

S600

Mobiler Druckluftreinheits-Analysator



**ISO 8573-1
ALL IN ONE**
Taupunkt, Partikel
und Öldampf



**GEFÜHRTE
MESSUNG**
Softwaregeführte
Luftqualitätsaudits



MOBIL
Einfache Handhabung
dank geringem
Gewicht



PRÄZISION
Zuverlässige
Messwerte



**KOMPAKTES
DESIGN**
Einzigartig
portabel



**PDF
BERICHTERSTATTUNG**
ISO 8573-1 Berichte
am Gerät erstellen



Vorteile

- ✓ Das All-in-One-Gerät misst die Partikelkonzentration, den Taupunkt und den Öldampf
- ✓ Misst zusätzlich die Temperatur und den Druck
- ✓ Die softwaregeführte Messung hilft Ihnen zuverlässige Ergebnisse zu generieren
- ✓ Der Berichtsgenerator erstellt PDFs für Audits
- ✓ Ultra tragbares und kompaktes Design

Plug & Play-Messung — Sparen Sie wertvolle Zeit

ISO 8573-konform die Reinheit von Druckluftsystemen zu prüfen bedarf zeitintensiver Installationen und langwieriger Messläufe. Es ist an der Zeit für eine Revolution:

Der S600 ist anders als der Wettbewerb. Er vereint neueste Sensortechnik, menügeführte Messungen und zeitsparende Setups in einem handlichen, touchscreen-gesteuerten Multifunktionsgerät. Der S600 benötigt für Messungen viel weniger Zeit als herkömmliche Methoden. Danach werden Sie Ihren gewonnenen Komfort nicht mehr missen wollen.

Fernverbindung

Durch das optionale 4G/LTE-Modem kann der S600 einfach aus der Ferne überwacht und ausgelesen werden.

