PRODUKTKATALOG 2013/2014

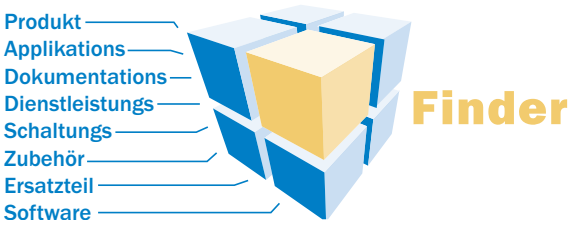
Staubmessgeräte

Neue Maßstäbe in der Staubmesstechnik –
Technologien, Applikationen und Messgeräte

SICK
Sensor Intelligence.

www.mysick.com – online auswählen und bestellen

Schnell und sicher finden – mit den „Findern“ von SICK



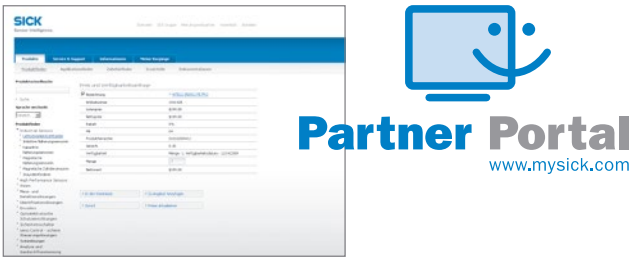
Produktfinder: Wir führen Sie schnell und gezielt zum passenden Produkt für Ihre Anwendung.

Applikationsfinder: Wählen Sie die Applikationsbeschreibung anhand von Aufgabenstellung, Branche oder Produktgruppe.

Dokumentationsfinder: Direkt zu Betriebsanleitungen, technischen Informationen und weiterer Literatur rund um die Produkte von SICK.

Diese und die weiteren Finder auf www.mysick.com

Effizienz – mit den E-Commerce-Tools von SICK



Preis- und Verfügbarkeitsabfrage: Ermitteln Sie einfach und schnell den Preis und das Lieferdatum der gewünschten Produkte rund um die Uhr.

Angebotsanfrage: Hier können Sie sich online ein Angebot erstellen lassen. Jedes Angebot wird per E-Mail bestätigt.

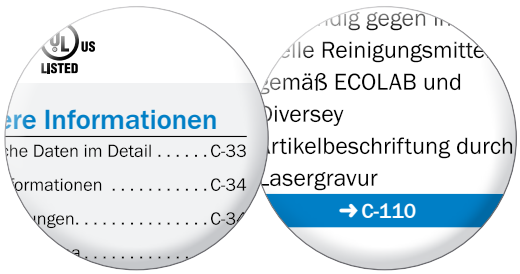
Onlinebestellung: In wenigen Schritten können Sie den Bestellvorgang durchführen.

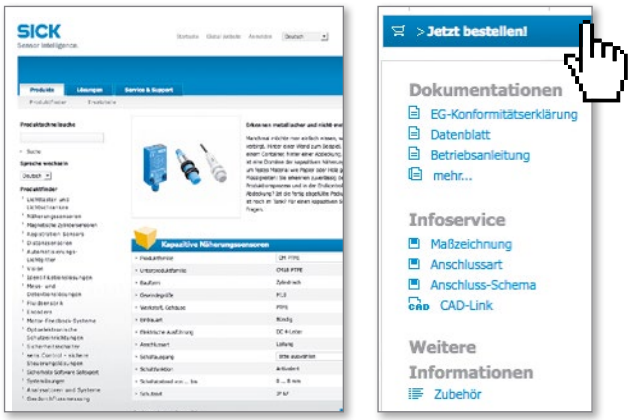
Navigation im PDF-Dokument – Links zur Onlinebestellung

Über Lesezeichen und Inhaltsverzeichnisse

Über Links, QR-Codes und Artikelnummern

Über Seitenverweise





Staubmessgeräte im Überblick

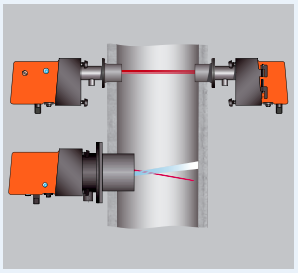
■ = Anforderung optimal erfüllt.
□ = Anforderung erfüllt.

Produkt	Messprinzip				Zertifizierung						Messbedingungen											Kontrollfunktionen			Kanaldurchmesser	Seite
	Streulicht vorwärts	Streulicht rückwärts	Transmission	Gravimetrie	EN 15267[1]	EN 13284	MCERTS	U.S. EPA	GOST	Ex, ATEX	Niedrige Konzentrationen (< 200 mg/m³)	Hohe Konzentrationen (> 200 mg/m³)	Feuchtes Gas	Aggressives Gas	Inhomogene Mediendichte		Kanalinnendruck (–50 ... +30 hPa)	Max. Prozesstemperatur (+600 °C)	Max. Prozesstemperatur (+400 °C)	Max. Prozesstemperatur (+300 °C)	Max. Prozesstemperatur (+220 °C)	Automatischer Kontrollzyklus	Manueller Linearitätstest	Verschmutzungskontrolle	0,5 1 3 5 8 12	
Streulicht-Staubmessgeräte																										
DUSTHUNTER SB30		■									■			■	■		■	■				■	■		≥ 500 mm	D-38
DUSTHUNTER SB50		■							■		■			■	■		■	■				■	■		≥ 500 mm	D-46
DUSTHUNTER SB100		■			■		■	■	■		■			■	■		■	■				■	■	■	≥ 500 mm	D-54
DUSTHUNTER SF100	■				■		■	■	■		■				■		■			■		■	■	■	0,5 ... 3 m 2,5 ... 6 m	D-62
DUSTHUNTER SP100	■				■		■	■	■		■			■			□[2) 3)]		■		■	■	■	■	≥ 250 mm	D-72
FWE200	■				□[1)]		■	■			■		■	■			□[5)]				■	■	■	■	≥ 400 mm	D-82
FW101 Ex	■				□[4)]				■	■	■						□[2)]		■		■	■	■	■	≥ 250 mm	D-88
FW102	■				□[4)]				■		■						■				■	■	■		≥ 150 mm	D-96
Transmissions-Staubmessgeräte																										
DUSTHUNTER C200	■		■		■			■	■		■	■		■	■		■			■		■	■	■	0,5 ... 3 m 2,5 ... 8 m	E-106
DUSTHUNTER T50			■						■			■		■	■		■	■				■	■		0,5 ... 2,5 m 2 ... 5 m 4 ... 8 m	E-118
DUSTHUNTER T100			■		■		■		■			■		■	■		■	■				■	■	■	0,5 ... 2,5 m 2 ... 5 m 4 ... 12 m	E-126
DUSTHUNTER T200			■		■		■	■	■			■		■	■		■	■				■	■	■	0,5 ... 2,5 m 2 ... 5 m 4 ... 12 m	E-136
FW300 Ex			■							■		■		■	■		■	■				■	■		0,5 ... 2 m 1,5 ... 8 m	E-146
Gravimetrische Staubmessgeräte																										
GRAVIMAT SHC500				■		■		■	■		■	■					■	■							≥ 150 mm	F-158

[1)] Für genehmigungsbedürftige Anlagen nach z. B. 2001/80/EG (13. BImSchV), 2000/76/EG (17. BImSchV), 27. BImSchV
[2)] Kanalinnendruck: bis 10 kPa
[3)] Ausführung bis 200 kPa auf Anfrage
[4)] TÜV-eignungsgeprüft für genehmigungsbedürftige Anlagen nach TA Luft und 27. BImSchV
[5)] Kanalinnendruck: –20 +20 hPa

Allgemeine Informationen
Über SICK

A



Technologien und Services

B

Typische Anwendungen

C

Streulicht-Staubmessgeräte
DUSTHUNTER SB30, DUSTHUNTER SB50, DUSTHUNTER SB100, DUSTHUNTER SF100, DUSTHUNTER SP100, FW101 Ex, FW102, FWE200

D

Transmissions-Staubmessgeräte
DUSTHUNTER C200, DUSTHUNTER T50, DUSTHUNTER T100, DUSTHUNTER T200, FW300 Ex

E

Gravimetrische Staubmessgeräte
SHC500

F

A

„Sensor Intelligence.“ ist ein Versprechen

Mit Einsatz und Erfahrung entstehen bei SICK Sensorlösungen für die industrielle Automatisierung. Von der Entwicklung bis zur Serviceleistung: Tag für Tag setzen alle Mitarbeiter ihr Können dafür ein, dass Sensoren und Applikationslösungen von SICK ihre vielseitigen Funktionen optimal erfüllen.

Unternehmen mit Erfolgskultur

Mit Produkten und Dienstleistungen helfen über 5.800 Mitarbeiter den Anwendern von SICK-Sensortechnologie, ihre Produktivität zu erhöhen und ihre Kosten zu senken. Seinen Stammsitz hat das 1946 gegründete Unternehmen in Waldkirch, Deutschland, und es ist mit fast 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen global aktiv.

Die Menschen arbeiten gern bei SICK. Das zeigt sich in regelmäßigen Auszeichnungen als „Arbeitgeber des Jahres“. Diese gelebte Arbeitsplatzkultur hat eine starke Anziehungskraft auf qualifizierte Fachkräfte. Sie finden ein Unternehmen vor, in dem sich Karriere und Lebensqualität das Gleichgewicht halten.

Innovation schafft Vorteile im Wettbewerb

Sensorik von SICK vereinfacht Abläufe, optimiert Prozesse und ermöglicht nachhaltiges Produzieren. Dafür forscht und entwickelt SICK an vielen Standorten weltweit. Im Dialog mit Kunden und in Zusammenarbeit mit Hochschulen entstehen innovative Sensorprodukte und Lösungen. Sie sind die Basis für das zuverlässige Steuern von Prozessen, den Schutz von Menschen und eine umweltfreundliche Produktion.

Leitbild mit weitreichender Wirkung

SICK baut auf eine gewachsene Unternehmenskultur, setzt auf finanzielle Unabhängigkeit und technologische Offenheit. Innovation haben SICK zu einem Technologie- und Marktführer gemacht. Denn erst durch gezieltes Erneuern und Verbessern sind universell einsetzbare Sensoren auf lange Sicht erfolgreich.

A

„Sensor Intelligence.“ für alle Anforderungen

SICK ist in vielen Branchen vertreten und kennt deshalb die Prozesse unterschiedlichster Industriezweige. Zentrale Anforderungen wie Genauigkeit, Geschwindigkeit und Verfügbarkeit gelten überall, müssen aber je nach Branche unterschiedlich umgesetzt werden.

Für Applikationen in aller Welt

Hunderttausende von Installationen und realisierten Applikationen beweisen: SICK kennt die Branchen und ihre Prozesse. Das bleibt auch in Zukunft so – in den Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Sensoren und Systemlösungen kundenspezifisch aufgebaut, getestet und optimiert. Das macht das Unternehmen zum zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Für Branchen mit besonderer Dynamik

Wenn die Ansprüche an Qualität wie an Produktivität gleichermaßen steigen, profitieren Industrien von den ausgeprägten Branchenkenntnissen von SICK. Neben der Automobil- und Pharmaindustrie gilt das auch für die Bereiche Elektronik und Solar. SICK bietet produktive Lösungen für den Unfallschutz an fahrerlosen Transportfahrzeugen und erhöht die Umschlaggeschwindigkeit und Rückverfolgbarkeit in Lägern und Verteilzentren. Für Umweltschutz und Prozessoptimierung in der Zementproduktion, der Müllverbrennung oder in Kraftwerken bietet SICK Systemlösungen für die Gasanalyse und Durchflussmessung. Erdgasverteilnetze nutzen die hochgenauen Gaszähler von SICK.

