung



Industrielle Umgebungsluft



Kompressor

Kältetrockner

Adsorptionstrockner

Druckluftbehälter

Druckluft-Verbraucher



## Partikel in Lackieranlagen

In einer modernen Lackiererei hängt die Qualität der Lackierung in hohem Maße von der Qualität der Druckluft ab. Moderne Lackiersysteme spritzen die Farbe in die Lackierpistole, wo die Druckluft die Farbe durch die Düse treibt. Beim Verlassen der Düse zerstäubt die Farbe zu einem feinen und gleichmäßigen Nebel. Diese winzigen Farbpartikel stoßen sich beim Verlassen der Düse gegenseitig ab und bleiben auf dem zu lackierenden Objekt haften.

Übermäßige Verunreinigungen in der Druckluft führen dazu, dass die Farbpartikel „verklumpen“, was zu einer ungleichmäßigen Abdeckung und einem uneinheitlichen Finish führt.

Nur durch die Überwachung der Partikelkonzentration in der Druckluftzufuhr kann dieser hochwertige Lackierprozess sichergestellt werden.

## Überwachung der Druckluftqualität nach der ISO 8573-1

Die ISO 8573-1 definiert die Reinheitsklassen für Partikel in einem Druckluftsystem. Dabei werden die Grenzwerte für jeden Kanal angegeben.

Der Laser-Partikelzähler S132 misst die in der ISO 8573-1 definierten Kanäle:

- $0.1 < d \leq 0.5 \mu\text{m}$
- $0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m}$
- $1.0 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$

Für diese 3 Kanäle sind die Grenzwerte definiert und in Klassen eingeteilt.

Darüber hinaus muss aber, wie in der ISO 8573 festgelegt, auch der vierte Kanal gemessen werden:

- $d > 5.0 \mu\text{m}$

Für die Klassen 0 bis 5 muss dieser Kanalwert 0 sein, da ansonsten eine Einstufung in Klasse 6 oder schlechter erfolgt, wo eine Massenkonzentration als Grenzwert definiert ist.

Bestimmte Industriezweige wie die Pharma- und Lebensmittelindustrie benötigen hochwertige Druckluft. Wenn Sie die Anforderungen der Norm ISO 8573-1 erfüllen, können Sie:

### ✓ Gewährleistung der Prozess- und Produktsicherheit:

Verunreinigungen, die sich mit den Anwendungen vermischen, beeinträchtigen die Produktergebnisse und können zu Sicherheitsbedenken führen.

### ✓ Verhinderung von Produktionsausfälle:

Prozesse und Maschinen müssen angehalten werden, um die Verunreinigungen zu finden und zu beseitigen.

## Druckluftreinheitsberichte

Der Partikelzähler S130/132 verfügt über ein innovatives Tool für geführte Messungen, das den Prozess zur Prüfung der Druckluftqualität vereinfacht. Diese intelligente Funktion führt den Benutzer durch jeden Schritt des Messvorgangs, so dass es auch für unerfahrene Benutzer leicht zu bedienen ist. Das Gerät erstellt detaillierte Druckluftreinheitsberichte, die die Partikelkonzentration, die ISO-Partikelklasse und die Übereinstimmung der aktuellen Luftqualität mit dem geforderten Standard anzeigen.

Diese Berichte werden als PDF-Dateien generiert und entsprechen vollständig der ISO 8573-1, dem weltweiten Standard für die Klassifizierung der Luftqualität. So wird sichergestellt, dass Ihr Druckluftsystem die für Ihre spezifischen Anforderungen erforderlichen Reinheitsgrade erfüllt. Mit seiner benutzerfreundlichen geführten Messung und der Verpflichtung zur Einhaltung der ISO-Norm ist der S130/132 ein unverzichtbares Instrument zur Gewährleistung einer hohen Druckluftqualität.

**Air Purity Report**  
S130 Laser Particle Counter

**Measurement device**  
Model: S130  
Manufacturer: SUTO ITEC  
Last calibration: <sup>24</sup>August, 2024  
Calibration due: <sup>24</sup>August, 2025  
Serial number: 1234 5678

**Location Information**  
Customer: [blank]  
Tester name: [blank]  
Measurement Location: [blank]  
Measurement Point: [blank]

**Target classes ISO 8573-1** (selected by user)  
Particles: custom


**Measurement results**  
System / Measurement conditions  
Particle counter flow rate: 2.83 l/min +/- 0.05 l/min

Channel	Limit value	Measured value	evaluation	ISO 8573-1 Class measured <sup>24</sup>
0.3µm < d ≤ 0.5µm	≤ 10000	14137	failed	
0.5µm < d ≤ 1.0µm	≤ 5000	10861	failed	
1.0µm < d ≤ 5.0µm	≤ 3000	159	passed	
d > 5.0µm	≤ 0	5	failed	X

**Measurement equipment**  
Particle concentration: Laser optical particle counter Accuracy: 30 ... 70% of d=0.3 µm/30 ... 110% of d=0.45µm Range: 0.3 < d ≤ 5.0 µm + d = 5.0 µm

**Approval:**

Notes / Comments:



**Service provider**  
Company: SUTO ITEC GmbH  
Phone: 0049 7634 504 88 00  
Email: info@suto-itec.com

**Company name**  
Company: [blank]  
Prod. Line 1  
Machine 1

**Measurement information**  
Measurement started: 09:27:00 23 September 2024  
Measurement stopped: 09:29:00 23 September 2024  
Measurement duration: 00:02:00

**Besmart. Measure it.**

# Technische Daten

## Messung

Partikel	
Messbereich	S130: $0.3 < d \leq 3.0 \mu\text{m}$ , $0.3 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$ S132: $0.1 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$
Messkanäle	S130: CH1: $0.3 < d \leq 0.5 \mu\text{m}$ CH2: $0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m}$ CH3: $1.0 < d \leq 3.0 / 5.0 \mu\text{m}$ CH4: $3.0 / 5.0 \mu\text{m} < d$ (configurable) S132: CH1: $0.1 < d \leq 0.5 \mu\text{m}$ CH2: $0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m}$ CH3: $1.0 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$ CH4: $5.0 \mu\text{m} < d$ (configurable)
Effizienz der Zählung nach ISO 21501-4	S130 30 ... 70 % of $d > 0.3 \mu\text{m}$ 90 ... 110 % of $d \geq 0.45 \mu\text{m}$ S132 30 ... 70 % of $d > 0.1 \mu\text{m}$ 90 ... 110 % of $d \geq 0.3 \mu\text{m}$
Prinzip der Messung	Laser-Detektion
Sensor	LED-laser
Verbrauch	
Wählbare Einheiten	$\text{cn}/\text{m}^3$ , $\text{cn}/\text{ft}^3$ , $\text{mg}/\text{m}^3$

## Signal / Schnittstelle & Versorgung

Analog-Ausgang	
Signal	4 ... 20 mA (2-Draht)
Alarm	Schaltausgang, normalerweise offen, max. 40 VDC, 200 mA
Feldbus	
Protokoll	Modbus/RTU Modbus/TCP (mit Displayversion)
Versorgung	
Versorgungsspannung	24 VDC / 10 W (ohne Display) 24 VDC / 20 W (mit Display)
Stromaufnahme	420 mA (ohne Display) 840 mA (mit Display)
Datenschnittstelle	
USB	USB Micro mit OTG-Unterstützung

### S130



## Allgemeine Spezifikation

Konfiguration	
Andere	Gerät wird vorkonfiguriert geliefert Die Konfiguration erfolgt über den Touchscreen
Anzeige	
Integriert	5" Farb-Touchscreen
Datenlogger	
Lagerung	30 Millionen Messwerte (optional)
Sonstiges	
Elektrischer Anschluss	3X M12
Schutzart	IP65
Prozessanschluss	6 mm Schnellkupplung (Druck-Version), Schlauchanschluss (Ambient-Version)
Material	PC, Al-Legierung
Gewicht	S130: 1.9 kg S132: 3.2 kg
Abmessungen	S130: 271 x 205 x 91 mm S132: 300 x 240 x 120 mm
Betriebsparameter	
Medium	Druckluft und Gase frei von korrosiven, aggressiven, ätzenden und brennbaren Bestandteilen
Durchflussmenge	2.83 l/min
Abtastrate	Eine Probe pro Minute
Medium Qualität	ISO 8573-4
Temperatur des Mediums	0 ... + 50 °C
Feuchtigkeit des Mediums	< 90 %, keine Kondensation
Betriebsdruck	0.3 ... 1.5 MPa
Umgebungstemperatur	0 ... + 50 °C
Luftfeuchtigkeit der Umgebung	0 ... 90 % rH
Lagertemperatur	-10 ... + 50 °C
Feuchtigkeit bei der Lagerung	< 90 %, keine Kondensation
Transporttemperatur	-10 ... + 50 °C

### S132



Bitte verwenden Sie die folgenden Tabellen als Hilfestellung, um Ihre Bestellung an unsere Verkaufsmitarbeiter weiterzuleiten.

## S130 / S132 Partikelzähler für Druckluft: P = 0.3 ... 1.5 Mpa

Bestellnr.	Beschreibung
S604 1303	S130, Partikelzähler für Druckluft, Größenbereich d: $0.3 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$ , 2.83 l/min
S604 1305	S130, Partikelzähler für Druckluft, Größenbereich d: $0.3 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$ , 2.83 l/min, Display, Datenlogger
S604 1316	S130, Laser Partikelzähler für Druckluft, Größenbereich d: $0.3 < d \leq 3.0 \mu\text{m}$ , 2.83 l/min, Display, Datenlogger
S604 1308	S132, Partikelzähler für Druckluft, Größenbereich d: $0.1 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$ , 2.83 l/min
S604 1309	S132, Partikelzähler für Druckluft, Größenbereich d: $0.1 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$ , 2.83 l/min, Display, Datenlogger

## S130 / S132 Zubehör

Bestellnr.	Beschreibung
A554 0120	Transportkoffer S120 / S130
A554 0116	Transportkoffer S132
A554 1204	Nullzählfiter
R200 0130	Kalibrierung Partikelzähler S130
R200 0131	Kalibrierung Partikelzähler S132