Monitoring of All Relevant Contaminants



Partikelkonzentrationsmessung

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



Taupunktmessung

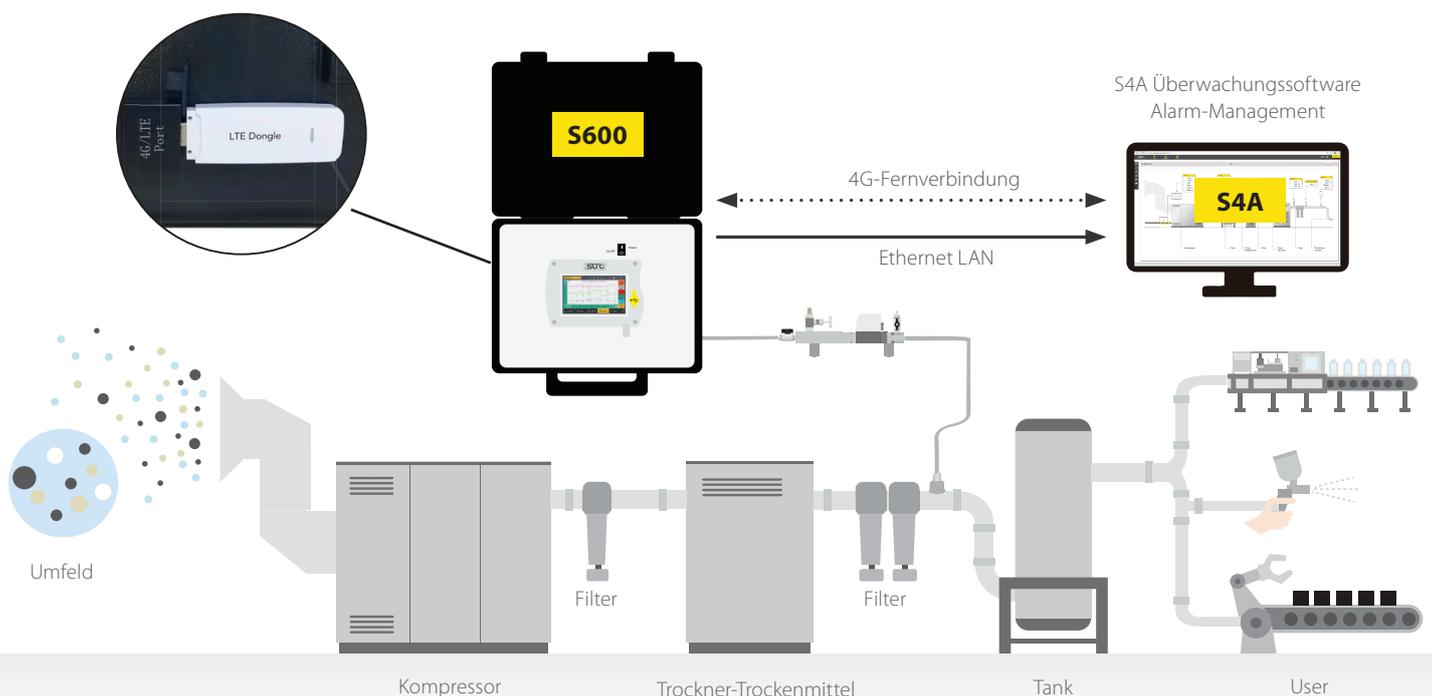
-100 ... +20 °C Td



Öldampfmessung

0.001... 5.000 mg/m³

ISO 8573-1 Einstufung



5 in 1 Messgerät

Der S600 ist das tragbare Multi-Tool für ISO 8573-1 Druckluftreinheitsmessungen. Er misst, erfasst und validiert Qualitätsparameter in Druckluftsystemen und gibt Ihnen Auskunft über Partikelkonzentration, Taupunkt, Öldampfgehalt, Temperatur und Druck Ihres Systems.



Partikelkonzentrationsmessung

- Messverfahren nach ISO 8573-4 Standard (in Kombination mit isokinetischer Entnahmestelle)
- Neueste Technik der Laserdetektion
- Kleinste Partikelgröße 30 ... 70 %, nächst größere Größen 90 ... 110 % nach ISO 21501-4



Taupunktmessung

- Großer Messbereich dank einzigartiger Multisensortechnik
- Langzeitstabile, zuverlässige Messmethoden
- Hohe Genauigkeit über den Messbereich von -100 bis +20 °C Td



Öldampfmessung

- Neuester Photoionisationsdetektor (PID) mit Selbstkalibrierung
- Breites Messspektrum von Öldampfkonzentrationen
- Hohe Präzision mit 5 % vom Messwert $\pm 0,003 \text{ mg/m}^3$



Druckmessung

- Modernste Sensortechnik
- Zusätzliche Qualitätsdaten über das Druckluftsystem



Plug & play messungen per Fingerzeig

- Integrierter Datenlogger zeichnet zur späteren Analyse und PDF-Report-Erstellung alle Kanäle parallel auf
- 5" Touchscreen-interface und Benutzerführung zum einfachen Starten von Log & Report Messprogramm-Presets

ISO 8573-4 Isokinetische Entnahmestelle

Für Partikelmessungen nach ISO 8573 wurde ein isokinetische Messstrecke entwickelt.

Mit dieser optionalen Ausrüstung können Sie den Volumenstrom der Partikelmessung überwachen und kontrollieren, um die korrekte isokinetische Probenahme sicherzustellen.



S600 Tragbarer Druckluftreinheitsanalysator

Anwendungen

- ✓ Luftqualitätsmessungen in medizinischen, pharmazeutischen, Lebensmittel- und Getränkeanwendungen
- ✓ Druckluftqualitätsaudits in Bezug auf die ISO 8573-1
- ✓ Point-of-Use-Messungen zur Gewährleistung von Prozesssicherheit und Qualität in allen Anwendungen
- ✓ Überwachung von High-Tech-Anwendungen mit strengen Anforderungen an die Luftreinheit

Erstellen Sie Druckluftqualitätsberichte

Mit dem S600 können Benutzer direkt vor Ort aussagekräftige PDF-Berichte erstellen. Die Berichte folgen den Empfehlungen der ISO 8573, zusätzlich können kundenbezogene Daten sowie Dienstleisterdetails am Bildschirm eingegeben werden, was die Durchführung von Audits und die Erstellung aussagekräftiger Berichte noch einfacher macht.

PDF-Berichte können aus beliebigen Aufzeichnungen auf dem Gerät erstellt und für den direkten Ausdruck im Handumdrehen auf ein angeschlossenes USB-Laufwerk kopiert werden.