Für bessere Ergebnisse in allen Branchen

Jede Branche hat spezielle Abläufe. Und doch sind die Aufgaben der Sensoren im Prinzip identisch: messen, detektieren, kontrollieren und überwachen, absichern, verbinden und integrieren, identifizieren, positionieren. Das versetzt die SICK-Experten in die Lage, erfolgreiche Lösungen branchenübergreifend auf andere Applikationen in der industriellen Automatisierung zu übertragen.

www.sick.com/branchen

A

Für Sicherheit und Produktivität: SICK LifeTime Services

Von der Anlagenplanung bis zur Modernisierung bieten SICK LifeTime Services weltweit qualitativ hochwertige Dienstleistungen. Sie erhöhen die Sicherheit von Menschen, steigern die Produktivität von Maschinen und schaffen die Grundlage für nachhaltiges Wirtschaften.

Von SICK-Dienstleistungen profitieren

Die Sicherheit von Menschen und die Produktivität von Maschinen und Anlagen hängen entscheidend davon ab, dass in jeder Phase eines Produktlebenszyklus genau die richtigen Dienstleistungen abgerufen werden. Nämlich Services, die die Funktion und die Zuverlässigkeit eines Sensors, einer Anlage oder einer Sicherheitseinrichtung ermöglichen und aufrechterhalten. Umfassendes Branchen-Know-how und über 60 Jahre SICK-Praxiserfahrung machen das möglich!

A

Beratung & Design

- Anlagenbegehung
- Risikobeurteilung
- Sicherheitskonzept
- Machbarkeitsstudien
- Software- und Hardware-Design

Überprüfung & Optimierung

- Inspektionen
- Wartung
- Barcodeprüfungen
- Unfalluntersuchung
- Nachlaufmessung
- Maschinensicherheitsinspektion

Training & Weiterbildung

- Anwenderschulungen
- Seminare
- WebTrainings

Produkt- & System-Support

- Inbetriebnahmen
- Tauschgeräte und Reparaturen
- Remote-Support
- Hotline

Modernisierung & Nachrüstung

- Umrüstung von Maschinen
- Sensoren-Upgrade
- Technologienachrüstung

www.sick.com/service

A

Vielfältiges Produktspektrum für die industrielle Automation

Von der einfachen Erfassungsaufgabe bis zur entscheidenden Sensorik in einem komplexen Produktionsprozess: Mit jedem Produkt aus seinem breiten Portfolio bietet SICK eine Sensorlösung, die Wirtschaftlichkeit und Sicherheit optimal verbindet.

www.sick.com/produkte

Lichttaster und Lichtschranken

- Miniatur-Lichtschranken
- Klein-Lichtschranken
- Kompakt-Lichtschranken
- Lichtleiter-Sensoren und Lichtleiter
- Rund-Lichtschranken
- MultiTask-Lichtschranken

Näherungssensoren

- Induktive Näherungssensoren
- Kapazitive Näherungssensoren
- Magnetische Näherungssensoren

Magnetische Zylindersensoren

- Analoge Positionssensoren
- Sensoren für T-Nut-Zylinder
- Sensoren für C-Nut-Zylinder
- Sensoradapter für andere Zylinderarten

Identifikationslösungen

- Barcodescanner
- Kamerabasierte Codeleser
- Handheldscanner
- RFID

Mess- und Detektionslösungen

- Lasermesstechnik

Systemlösungen

- Volumenmesssysteme
- Codelesesysteme
- Dimension-Weighing-Scanning-Systeme
- Vision-Systeme

Fluidsensorik

- Füllstandsensoren
- Drucksensoren
- Durchflusssensoren
- Temperatursensoren

Registration Sensors

- Kontrastsensoren
- Farbsensoren
- Lumineszenzsensoren
- Gabelsensoren
- Array-Sensoren
- Register-Sensoren
- Markless-Sensoren

Distanzsensoren

- Short-Range-Distanzsensoren (Displacement)
- Mid-Range-Distanzsensoren
- Long-Range-Distanzsensoren
- Linear-Messsensoren
- Ultraschallsensoren
- Doppelbogenerkennung
- Optische Datenübertragung
- Positions-Finder

A

Automatisierungs-Lichtgitter

- Advanced-Automatisierungs-Lichtgitter
- Standard-Automatisierungs-Lichtgitter
- Smart Light Grids

Vision

- Vision-Sensoren
- Smart-Kameras
- 3D-Kameras

Optoelektronische Schutzeinrichtungen

- Sicherheits-Laserscanner
- Sichere Kamerasysteme
- Sicherheits-Lichtvorhänge
- Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken
- Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken
- Spiegel- und Gerätesäulen
- Ablösekits

Sicherheitsschalter

- Elektromechanische Sicherheitsschalter
- Berührungslose Sicherheitsschalter
- Sicherheitsbefehlsgeräte

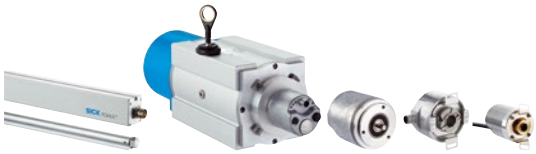
sens:Control – sichere Steuerungslösungen

- Sicherheits-Relais
- Sicherheits-Steuerungen
- Netzwerk-Lösungen

Motor-Feedback-Systeme

- Schnittstellen: inkremental, HIPERFACE® und HIPERFACE DSL®
- Safety-Motor-Feedback-Systeme
- Rotative und lineare Motor-Feedback-Systeme für Asynchronmotoren, Synchronmotoren und Linearmotoren

Encoder



- Absolut-Encoder
- Inkremental-Encoder
- Linear-Encoder
- Seilzug-Encoder

Analysatoren und Systeme

- Gasanalysatoren
- Staubmessgeräte
- Analysensysteme
- Flüssigkeitsanalysatoren
- Messwertrechner
- Tunnelsensoren

Gasdurchflussmessgeräte

- Gaszähler
- Massenstromzähler
- Volumenstrom-Messgeräte

Software

- Sicherheits-Software Safexpert®

Warum ist eine Staubmessung so wichtig?

Für einen nachhaltigen Umweltschutz ist die Erfassung und genaue Messung von Staub- und Partikelemissionen sehr wichtig. Denn Staubpartikel, insbesondere durch industrielle Anlagen verursacht, haben für Mensch und Natur auch heute erhebliche Auswirkungen. SICK als einer der führenden Hersteller von innovativen, modernen Staubmessgeräten mit jahrzehntelanger Erfahrung leistet hier einen wertvollen Beitrag. Mit dem umfassenden Produktportfolio von kontinuierlich und diskontinuierlich arbeitenden Messprinzipien bis hin zur Staubmessung in nassen Abgasen bietet SICK die passende Lösung selbst bei schwierigsten Messaufgaben.

Emissionen

Emissionen im Zusammenhang mit der Umwelt gelten als Austrag, die Aussendung oder die Abgabe von Störfaktoren in die Umwelt. Emissionen bestehen aus giftigen, gesundheitsschädlichen oder umweltgefährdenden chemischen Stoffen sowie Schadstoffen aller Art, Reizstoffen und Allergenen. Jede Emission hat eine Immission (Eintrag) zur Folge.

Immissionen

Immissionen sind umweltbelastende Luft-, Wasser- oder Bodenverunreinigungen am Einwirkungsort, die aus Emissionen resultieren. Immissionen lassen sich vorrangig dadurch begrenzen, dass Emissionen begrenzt werden. Die gesetzliche Begrenzung ist immer ein Eingriff in die Handlungsfreiheit der erzeugenden Industrie. Deswegen dürfen Emissionen in vielen Ländern nicht „um ihrer selbst willen“ begrenzt werden, sondern nur – nach dem Verhältnismäßigkeitsprinzip – entsprechend ihrer schädlichen Einwirkung auf Umwelt und menschliche Gesundheit.

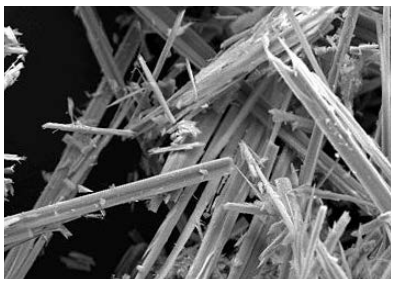
Partikel und Stäube und deren Einflüsse

Staub besteht aus sichtbaren und unsichtbaren, schwebenden und abgesetzten Partikeln fester Materie. Stäube sind eine Mischung aus Partikeln verschiedenster Formen, deren Größe und chemische Zusammensetzung die Eigenschaften von Stäuben bestimmen. Für die gesundheitliche Wirkung sind vor allem Korngröße, geometrische Form und auf der Oberfläche anhaftende Schadstoffe relevant. Staub lässt sich nach der Größe seiner Partikel in Grobstaub mit einem aerodynamischen Durchmesser von > 10 µm und in Feinstaub mit einem aerodynamischen Durchmesser < 10 µm einteilen.

Partikelarten

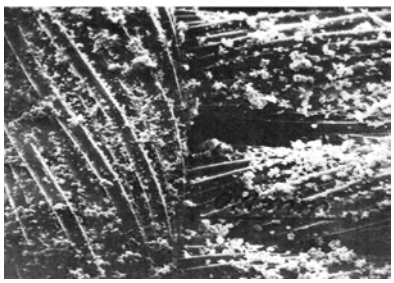
Feste Partikel in der Luft werden grob in Ruß, Staub und Rauch eingeteilt. Ruß besteht im Wesentlichen aus Kohlenstoff, verursacht durch unvollständige Verbrennungsprozesse. Stäube sind feinst verteilte feste Partikel in der Luft, die durch mechanische Prozesse oder Aufwirbelung enstehen. Rauch besteht aus feinst verteilten festen Partikeln in der Luft, die durch chemische oder thermische Prozesse entstehen.

- **Asbeststaub** ist eine Sammelbezeichnung für verschiedene, natürlich vorkommende, faserförmige Silikat-Minerale. Eine Gesundheitsgefährdung durch Asbest ist heute unbestritten. Deshalb ist es umso wichtiger, diese Stäube gar nicht in die Umwelt gelangen zu lassen. Dafür sorgen zuverlässige Messungen rund um die Uhr.



- **Kohlenstaub** ist staubförmige Braun- oder Steinkohle. Dieser Staub entsteht beim Abbauvorgang der Kohle in der Lagerstätte oder der Staub wird in Mahlanlagen gezielt hergestellt. Kohlenstaub hat einen maximalen Partikeldurchmesser von 0,5 mm.

- **Hausstaub** ist die Sammelbezeichnung für partikel- und faserförmige Immissionen in geschlossenen Räumen. Er ist eine Mischung unterschiedlichster anorganischer und organischer Stoffe, wie z. B. Fasern, Fussel, Haare, Schadstoffe, Gesteinskörnchen, Straßenabrieb, verfrachteter Staub, kosmischer Staub und schließlich Feinstaub.



Einflüsse auf die Messtechnik

Um Staub- und Partikelkonzentrationen zuverlässig und genau messen zu können, gilt es folgende Kriterien zu betrachten (siehe auch Seite B-17):

- Festlegung des Messorts für repräsentative Messergebnisse
- Messstrecken und Strömungsverhältnisse am Messort
- Sehr geringe bis sehr hohe Staubkonzentrationen
- Gaszusammensetzung im Messmedium – von Umgebungsluft bis aggressives Medium
- Partikeleigenschaften wie Größe oder Korngröße, Form, Farbe, Material, Dichte oder spezifische Merkmale wie abrasiv oder klebrig
- Umgebungsbedingungen wie Umgebungstemperatur und Luftzusammensetzung, z. B. salzhaltig oder Feinstaub

B

Warum Emissionen essen?

Aufgrund der globalen Erwärmung zwingt das Auftreten des Treibhauseffektes zum Handeln. Eine wichtige Maßnahme ist dabei die Emissionen klimarelevanter Gase nachhaltig zu messen, um damit eine wichtige Regelgröße zur effizienten Reduzierung des Treibhausgasausstoßes zu erreichen. Für die lokale Betrachtung spielt das Auftreten von gesundheitsschädlichen Belastungen durch Smog, Ozon und Staub die entscheidende Rolle. In vielen Ländern bestehen Rechtsgrundlagen für eine nachhaltige, umweltgerechte Reduzierung der Treibhausgasemissionen sowie Gesetze und Verordnungen bezüglich der Emission von Schadstoffen. Diese Verordnungen umfassen Angaben für Technik und Betriebsweise der Anlagen sowie Vorgaben, welche Schadstoffgrenzen im abgeführten Reingas eingehalten werden müssen und welche Messtechnik zur Überwachung eingesetzt werden darf.

Emissionsgrenzwerte

Dies sind Höchstwerte für die rechtlich zulässige Abgabe von Massenströmen oder Schadstoffen. Zumeist werden sie durch spezifische Parameter wie Konzentration und/oder Menge an Emissionen angegeben, die während einer oder mehrerer Zeitperioden nicht überschritten werden dürfen.

Auf der Basis der besten verfügbaren Messtechnik sind zukunftsweisende Schritte für eine fortschrittliche Entwicklung von Maßnahmen und deren Methoden und Verfahren für die Anlagenbetreiber naheliegend. Aber oft werden diese Grenzwerte für Schadstoffemissionen „politisch“ festgesetzt.

Richtlinien, Zulassungsstellen und Organe

Europäische und internationale Richtlinien und Vorschriften

- **EU-Richtlininen** und **TÜV-Zertifizierungen** mit den Verordnungen über:
  - Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen (2001/80/EG)
  - Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (2000/76/EG)
- Qualitätsstandards für automatische Messsysteme:
  - **EN 14181** – Emissionen aus stationären Quellen, Qualitätssicherung für automatische Messeinrichtungen
  - **EN 15267** – Prüfung und Zertifizierung von automatischen Prüfeinrichtungen
  - **EN 13284** – Emissionen aus stationären Quellen zur Bestimmung von niedrigen Staubkonzentrationen
- Die neue **Industrieemissionsrichtlinie 2010/75/EU** zur integrierten Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung
- Zulassungsstelle **MCERTS** für Großbritannien
- Umweltbehörde **U.S. EPA** mit den amerikanischen Qualitätsstandards (EPA CFR 11 Part 60 und Part 75)
- Japanischer Standard **JQA**
- Normungsorganisation **GOST** für GUS-Standards und Vorschriften
- Chinesische **EPA CEP**
- **EPA-Standards** für viele weitere Länder

Deutsche Richtlinien und Vorschriften

- Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**)
- Bundes-Immissionsschutzverordnungen **17. BImschV** und **30. BImSchV**
- Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – **TA Luft**

Beste verfügbare Messtechnik

Neben der Auswahl der besten verfügbaren Techniken sind für eine erfolgreiche Realisierung einer Messaufgabe eine ganze Reihe an Einflüssen und Anforderungen zu berücksichtigen. Je genauer und detaillierter die Anforderungen erkannt und definiert werden, desto sicherer und kostengünstiger kann die Messaufgabe realisiert werden. Dies gilt für die gesamte Betriebsdauer und nicht nur für die Anschaffung. SICK spielt gerade hier seine Stärken aus mit dem umfassenden Produktportfolio, den bewährten Messtechniken und mit jahrzehntelanger Erfahrung durch viele tausende Installationen.

Einflüsse auf die Messtechnik

Um Staub- und Partikelkonzentrationen zuverlässig und genau messen zu können, sind folgende Kriterien zu betrachten:

- **Auswahl des Messorts:**
  Ein entscheidender Faktor für zuverlässige und repräsentative Messergebnisse ist die Bestimmung des Messorts an der Anlage. Dies kann die Auswahl der Messtechnik und des Messgeräts mit dessen Langzeitbetrieb erheblich beeinflussen.

- **Messstrecke:**
  Gilt es sehr kleine Kanäle, z. B. bei Messstrecken ab 0,25 m oder Kamine mit sehr großen Durchmessern von über 12 m zu erfassen?

- **Strömungsverhältnisse:**
  Welche Strömungsverhältnisse herrschen am Messort: homogene Strömungen oder verwirbelte Strömungen bei Konzentrationen von > 10 g/m³

- **Konzentrationen:**
  Sind sehr geringe Partikelkonzentrationen von < 1 mg/m³ zu messen oder mittlere bis sehr hohe Konzentrationen?

- **Gaszusammensetzung:**
  Aus welcher Gaszusammensetzung besteht das Messmedium – von Umgebungsluft bis aggressives Medium?

- **Partikeleigenschaften:**
  Welche Partikeleigenschaften herrschen vor? Welche Partikelgröße oder Korngröße, Form, Farbe, Material oder Dichte kommen vor? Sind die Partikel abrasiv oder klebrig?

- **Umgebungsbedingungen:**
  Welche Umgebungsbedingungen gelten vor Ort? Wie hoch ist die Umgebungstemperatur? Welche Luftzusammensetzung, z. B. salzhaltig oder Feinstaub herrscht vor?

Wie wird Staub gemessen?

Es gibt zwei grundsätzliche Messverfahren:

- **Kontinuierliche Staubmessung**, die mittels optischer, elektrischer oder anderer Messprinzipien kontinuierlich messen. Diese Messverfahren werden bevorzugt eingesetzt für kontinuierliche Rund-um-die-Uhr-Messungen über einen langen Zeitraum hinweg.

- **Diskontinuierlich Staubmessung** mit dem gravimetrischen Messprinzip. Eine gravimetrische Bestimmung der Staubkonzentration ist die bewährte und anerkannte Referenzmethode für die Kalibrierung aller kontinuierlich messenden Systeme.

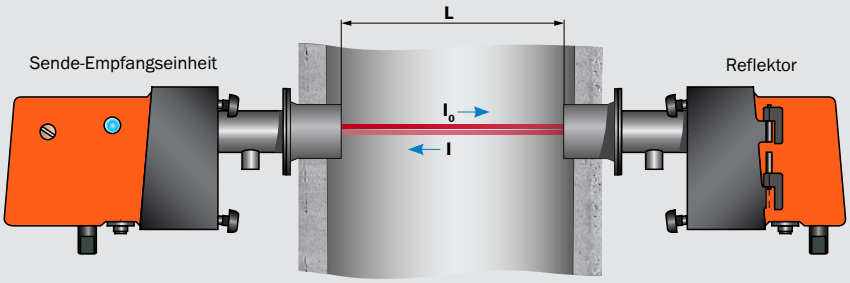
B

Kontinuierliche Staubmessprinzipien

Transmissiometrie

Licht durchstrahlt ein Gemisch aus Gas und Partikeln, dessen Intensität durch die Partikel geschwächt werden. Je mehr Partikel sich im Lichtstrahl befinden, desto stärker ist die Lichtschwächung. Bei Transmissions-Messgeräten von SICK durchläuft der Lichtstrahl die Messstrecke zweimal. Der dem Sender gegenüberliegende Reflektor wirft das Licht zurück auf einen hochempfindlichen Empfänger, der die Intensität des empfangenen (geschwächten) Lichts mit der des ausgesandten (ungeschwächten) Lichts genau vergleicht. Die Differenz ermöglicht die genaue Aussage über die Transmission. Durch Umrechnung der Transmissionswerte in Extinktion und eine gravimetrische Vergleichsmessung erfolgt die Bestimmung der Staubkonzentration in mg/m³.

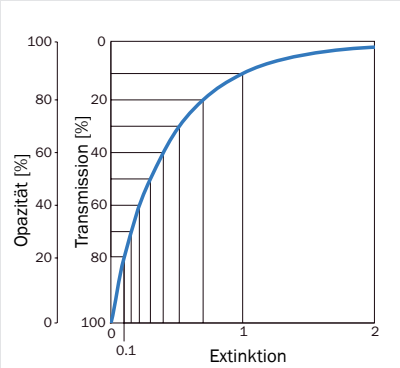
Die Staubkonzentration ist proportional zur Extinktion. Dieses Messprinzip wird am häufigsten eingesetzt für mittlere bis hohe Staubkonzentrationen.

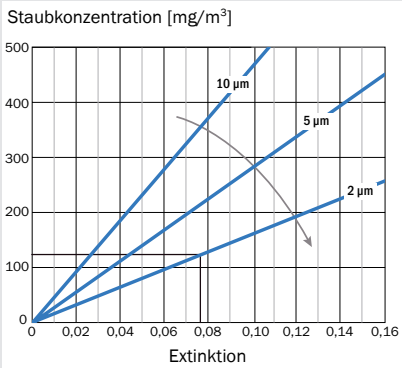


Bestimmung der Staubkonzentration

Transmission	$T = \frac{I}{I_0}$
Opazität	$O = 1 - T = 1 - \frac{I}{I_0}$
Extinktion	$E = \log \frac{1}{T} = -\lg (T)$
Lambert-Beer´sches Gesetz	$I = I_0 \cdot e^{-k \cdot L \cdot c}$
Staubkonzentration	$c = \frac{\ln (T)}{-k \cdot L}$
	$\ln (T) = 2{,}3 \cdot \log (T)$
	$c = 2{,}3 \cdot \frac{E}{k \cdot L}$

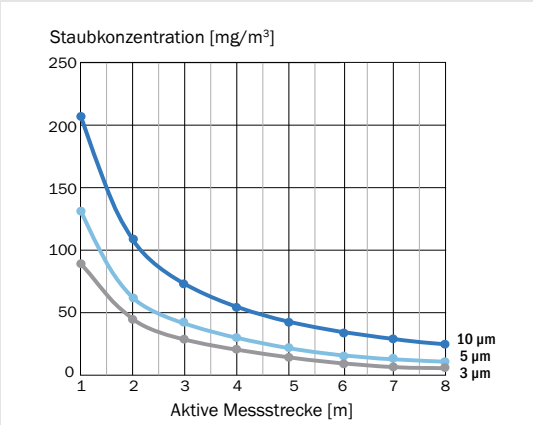
T = Transmission = Lichtdurchlässigkeit
I_0 = ausgesandtes Licht
I = empfangenes Licht
O = Opazität = Lichtschwächung
E = Extinktion = logarithmisches Maß für die Lichtschwächung
Lambert-Beersches Gesetz = Zusammenhang zwischen abgeschwächter Lichtintensität I und Staubkonzentration c auf der Messstrecke L
k = Extinktionskoeffizient, abhängig von Korngröße, -form und -oberfläche sowie der Lichtwellenlänge
L = 2-fache Messstrecke
c = Konzentration