Air Purity Report				SUTO	
S600 Compressed Air Purity Analyzer				Be smart. Measure it.	
Measurement device					
Model:	S600	Manufacturer:	SUTO TEC	Serial number:	124 9074
Unit calibration:	22. June 2022	Service provider:	SUTO TEC GmbH	Company:	0949 7834 504 88 00
Location information					
Customer:	Customer GmbH	Measurement Location:	Plant Line 1	Measurement Point:	Machine 1
Tester name:	Max Mustermann	Company:	SUTO TEC GmbH	Phone:	0949 7834 504 88 00
Measurement Location:	Plant Line 1	Email:	info@suto-tec.com		
Target classes ISO 8573-1 (referring to unit)					
Particles:	2	Measurement started:	14:56:00 22. August 2021	Measurement stopped:	15:26:00 22. August 2021
Humidity:	3	Measurement duration:	00:30:00		
Oil:	2				
Measurement results					
System / Measurement conditions					
Medium Temperature [°C]:	21.4	Gas Type:	Air		
Medium Pressure [bar]:	5.62	Particle counter flow rate:	2.83 l/min ± 0.05 l/min		
Declared Particle concentration in cubic meter (at Particle size) (referring to 20 °C, 100 kPa)					
Class	Unit	Measured value	Actual value	Result	ISO 8573-1 Class achieved
0.3 µm < d ≤ 0.5 µm	< 400000	290000	passed		
0.5 µm < d ≤ 1.0 µm	< 6000	5000	passed		
1.0 µm < d ≤ 5.0 µm	< 100	80	passed		2
5.0 µm	< 5	0	passed		
Declared Pressure dew point in °C (referring to actual and reference conditions 20 °C, 7 bar(g))					
Reference condition	Unit	Measured value	Actual value	Result	ISO 8573-1 Class achieved
Actual conditions	N.S.*	-24.6	N.S.*	passed	3
ISO 7 (Target)	< -20.0	-22.7	passed		
Declared content of Oil vapour in mg/m³ (referring to 20 °C, 100 kPa)					
Reference condition	Unit	Measured value	Actual value	Result	ISO 8573-1 Class achieved
20 °C / 100 kPa	< 0.1	0.008	passed		1
Measurement equipment					
Particle concentration:	Linear optical particle counter	Accuracy: ISO 8573-1: ±0.5 µm: 100% @ ±0.5 µm	Range: 0.1 - 1.0 x 10 ⁶ /m³		
Pressure dew point:	Polymer + QCM sensor	Accuracy: ± 0.2 °C	Range: -100 - 10 °C		
Oil vapour:	PID Sensor	Accuracy: ± 0.01 at standard value ± 0.05 mg/m³	Range: 0.001 - 0.05 mg/m³		
Approval					
Signature Tester:	Signature Customer:	Place / Date:			
<small>* N.S. means Not Specified (N.S. means Not Specified). * The declared pressure dew point is based on actual conditions (at 20 °C and 7 bar(g)). * The declared oil vapour content is based on actual conditions (at 20 °C and 100 kPa). * The declared particle concentration is based on actual conditions (at 20 °C and 100 kPa). * The declared pressure dew point is based on actual conditions (at 20 °C and 7 bar(g)).</small>					

ISO 8573-1 Druckluftklassen

Die ISO 8573-1:2010 ist die Hauptveröffentlichung der Normenreihe ISO 8573, da darin die zulässige Schadstoffmenge pro Kubikmeter Druckluft festgelegt ist.

Klasse	Partikelkonzentration			Drucktaupunkt	Ölkonzentration
	cn/m ³			°C (°F)	mg/m ³
	0.1 < d ≤ 0.5 µm	0.5 < d ≤ 1.0 µm	1.0 < d ≤ 5.0 µm		
0	Wie vom Gerätebenutzer oder -lieferanten angegeben und strenger als Klasse 1				
1	≤ 20,000	≤ 400	≤ 10	≤ -70 (94.0)	≤ 0.01
2	≤ 400,000	≤ 6,000	≤ 100	≤ -40 (-40.0)	≤ 0.1
3	unbestimmt	≤ 90,000	≤ 1,000	≤ -20 (-4.0)	≤ 1
4	unbestimmt	unbestimmt	≤ 10,000	≤ +3 (+37.4)	≤ 5
5	unbestimmt	unbestimmt	≤ 100,000	≤ +7 (+45.6)	> 5
6	x	x	x	≤ +10 (+50.0)	x

Warum sollten Sie sich auf Ihre ISO 8573-1 Spezifikationen konzentrieren?

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

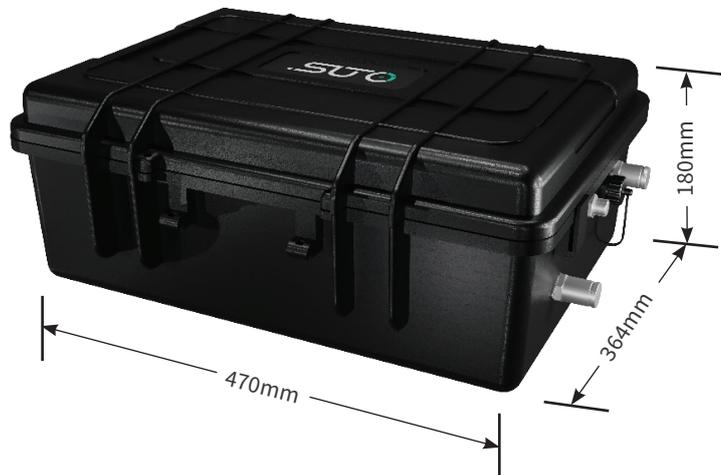
- ✔ **Prozess- und Produktsicherheit gewährleisten:**

Potenzielle Zwischenfälle, wie z. B. das Eindringen von Verunreinigungen in Lebensmittel durch Wasser und Öl, können zu Sicherheitsbedenken und unzuverlässigen Prozessen führen.
- ✔ **Vermeiden Sie Produktionsausfälle und schlechte Oberflächenqualität:**

Verunreinigungen, die sich mit den Anwendungen vermischen, beeinträchtigen die Produktergebnisse.
- ✔ **Verhindern Sie Produktionsausfälle:**

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

Abmessungen



Technische Daten

Messung

Partikelkonzentration

Genauigkeit	Zählereffizienz nach ISO 21501-4 30 ... 70 % von $d > 0.1 \mu\text{m}$ 90 ... 110 % von $d \geq 0.3 \mu\text{m}$
-------------	--

Wählbare Einheiten	cn/m^3 , cn/ft^3
--------------------	--

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

Sensor	Optischer Laser-Partikelzähler
--------	--------------------------------

Abtastrate	1 min.
------------	--------

Durchflussmenge	2.83 l/min
-----------------	------------

Drucktaupunkt

Genauigkeit	$\pm 1 \text{ }^\circ\text{C Td}$ ($0 \dots 20 \text{ }^\circ\text{C Td}$)
	$\pm 2 \text{ }^\circ\text{C Td}$ ($-70 \dots 0 \text{ }^\circ\text{C Td}$)
	$\pm 3 \text{ }^\circ\text{C Td}$ ($-100 \dots -70 \text{ }^\circ\text{C Td}$)

Wählbare Einheiten	$^\circ\text{C}$, $^\circ\text{F}$
--------------------	-------------------------------------

Messbereich	$-100 \dots +20 \text{ }^\circ\text{C Td}$
-------------	--

Sensor	QCM + Polymer
--------	---------------

Reaktionszeit (t90)	$-20 \text{ }^\circ\text{C Td} \rightarrow -60 \text{ }^\circ\text{C Td} = < 240 \text{ sec}$
	$-60 \text{ }^\circ\text{C Td} \rightarrow -20 \text{ }^\circ\text{C Td} = < 30 \text{ sec}$ @ 4 l/min

Öl-Dampf

Genauigkeit	5 % v. Messwert +/- 0.003 mg/m^3
-------------	--

Nachweisgrenze	0.001 mg/m^3
----------------	------------------------------

Auflösung	0.001 mg/m^3
-----------	------------------------------

Wählbare Einheiten	mg/m^3
--------------------	------------------------

Messbereich	0.001 ... 5.000 mg/m^3
-------------	--

Sensor	PID (Photoionisationsdetektor)
--------	--------------------------------

Lebensdauer der UV-Lampe	1 Jahr oder 6000 Betriebsstunden, je nachdem, was zuerst eintritt
--------------------------	--

Abtastrate	1 sec.
------------	--------

Druck

Genauigkeit	0.5 % FS
-------------	----------

Messbereich	0.1 ... 1.6 MPa(g)
-------------	--------------------

Sensor	Piezo-Widerstandssensor
--------	-------------------------

Temperatur

Genauigkeit	$\pm 0.3 \text{ }^\circ\text{C}$
-------------	----------------------------------

Messbereich	$-30 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
-------------	--

Sensor	Pt100
--------	-------

Referenzbedingungen

Wählbare Bedingungen	ISO1217 $20 \text{ }^\circ\text{C}$ / 1000 hPa
----------------------	--

Signal / Schnittstelle

Feldbus

Protokoll	Modbus/TCP
-----------	------------

Aktualisierungsrate	1 / sec.
---------------------	----------

Schnittstelle

Spannungsversorgung	Adapter für die Netzversorgung (AC/DC)
---------------------	---

Eingang: 100 ... 240 VAC, 50/60 Hz,
1.4 A

Ausgang: 24 VDC, 2.5 A, 60 W max.