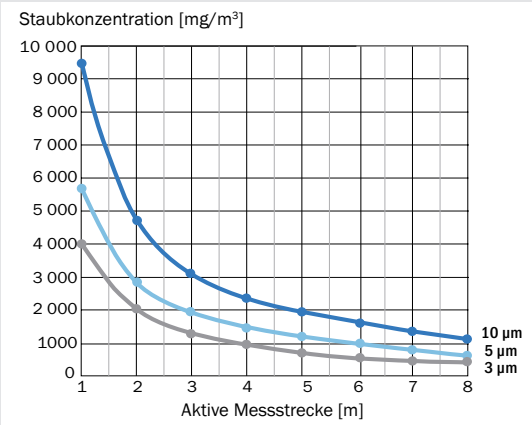


Abhängigkeit der gemessenen Staubkonzentration von Messstrecke und Partikelgröße

Kleinster Messbereich



Größter Messbereich



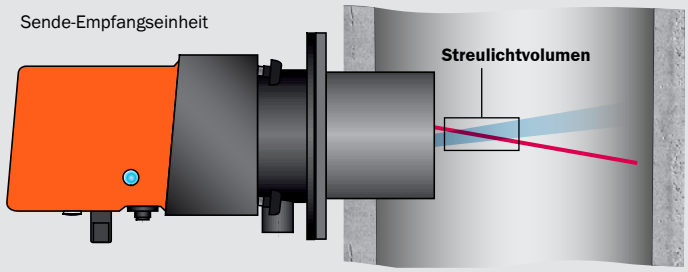
B

Streulichtmessung

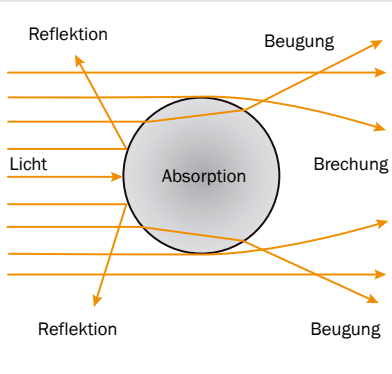
Ein Lichtsender strahlt Licht aus, das von den Partikeln im Gasgemisch gestreut und von einem empfindlichen Empfänger erfasst wird. Das Streulichtprinzip eignet sich aufgrund seiner hohen Empfindlichkeit besonders für kleine Staubkonzentrationen – auch unter 1 mg/m³. Die Überschneidung des Sendestrahls und des Empfangssegments definiert das Messvolumen im Gaskanal. Die gemessene Streulichtintensität ist proportional zur Staubkonzentration und unabhängig von der Messstrecke. Da die Streulichtintensität aber nicht nur von Anzahl und Größe der Partikel, sondern auch von deren optischen Eigenschaften abhängt, muss das Messsystem für eine exakte Messung der Staubkonzentration durch eine gravimetrische Vergleichsmessung kalibriert werden.

Als einer der führenden Hersteller von Staubmessgeräten liefert SICK sowohl Messgeräte mit Rückwärtsstreuung (siehe Grafik) als auch mit Vorwärtsstreuung.

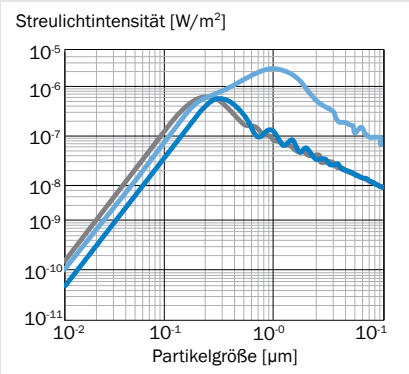
Das Streulichtmessprinzip eignet sich für Messungen von kleinen bis sehr kleinen Staubkonzentrationen.



Prinzip der Lichtstreuung an Partikeln



Streulichtintensität in Abhangigkeit von der Partikelgröße



Die Streulichtintensität ist proportional zur Staubkonzentration bei einer gegebenen Partikelgröße.

Weitere kontinuierlich arbeitende Messprinzipien

Neben den bewährten Messprinzipien der Transmission und Streulicht kommen noch beispielsweise das Triboelektrische oder Beta-Radiation-Messprinzip zum Einsatz. Diese enthalten zum Teil erhebliche Nachteile wie Beeinflussungen durch die Gasgeschwindigkeit, elektrische Ladungen und Feuchtegehalt der Partikel, Mehraufwände für Abscheider oder Sondenverschmutzung.

B

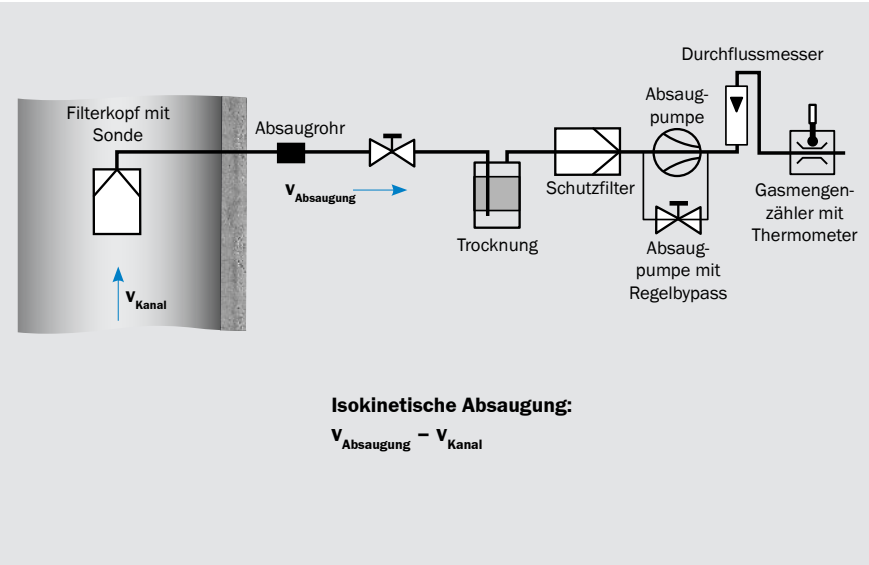
Diskontinuierliches Staubmessprinzip

Die gravimetrische Bestimmung der Staubkonzentration ist die Referenzmethode entsprechend der Richtlinie DIN EN 13284-1 für die Kalibrierung aller kontinuierlich messenden Geräte.

Gravimetrie

Das Prinzip der Gravimetrie basiert auf folgenden Messschritten:

- Isokinetische Absaugung eines Teilgasstroms an einem repräsentativen Messpunkt als grundlegende Voraussetzung
- Sammlung der darin enthaltenen Partikel auf oder in einem Filterelement
- Wägung des Filters vor und nach der Absaugung und Ermittlung der reinen Partikelmasse
- Bestimmung der Staubkonzentration aus Partikelmasse und abgesaugtem Volumen
- Messung von Gasgeschwindigkeit und Gastemperatur



Grundlegender Aufbau einer Probenahmeeinrichtung nach VDI 2066

Normierung der Messwerte

Da die Messwerte eines Messsystems bei unterschiedlichsten Betriebsbedingungen (Temperatur, Druck, Feuchte, O_2-Gehalt) ermittelt werden, müssen diese zur Vergleichbarkeit auf normierte Werte umgerechnet werden.

$$C_{i.B.} = \frac{100 - H_2O\,[\%]}{100} \cdot \frac{273{,}15}{273{,}15 + T\,[°C]} \cdot \frac{1013 + \Delta P[mbar]}{1013} \cdot C_{i.N.}$$

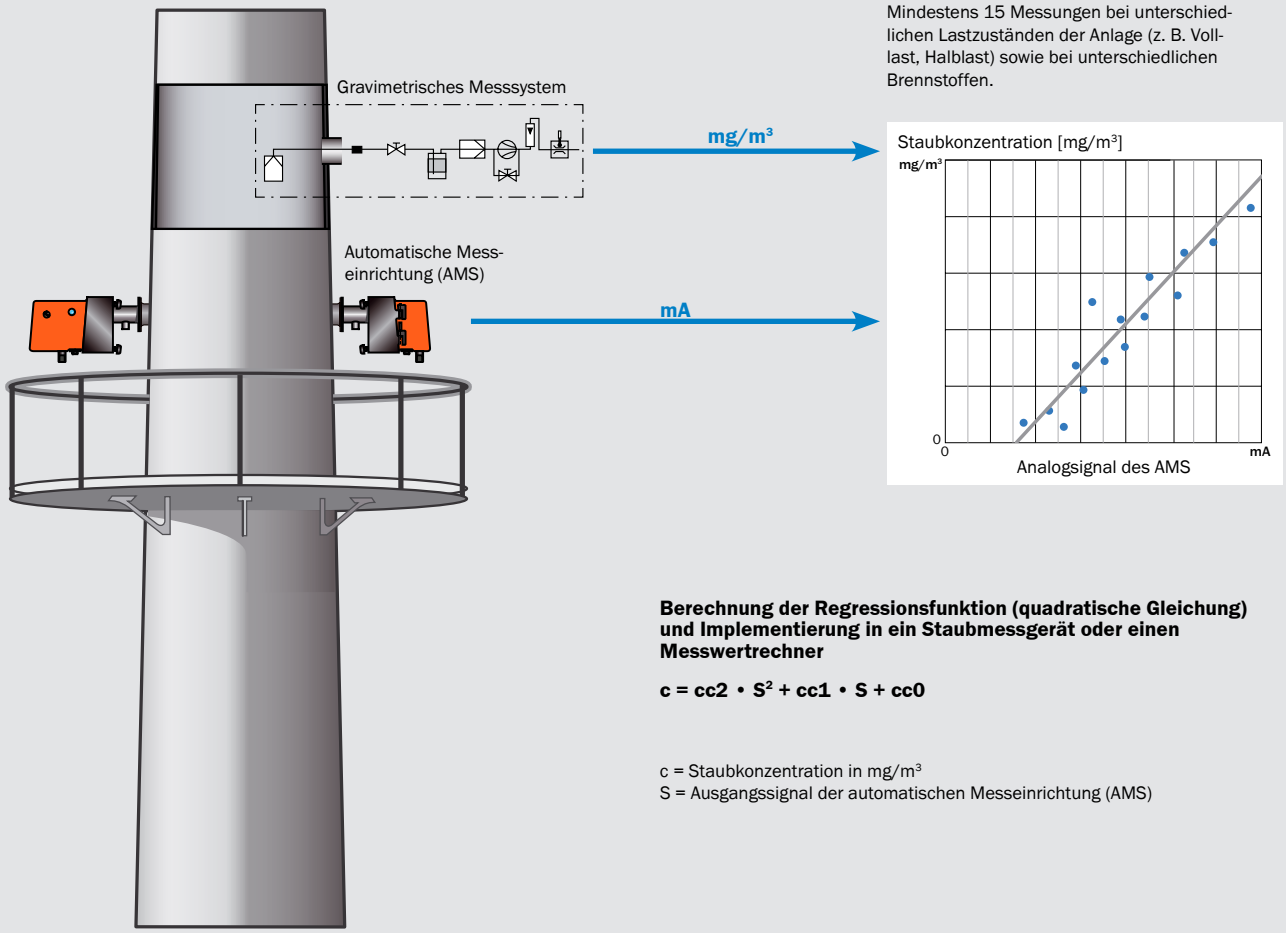
$$C_{i.N.} = \frac{100}{100 - H_2O\,[\%]} \cdot \frac{273{,}15 + T\,[°C]}{273{,}15} \cdot \frac{1013}{1013 + \Delta P[mbar]} \cdot C_{i.N.}$$

$C_{i.B.}$ = Staubkonzentration unter Betriebsbedingungen [mg/m³]
$C_{i.N.}$ = Staubkonzentration unter Norm- oder Standardbedingungen [mg/Nm³]

B

Kalibrierung der Messung vor Ort

Es gibt kein kontinuierliches Verfahren, das die Staubkonzentration unmittelbar ohne Referenzmaterial messen kann. Zur Kalibrierung ist eine gravimetrische Vergleichsmessung erforderlich, die die Staubkonzentration an der Messstelle bei unterschiedlichen Lastzuständen der Anlage und bei unterschiedlichen Brennstoffen bestimmt. Aus den Messwerten der Messeinrichtung (AMS) und den gravimetrisch bestimmten Messwerten ergibt sich eine Kalibrierkurve. Die Prozedur dafür ist in Europa durch die Normen EN 14181 und EN 13284-1 festgelegt. Bei der Kalibrierung sind mindestens 15 Wertepaare zu bestimmen.



Berechnung der Regressionsfunktion (quadratische Gleichung) und Implementierung in ein Staubmessgerät oder einen Messwertrechner

$$c = cc2 \cdot S^2 + cc1 \cdot S + cc0$$

c = Staubkonzentration in mg/m³
S = Ausgangssignal der automatischen Messeinrichtung (AMS)

Produktivität verbessern durch Produkt- und System-Support und Wartung

Vertrauen Sie auf Unterstützung und Zuverlässigkeit für jeden Tag! Mit SICK LifeTime Services sorgen Sie gezielt dafür, dass die Systeme und Sensoren Ihrer Maschinen und Anlagen jederzeit bereit und voll einsatzfähig sind.

B

Die Dienstleistungen im Überblick

Die Dienstleistungen von SICK aus dem Bereich „Produkt- und System-Support“ können bei Bedarf produktabhängig in Anspruch genommen werden:

- Inbetriebnahme, Inbetriebnahme-Check
- Ersteichung
- Reparaturen
- Remoteunterstützung und Troubleshooting
- Anlaufbegleitung und Helpline-Support
- Tauschgeräte und Ersatzteile

Montage und Inbetriebnahme

Vom Verlegen der elektrischen und pneumatischen Leitungen über den Anbau der Geräte an die Messstelle bis hin zur Einstellung der Geräteparameter mit anschließender Einweisung in die Gerätefunktion: bei SICK bekommen Sie alles aus einer Hand. Das Ergebnis ist ein problemfreier Anlauf von Geräten und Systemen. Zudem werden Sie bei der Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben intensiv unterstützt.

Wartung und Wartungsverträge

Regelmäßige, fachgerechte Wartung sichert lange Lebensdauer und geringen Verschleiß von Komponenten und Messsystemen. Gleichzeitig steigt die Verfügbarkeit der Anlage und die Messgenauigkeit der Analysengeräte nimmt zu. Ein individueller Wartungsvertrag bietet zusätzliche Vorteile: festgelegte Wartungsintervalle und -inhalte, automatisch dann, wenn erforderlich. Zu einem Festpreis, damit Sie Ihre Wartungskosten im Griff haben.

Wartung

Für eine schnelle Wiederverfügbarkeit Ihrer Systeme oder Komponenten erhalten Sie kompetente und schnelle Unterstützung durch erfahrene SICK-Techniker. Ihre Empfehlungen helfen bei der Vermeidung von Störungen. Bei Bedarf erfolgen Reparatur oder Austausch defekter Komponenten durch unsere erfahrenen Ingenieure.

Zum Leistungsumfang gehören:

- Fehleranalyse und Behebung der Störung vor Ort beim Kunden
- Anpassung der Komponenten bzw. des Systems bei Applikationsproblemen
- Konfigurationsanpassungen und Optimierung der Betriebsparameter
- Dokumentation zur Störungsvermeidung
- Regelmäßige Wartung zur Erhöhung der Verfügbarkeit

Modulare Serviceverträge: flexibel für jede Anforderung

Ein wichtiger Teil der LifeTime Services von SICK: das modulare Servicekonzept, mit dem sich jedes Unternehmen seinen individuellen Servicevertrag aus unterschiedlichen Servicemodulen zusammenstellen kann.

B

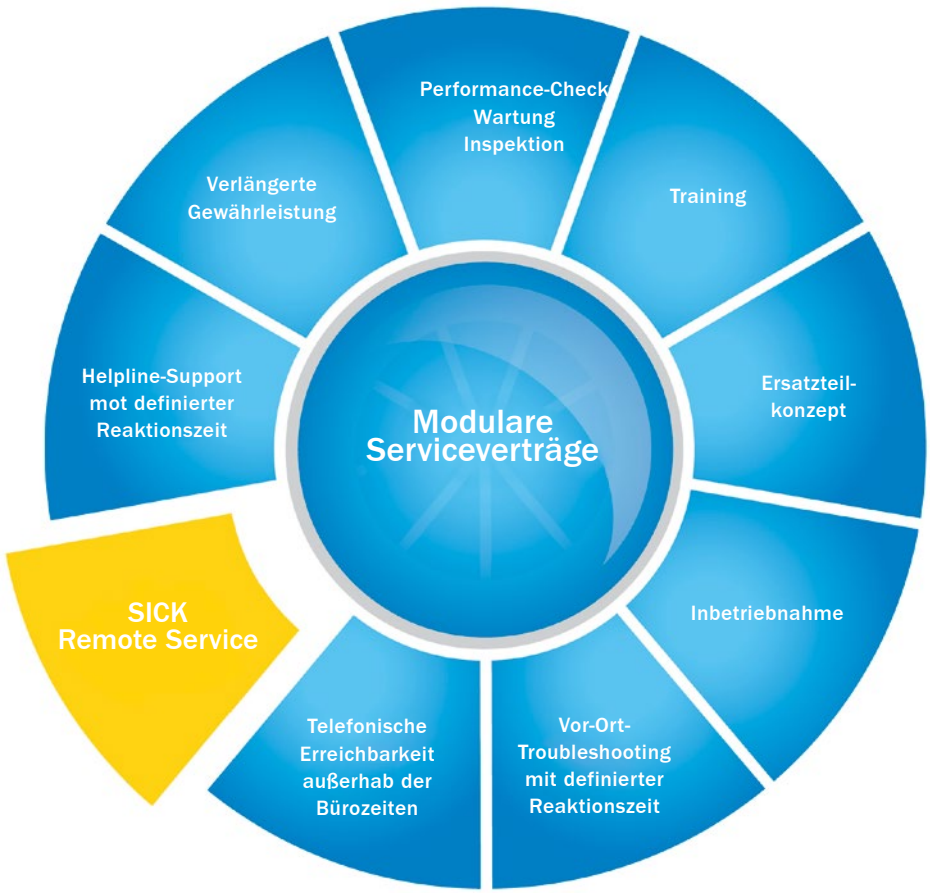
Performance, Verfügbarkeit und Sicherheit

Wir beraten Sie und Sie bestimmen, welchen Service Sie nutzen möchten. Mit modularen Serviceverträgen passen wir uns ganz Ihren Bedürfnissen an. Stellen Sie Ihren individuellen Servicevertrag mit unterschiedlichen, standardisierten Modulen zusammen – wie etwa mit dem im Folgenden erläuterten SICK Remote Service – und bezahlen Sie nur für das, was Sie brauchen.

Gesicherte Produktivität – jederzeit

SICK steht Ihnen als erfahrener und kompetenter Partner über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine oder Anlage weltweit rund um die Uhr zur Verfügung.* Sie als Betreiber können sich also auf Ihr Kerngeschäft und auf die Steigerung von Produktivität, Effizienz und Ertrag konzentrieren.

*Keine Gewährleistung des weltweiten Vertriebs der Servicebausteine von SICK aufgrund lokaler Einschränkung von Nutzungsrechten und Serviceverfügbarkeit.



SICK Remote Service: Effizienter Service durch sichere Fernwartung

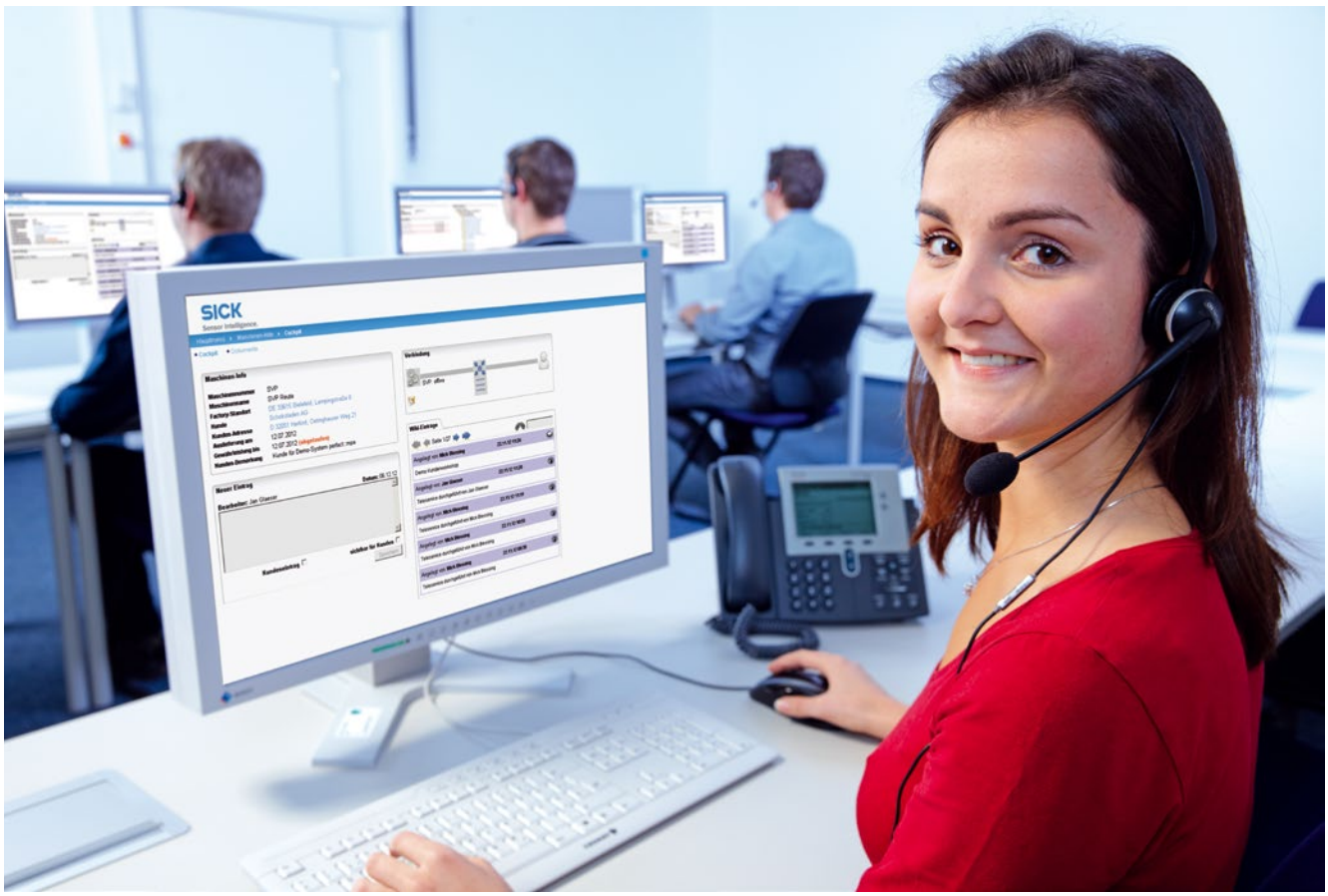
Qualifizierte Hilfe und schneller Service haben nicht nur bei der Inbetriebnahme, sondern auch während des Betriebs Priorität. Schneller, anlagenspezifischer Support durch Spezialisten ist daher wichtiger denn je: Komplexe Anlagen und steigender Kostendruck erfordern optimierte Wartungskosten und proaktiven Service.