Stromverbrauch	1.4 A
----------------	-------

Schnittstelle

USB	USB Micro mit OTG-Unterstützung
-----	---------------------------------

LTE/4G USB	USB-Anschluss für 4G/LTE-Modem
------------	--------------------------------

Allgemeine Angaben

Konfiguration

Andere	Gerät wird vorkonfiguriert geliefert Die Konfiguration kann über den Touchscreen vorgenommen werden
--------	---

Anzeige

Integriert	Touchscreen, Size: 5", Auflösung: 800 x 480 px
------------	---

Datenlogger

Lagerung	Bis zu 3 Millionen aufgezeichnete Datensätze (jeweils 10 Kanäle)
----------	---

Bericht	Integrierter Berichtsgenerator für den PDF-Export
---------	--

Material

Prozessanschluss	Messing vernickelt, FKM
------------------	-------------------------

Gehäuse	PC + ABS, Al-Legierung
---------	------------------------

Sonstiges

Elektrischer Anschluss	2-Stift, Push-Pull-Buchse
------------------------	---------------------------

Schutzklasse	IP54 (Deckel geschlossen)
--------------	---------------------------

Zulassungen	CE
-------------	----

Prozessanschluss	Mikro-Schnellanschluss, voller Durchgang, männlich (1,5 m Schlauch mit Kupplung enthalten)
------------------	--

Gewicht	9.8 kg
---------	--------

Betriebsbedingungen

Mittel	Druckluft, Stickstoff N_2 , Kohlendioxid CO_2 (Softwareeinstellung)
--------	--

Mittlere Qualität	ISO 8573-1: 4.4.4 oder besser
-------------------	-------------------------------

Mittlere Temperatur	$0 \dots +40 \text{ }^\circ\text{C}$
---------------------	--------------------------------------

Mittlere Feuchtigkeit	Mittlere Feuchtigkeit $< 40 \text{ } \%$ rH, kein Kondenswasser
-----------------------	--

Betriebsdruck	$0.3 \dots 1.5 \text{ MPa(g)}$
---------------	--------------------------------

Temperatur in der Umgebung	$0 \dots +50 \text{ }^\circ\text{C}$
-------------------------------	--------------------------------------

Luftfeuchtigkeit der Umgebung	$0 \dots 90 \text{ } \%$ rH
----------------------------------	-----------------------------

Lagertemperatur	$-10 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
-----------------	--

Transport temperature	$-10 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$
-----------------------	--

Isokinetische Entnahmestelle

Messung

Isokinetische Entnahmestelle

Messeinheit	Messeinheit Probenahmerohr mit integriertem isokinetischem Probenahmerohr, Durchflussregulierung und -kontrolle durch integrierten Durchflusssensor, zur Verwendung für Partikelmessungen nach ISO 8573-4
Durchflussmesser-Einheit	Thermischer Massendurchflussmesser (nur für isokinetische Durchflussmessung, keine Systemdurchflussmessung)
Sensor	Thermischer Massendurchflusssensor
Genauigkeit	3 % o. RDG

Signalschnittstelle und Versorgung

Verbindung	Kommunikation mit S600 (Kabel im Lieferumfang enthalten)
Aktualisierungsrate	1 / sec.

Allgemeine Angaben

Material

Prozessanschluss	Messing vernickelt, FKM
Gehäuse	PC + ABS, Al-Legierung
Hauptgerät	Al-Legierung
Isokinetisches Rohr	Rostfreier Stahl 1.4404 (SUS 316L)