Wirtschaftlichkeit durch hohe „first time fix rate“

Mit SICK Remote Service wird diese Anforderung abgedeckt: Sichere Internetverbindungen ermöglichen Expertensupport durch nur einen Klick – ganz ohne Reise und Rüstzeiten. Profitieren Sie von SICK Remote Service auf verschiedenen Ebenen: Beschleunigen Sie die Installationsphase durch gezielte Expertenunterstützung und optimieren Sie die Betriebsphase, indem Sie Zeit und Reisekosten sparen. Wir bieten ein modulares „SICK Remote Service“-Vertragskonzept, um Ihnen jederzeit und Ihren Bedürfnissen entsprechend Unterstützung zu bieten.

Höchste Sicherheit

Das Dienstleistungspaket des SICK Remote Service basiert auf der gleichnamigen Webplattform. Die schnelle und hochverfügbare Kommunikation über das Internet ist auf ein Höchstmaß an Sicherheit ausgelegt und stellt dabei nur minimale Anforderungen an die Firewall der Kunden. Die internetgestützte Fernwartungsverbindung zum „SICK Remote Service“-Center wird ausschließlich vom Kunden aufgebaut und erfolgt über stark verschlüsselte Datenkanäle – unter Nutzung von HTPPS- und SSH-Authentifizierungsstandards.



Emissionsüberwachung

Aufgrund gesetzlicher Umweltauflagen müssen in den Abgasen von Industrieanlagen bestimmte Schadstoffe sowie die Bezugsgrößen kontinuierlich überwacht werden. Diese Auflagen sind länderspezifisch. In vielen Ländern muss die Emissionsmesstechnik eignungsgeprüft sein, z. B. in Europa gemäß EN 15267 oder in den USA konform mit den EPA-Standards. SICK bietet mit seinem umfassenden Produktportfolio die zuverlässigen Lösungen für die Emissionsüberwachung.

Typische Einsatzbereiche

Emissionen werden üblicherweise an oder in den Schornsteinen und Kaminen von Industrieanlagen gemessen. Die typischen Einsatzbereiche für die kontiniuerliche Emissionsüberwachung von Staubkonzentrationen sind in:

- Kraftwerken
- Zementwerken
- Müllverbrennungsanlagen
- Anlagen der Stahlindustrie
- Chemische Anlagen

Emissionsmessungen in trockenen und nassen Abgasen

In vielen industriellen Verarbeitungsprozessen spielen Verbrennungsanlagen eine wichtige Rolle in der Produktionskette. Dabei kommen kontinuierlich messende Messgeräte an mehreren Stellen des Herstellungsprozesses zum Einsatz. Diese Industrieanlagen stellen an die Messgeräte zur Emissionsüberwachung sehr hohe Anforderungen z. B. in Bezug auf die Zusammensetzung, Temperatur und Feuchte der Abgase.

Je nach Medium der Entstaubungsanlage und der Anlagenfahrweise können Wasser- oder Säuretaupunkt unterschritten werden. Korrosion der mit dem Abgas in Berührung kommenden Messgeräteteile ist die Folge. So ergeben die Messaufgaben, dass sowohl trockene als auch nasse Abgase hochgenau gemessen werden müssen – mit möglichst hoher Verfügbarkeit und geringstem Wartungsaufwand.

Messung trockener Abgase

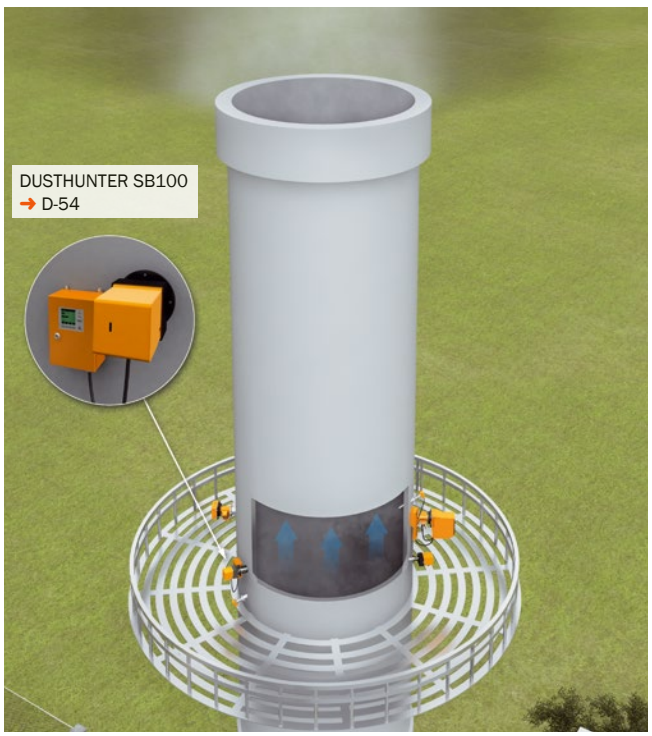
Durch aufwendige Abgasreinigungsanlagen werden meist nur noch geringe Staubbeladungen über die Schornsteine und Kamine an die Umwelt abgegeben. Damit dies gemäß den gesetzlichen Vorgaben für niedrige Grenzwerte und den hohen Anforderungen der Betreiber auch sicher erfolgt, übernehmen die innovativen Staubmessgeräte von SICK hier eine entscheidene Rolle.

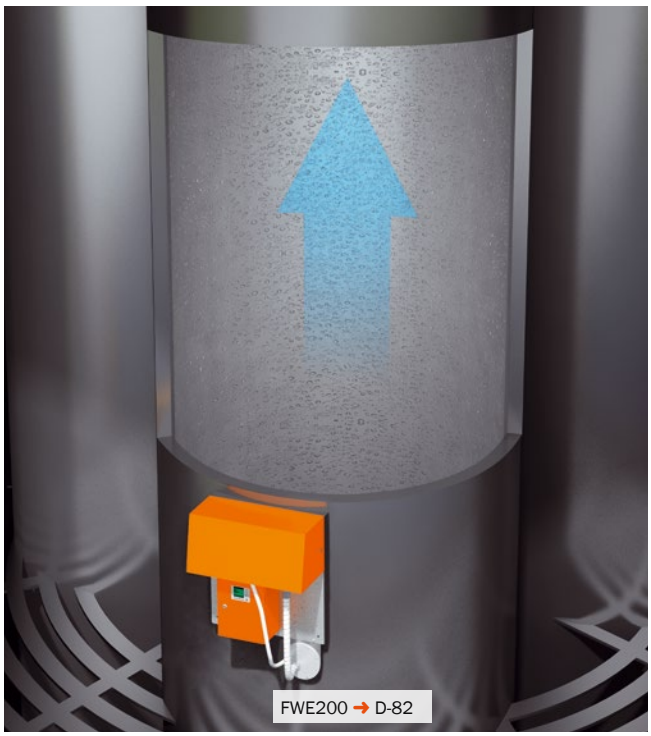
Kontinuierliche Messung bei kleinsten bis sehr großen Konzentrationen, repräsentative Messergebnisse mit sehr hoher Verfügbarkeit bei kleinen und großen Kanaldurchmessern, Anbau von nur einer Seite – mit dem hochgenauen DUSTHUNTER SB100 oder dem DUSTHUNTER SP100 mit Lanzenausführung bietet SICK immer die passende Lösung.

Messung nasser Abgase

In manchen Anlagen wie beispielsweise zur Abfallbehandlung oder auch zur Metallverarbeitung werden die Abgase durch Wäscher gereinigt. Jedoch sind diese Gase meist stark abgekühlt und mit Wasser gesättigt, was eine besondere Herausforderung an das Staubmessgerät bedeutet. Auch hier gilt es, die Einhaltung der zulässigen Staubgrenzwerte zuverlässig und genau zu kontrollieren.

Genau für diese Messaufgabe wurde das Staubmessgerät FWE200 von SICK konzipiert. Das Gas wird über eine Sonde entnommen und in einem Thermozyklon über den Taupunkt aufgeheizt. Alle im Gas enthaltenen Tröpfchen werden verdampft und können daher das Messergebnis nicht mehr verfälschen. Das Streulichtprinzip erlaubt auch die Messung geringer Staubkonzentrationen.





Messung kleinster Staubkonzentrationen nach Tuch- und Taschenfiltern

Anlagen zur Entstaubung von Abgasen spielen in sehr vielen Industriebereichen eine Schlüsselrolle bei der Erfüllung der Anforderungen an Luftreinhaltung. Staubfilteranlagen haben, neben der Rückgewinnung von Material, vor allem die Aufgabe, die Umwelt vor Schaden durch Staubemissionen zu bewahren. Zur Einhaltung der zulässigen Grenzwerte und aus betrieblichen Gründen ist es erforderlich, solche Filteranlagen regelmäßig auf ihre ordnungsgemäße Funktion zu überwachen. Defekte sollen frühzeitig erkannt und kurzfristig und mit geringem Aufwand behoben werden.

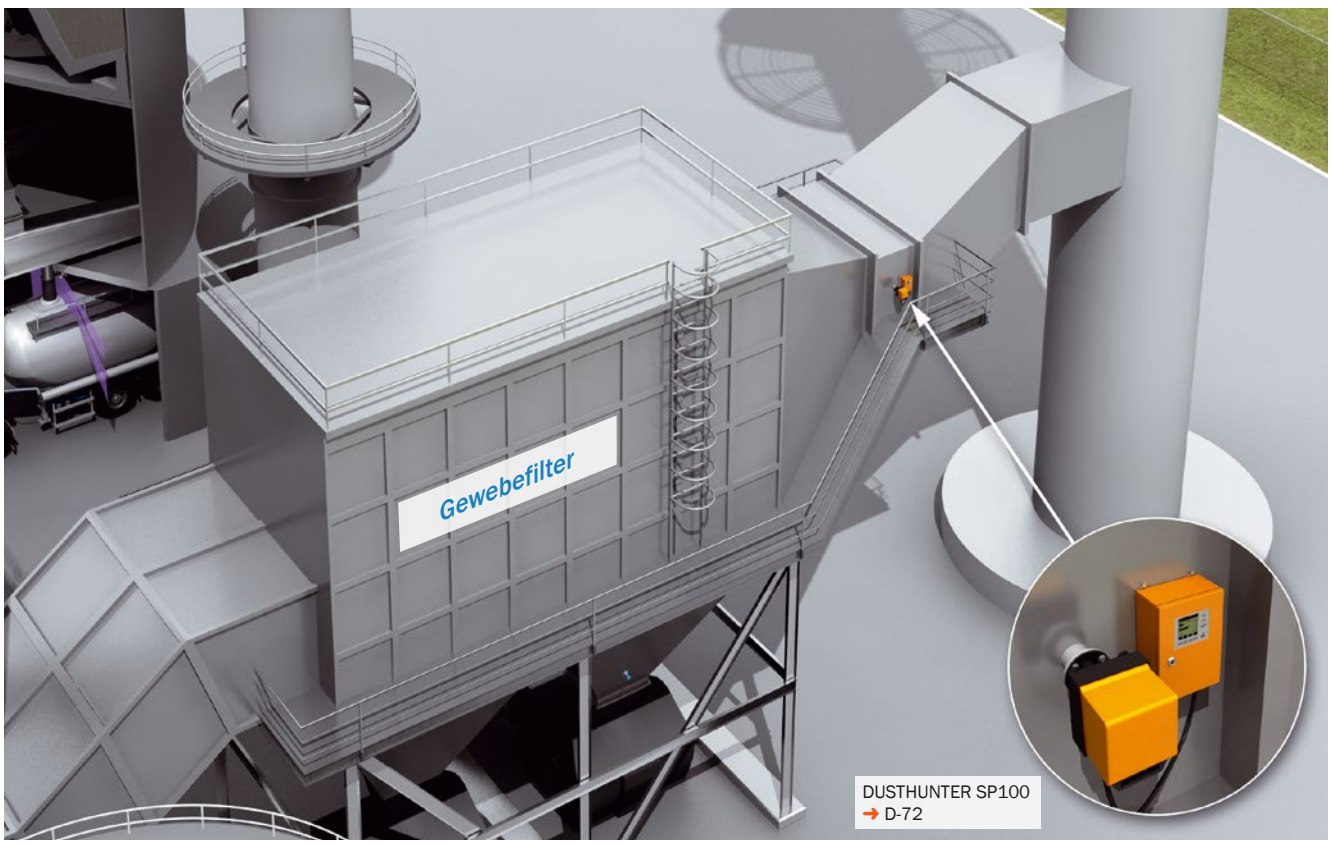
Sichere Filterüberwachung

Filtertaschen haben eine begrenzte Betriebsdauer. Mit der Zeit treten kleine Schadstellen auf, die sich im weiteren Betrieb sprunghaft vergrößern und zum Durchbruch von Staub in das Reingas führen können. Zur frühzeitigen Erkennung solcher Schäden mit Austausch der betroffenen Tasche(n) dienen Staubmessgeräte, die im Reingasstrom nach dem Flächenfilter installiert sind. Je empfindlicher und schneller das Messgerät auf eine Änderung der Staubkonzentration reagiert, desto sicherer kann die Anlage bezüglich Staubdurchbrüchen und Grenzwerteinhaltung betrieben werden.
Der DUSTHUNTER SP100 eignet sich hierfür optimal. Denn er lässt sich auf der Reingasseite eines Flächenfilters am Abgaskamin sehr einfach nur von einer Seite montieren. Durch die Lanzenausführung ist keine mechanische Justage und kein Abgleich auf eine partikelfreie Messstrecke erforderlich.

Filterüberwachung synchron zur Abreinigung

Für die Betreiber von Entstaubungs- und Filteranlagen ist es sehr wichtig, einen Filterdefekt frühzeitig und in einem Stadium zu erkennen, in dem die zulässigen Grenzwerte noch nicht überschritten werden. Aber auch die Lokalisierung einer defekten Tasche oder Taschengruppe in der Filteranlage ist gefordert, um nur diese austauschen zu müssen. Um diese Messaufgabe zu erfüllen, muss das im Reingaskanal nach der Filteranlage angebrachte Staubmessgerät die Staubkonzentration zusätzlich synchron mit der Abreinigung erfassen. Filterdefekte können so durch Auftreten einer Emissionsspitze (über der Grundemission) bei der betroffenen Filtergruppe erkannt werden.

Genau diese Herausforderung meistert das Staubmessgerät FW102 bewährt zuverlässig.



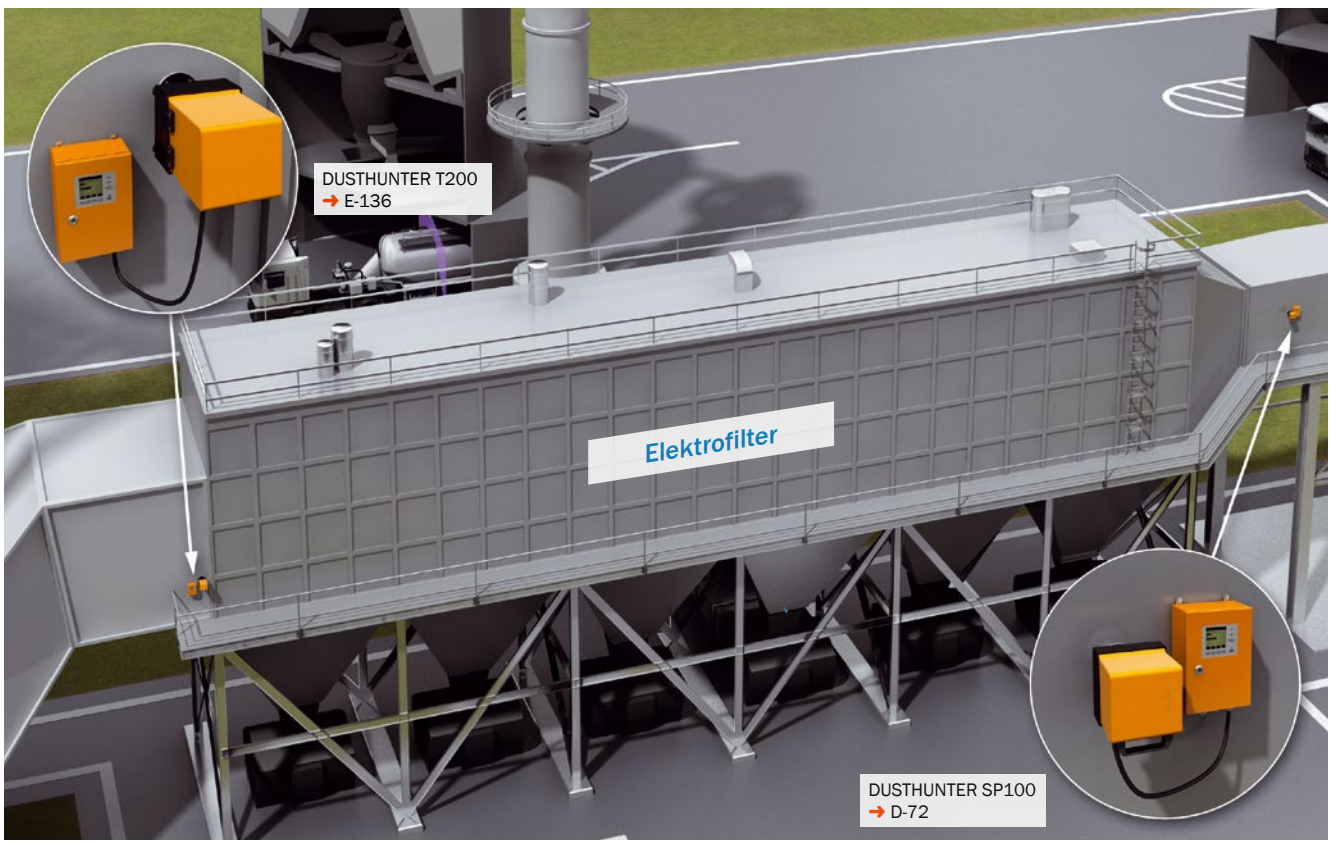
Messung hoher Staubkonzentrationen im Rohgas vor Elektrofilter

Im Elektrofilter wird das Prozessgas von Staubpartikeln gereinigt. Die zunächst hohe Staubkonzentration von bis zu 20 g/m³ wird auf durchschnittlich 15 mg/m³ gesenkt. Dabei werden die Partikel über ein elektrisches Feld aufgeladen und haften aufgrund elektrischer Anziehungskräfte an sogenannten Niederschlagselektroden an. Die Elektroden werden regelmäßig automatisch abgeklopft. Dabei fallen die Partikel in einen Sammelbehälter und können entsorgt werden. Der Filterwirkungsgrad muss ständig überwacht werden, um den optimalen und sicheren Ablauf der nachfolgenden Prozessschritte sowie einen ökonomischen Einsatz des Elektrofilters zu gewährleisten.

Effiziente Überwachung von Elektrofiltern

Zur effizienten Steuerung der Filterleistung und der Funktionsüberwachung wird die Staubkonzentration direkt hinter dem Elektrofilter kontinuierlilch gemessen. Das eingesetzte Staubmessgerät muss erhöhte Staubkonzentrationen infolge Filterfehlfunktionen sicher erkennen, damit entsprechende Gegenmaßnahmen eingeleitet werden können. Eine besondere Herausforderung stellt die häufig rechteckige Bauweise des Gaskanals dar. Durch Temperaturschwankungen kann sich der Kanal verziehen, so dass es zu einer Verschwenkung der optischen Achse des Staubmessgeräts kommt. Ohne geeignete Korrekturmaßnahmen sind die Messergebnisse fehlerhaft.

Um dies zu verhindern, bietet SICK den in vielen Installationen bewährten DUSTHUNTER T200 an. Mit einer automatischen Selbstausrichtung ausgestattet gleicht er den auftretenden Kanalverzug aus und bietet eine zuverlässige Messergebnisse zu jeder Zeit. In Kombination mit einer zweiseitigen Verschmutzungsmessung hat der DUSTHUNTER T200 ein sechsmonatiges Wartungsintervall und somit sehr niedrige Betriebskosten für den Anlagenbetreiber.



Weitere Applikationen für effektive Staubmessungen

Außer bei anspruchsvollen Emissionsmessungen und effektiven Filterüberwachungen bewähren sich die vielseitig einsetzbaren Staubmessgeräte von SICK in vielen weiteren Aufgabengebieten.

Hallenluftüberwachung

In Werkshallen, in denen unterschiedliche Stäube freigegeben werden, müssen aus Personen- und Arbeitschutzmaßgründen sicher überwacht werden. Staubmessgeräte von SICK erfassen und messen selbst Feinstäube mit Partikelgrößen im µm-Bereich. Auch in offenen Hallen von Steinbrüchen können Staubmessgeräte die extreme Staubentwicklung von Zerkleinerungsmaschinen genau erfassen.