Miscellaneous

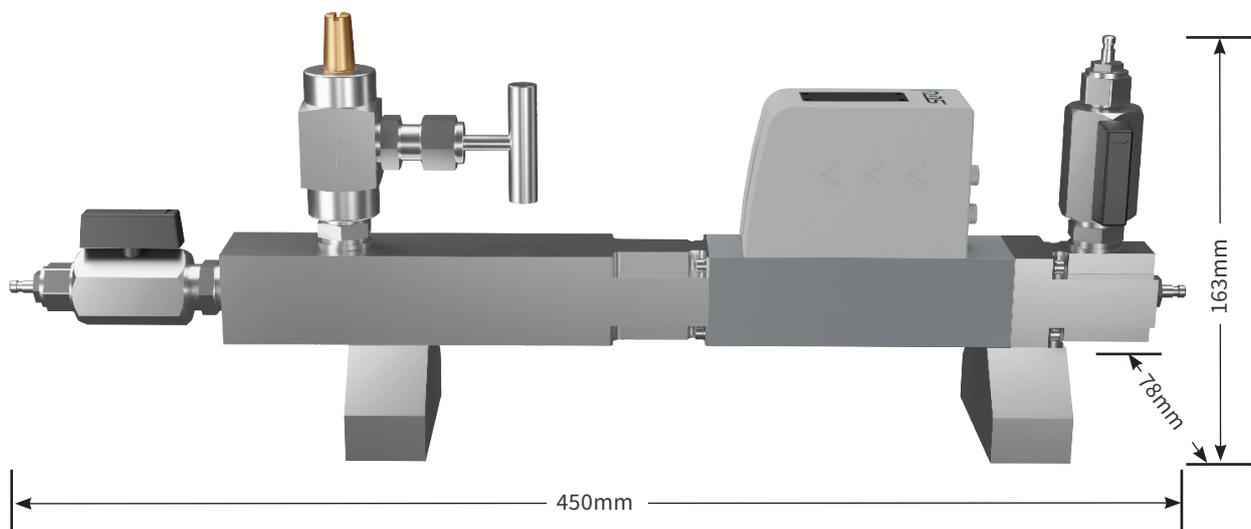
Elektrischer Anschluss	M8
Schutzklasse	IP54 IEC 61326-1

Prozessanschluss	Mikro-Schnellanschluss, voller Durchgang, männlich (1,5 m Schlauch mit Kupplung enthalten)
------------------	--

Betriebsbedingungen

Medium	Druckluft, Stickstoff N ₂ , Kohlendioxid CO ₂ (Softwareeinstellung)
Medium Qualität	ISO 8573-1: 4.4.4 oder besser
Medium Temperatur	0 ... + 40 °C
Medium Feuchtigkeit	Medium Feuchtigkeit < 40 % rH, kein Kondenswasser
Betriebsdruck	0.3 ... 1.5 MPa(g)
Umgebungs Temperatur	0 ... +50 °C
Umgebungs Feuchtigkeit	0 ... 90 % rH
Lagerung Temperatur	-10 ... + 70 °C
Transport Temperatur	-10 ... + 70 °C

Abmessungen Isokinetische Entnahmestelle



Bitte verwenden Sie die folgende Tabelle als Hilfestellung, um Ihre Bestellung an unsere Verkaufsmitarbeiter weiterzuleiten.

S600 Tragbarer Druckluftreinheitsanalysator

Bestellnr.	Beschreibung
------------	--------------

P560 0600	Touch-Screen Interface, Datenlogger, Softwaregesteuerte Messung, PDF-Report-Generator Partikel d: $0.1 < d \leq 0.5 \mu\text{m}$, $0.5 < d \leq 1.0 \mu\text{m}$, $1.0 < d \leq 5.0 \mu\text{m}$, $d > 5.0 \mu\text{m}$ Taupunkt: $-100 \dots +20 \text{ }^\circ\text{C Td}$ Restölgehalt: $0.001 \dots 5.000 \text{ mg/m}^3$
-----------	---

Im Set enthalten:

- Druckluftanalysator im Koffer mit Handgriff und Schultergurt
- USB OTG Speicherstick
- SpülfILTER zur Vormessung (Testkit)
- Stromversorgung, 230 VAC / 24 VDC 50/60 Hz
- 2 x Anschlussschlauch 1,5 m, einseitig Schnellkupplung, einseitig Druckluftkupplung
- Kalibrierzertifikat
- Betriebs- und Bedienungsanleitung

A1670	USB-4G-Dongle für S551/S600, einschließlich S4A-Software
-------	--

Isokinetische Entnahmestelle

Bestellnr.	Beschreibung
------------	--------------

A554 0600	Isokinetische Entnahmeeinheit für Partikelmessung gemäß EN ISO 8573
-----------	---

Im Set enthalten:

- Isokinetisches Entnahmerohr
- Durchflusssensor montiert auf Messstrecke
- Kalibrierungszertifikat
- Verbindungskabel zum S600
- Verbindungsschlauch 150 mm, beide Enden Schnellkupplung
- Verbindungsschlauch 700 mm, beide Enden Schnellkupplung
- Anschlussschlauch 1,5 m, einseitig Schnellkupplung, einseitig Druckluftkupplung
- Transportkoffer zum Tragen von Gerät, Schläuchen und Kabeln