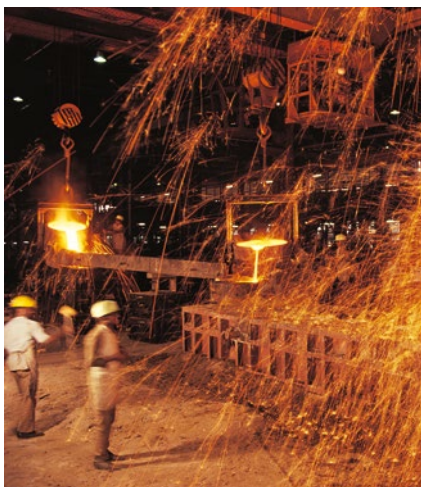
Haldenüberwachung

Bei der Lagerung von staubenden Gütern im Freien können beispielweise durch Abwehungen nicht unerhebliche Staubemissionen entstehen. Ebenso sind Umschlag- und Transportvorgänge auf Kohlehalden, Sandaufbereitungsanlagen oder Stäuben, die im Freien gelagert werden, in der Regel emissionsrelevant.

Auch hier bietet SICK die passenden Produkte zur effizienten Staubmessung bei den unterschiedlichen Anforderungen an.

Prozesskontrolle

Selbst bei der Überwachung von Stofftransporten in Rohrleitungen oder ähnlichen Prozessen können genaue und zuverlässige Staubmessungen eine Prozesskontrolle optimieren. Weitere Einsatzbereiche sind die Luft- oder Gasüberwachung vor Gasturbinen.



C

Niedrige Staubkonzentrationen zuverlässig erfassen

D

Das Messprinzip der Lichtstreuung an Staubpartikeln erlaubt die Erfassung selbst sehr geringer Staubkonzentrationen. Je nach den Erfordernissen kommt dabei die Vorwärts- oder die Rückwärtsstreuung zum Einsatz, die beide stabile und reproduzierbare Messergebnisse liefern. Und das unabhängig von der Gasgeschwindigkeit, Feuchte oder Ladung der Staubpartikel.

Ihr Nutzen

- Sichere Erfassung auch von sehr kleinen Staubkonzentrationen
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Komfortable Bedienung
- Lange Wartungsintevalle durch automatische Selbstüberwachung
- Zustandsabhängige Wartungsmeldung
- Messung unabhängig von der Gasgeschwindigkeit, Feuchte oder Ladung der Staubpartikel

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

D

Streulicht-Staubmessgeräte

Produktfamilienübersicht D-34

DUSTHUNTER SB30 . . . . . D-38
Kontinuierliche Messung von kleinen und mittleren Staubkonzentrationen

DUSTHUNTER SB50 . . . . . D-46
Das Staubmessgerät mit Streulichtmessung rückwärts

DUSTHUNTER SB100. . . . . D-54
Das eignungsgeprüfte Staubmessgerät mit Streulichtmessung rückwärts

DUSTHUNTER SF100 . . . . . D-62
Das Staubmessgerät in Cross-duct-Ausführung mit Streulichtmessung vorwärts

DUSTHUNTER SP100. . . . . D-72
Die Lanzen-Ausführung mit Streulichtmessung vorwärts

FWE200 . . . . . D-82
Extraktives Staubmesssystem für nasse Gase

FW101 Ex D-88
Effektive Überwachung von Staubkonzentrationen im Ex-Bereich mit Streulicht

FW102. . . . . D-96
Effektive Überwachung von Staubkonzentrationen mit Streulicht

Produktfamilienübersicht

	DUSTHUNTER SB30	**DUSTHUNTER SB50**
	Kontinuierliche Messung von kleinen und mittleren Staubkonzentrationen	Das Staubmessgerät mit Streulichtmessung rückwärts
Technische Daten		
Messprinzipen	Lichtstreuung rückwärts	Lichtstreuung rückwärts
Messkomponenten	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
TÜV-geprüfte Messgröße	–	–
Messbereiche	Streulichtintensität: 0 ... 30 SI / 0 ... 3.000 SI	Staubkonzentration: 0 ... 20 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
Bemerkung	Messbereiche frei wählbar; drei Messbereiche voreingestellt (0 ... 30/500/3.000 SI)	Höhere Messbereiche auf Anfrage
Zertifizierte Messbereiche	–	–
Prozesstemperatur	–40 °C ... +600 °C	–40 °C ... +600 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa
Kanaldurchmesser	≥ 500 mm	≥ 500 mm
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Drift, Alterung), Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter	Automatischer Selbsttest (Linearität, Drift, Alterung), Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter
Auf einen Blick		
	• Für kleine bis mittlere Staubgehalte • Einfache Installation von einer Seite • Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt • Für mittlere bis große Kanaldurchmesser	• Für kleine bis mittlere Staubgehalte • Installation von einer Seite • Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt • Automatische Kompensation der Hintergrundstrahlung, daher kein Lichtabsorber erforderlich • Für mittlere bis große Kanaldurchmesser
Detailinformationen	➜ D-38	➜ D-46

D

	DUSTHUNTER SB100	**DUSTHUNTER SF100**	**DUSTHUNTER SP100**
	Das eignungsgeprüfte Staubmessgerät mit Streulichtmessung rückwärts	Das Staubmessgerät in Cross-duct-Ausführung mit Streulichtmessung vorwärts	Die Lanzen-Ausführung mit Streulichtmessung vorwärts
	Lichtstreuung rückwärts	Lichtstreuung vorwärts	Lichtstreuung vorwärts
	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
	Streulichtintensität	Streulichtintensität	Streulichtintensität
	Staubkonzentration: 0 ... 10 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³	Staubkonzentration: 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³	Staubkonzentration: 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
	Höhere Messbereiche auf Anfrage	Höhere Messbereiche auf Anfrage	Höhere Messbereiche auf Anfrage
	Streulichtintensität: 0 ... 100 SI / 0 ... 15 SI / 0 ... 50 SI / 0 ... 200 SI	Streulichtintensität: 0 ... 50 SI / 0 ... 5 SI / 0 ... 20 SI / 0 ... 100 SI / 0 ... 200 SI	Streulichtintensität: 0 ... 15 SI / 0 ... 5 SI / 0 ... 20 SI / 0 ... 50 SI / 0 ... 100 SI / 0 ... 200 SI
	–40 °C ... +600 °C	–25 °C ... +300 °C	Standardausführung DHSP-T2xx: –40 °C ... +220 °C Hochtemperaturausführung DHSP-T4xx: –40 °C ... +400 °C
	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 10 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa Mit Instrumentenluft (vom Kunden): –50 hPa ... 100 hPa
	≥ 500 mm	Mit Streulichtempfänger DHSF-R0: 0,5 m ... 3 m Mit Streulichtempfänger DHSF-R1: 2,5 m ... 6 m	≥ 250 mm
	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung), Verschmutzungsgrenzwerte: bei 20% Warnung, bei 30% Störung, Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung), Verschmutzungsgrenzwerte: bei 20% Warnung, bei 30% Störung, Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung), Verschmutzungsgrenzwerte: bei 30% Warnung, bei 40% Störung, Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter
	• Für sehr kleine bis mittlere Staubgehalte • Installation von einer Seite • Verschmutzungskontrolle • Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt • Automatische Kompensation der Hintergrundstrahlung, daher kein Lichtabsorber erforderlich • Für mittlere bis große Kanaldurchmesser	• Für sehr kleine bis mittlere Staubgehalte • Verschmutzungskontrolle • Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt • Für kleine bis mittlere Kanaldurchmesser	• Installation von einer Seite • Für sehr kleine bis mittlere Staubgehalte • Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt • Verschmutzungskontrolle • Hastelloy-Lanze für korrosive Gase erhältlich • Für kleine bis mittlere Kanaldurchmesser
	➜ D-54	➜ D-62	➜ D-72

D

Produktfamilienübersicht

FWE200

Extraktives Staubmesssystem für nasse Gase

Technische Daten	
Messprinzipen	Lichtstreuung vorwärts
Messkomponenten	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
TÜV-geprüfte Messgröße	Staubkonzentration
Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
Bemerkung	Messbereiche frei wählbar, höhere Messbereiche auf Anfrage
Zertifizierte Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 15 mg/m³ / 0 ... 50 mg/m³
Prozesstemperatur	PVDF-Sonde: ≤ +120 °C Hastelloy-Sonde: ≤ +220 °C
Prozessdruck	–20 hPa ... 20 hPa
Kanaldurchmesser	–
Kontrollfunktionen	–
Auf einen Blick	
	• Für sehr niedrige bis mittlere Staubkonzentrationen • Gasentnahme und Gasrückführung kombiniert in einer Sonde • Verschmutzungskontrolle • Automatische Kontrolle von Null- und Referenzpunkt
Detailinformationen	➜ D-82

D

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

	FW101 Ex	**FW102**
	Effektive Überwachung von Staubkonzentrationen im Ex-Bereich mit Streulicht	Effektive Überwachung von Staubkonzentrationen mit Streulicht
	Lichtstreuung vorwärts	Lichtstreuung vorwärts
	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
	–	Staubkonzentration
	Staubkonzentration: 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³	Staubkonzentration: 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
	Messbereiche frei wählbar, höhere Messbereiche auf Anfrage	Messbereiche frei wählbar, höhere Messbereiche auf Anfrage
	–	Staubkonzentration: 0 ... 20 mg/m³
	Standardausführung: –40 °C ... +220 °C Hochtemperaturausführung: –40 °C ... +400 °C	–20 °C ... +220 °C
	Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa Mit Instrumentenluft (vom Kunden): –50 hPa ... 100 hPa	Mit Anschlusseinheit mit integrierter Spülluftversorgung: –50 hPa ... 10 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 70 hPa Mit Instrumentenluft (vom Kunden): –50 hPa ... 100 hPa
	≥ 250 mm	≥ 150 mm
	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung), Verschmutzungsgrenzwerte: bei 30% Warnung, bei 40% Störung, Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter	Automatischer Kontrollzyklus für Null- und Referenzpunkt
	• Automatische Kontrolle von Null- und Referenzpunkt • Verschmutzungskontrolle • Optionale Auswerteeinheit zur Fernbedienung • Geräteausführungen für Ex-Zone 1, 2 und 22	• Automatische Kontrolle von Null- und Referenzpunkt • Optionale Auswerteeinheit zum Anschluss und Fernwartung von bis zu drei FW102-Messgeräten
	➜ D-88	➜ D-96

D

Kontinuierliche Messung von kleinen und mittleren Staubkonzentrationen

Produktbeschreibung

Der DUSTHUNTER SB30 ist ein Messgerät zur Erfassung kleiner und mittlerer Staubkonzentrationen, zum Beispiel in heißen oder aggressiven Gasen. Die Messung basiert auf dem bewährten Messprinzip der Rückwärtsstreuung von Licht. Die Installation ist sehr einfach und erfolgt von nur einer Kanalseite. Für eine Anpassung des Messgeräts an die unterschiedlichsten Kanaldurchmesser sind zwei verschiedene Eindringtiefen möglich.

Auf einen Blick

- Für kleine bis mittlere Staubgehalte
- Einfache Installation von einer Seite
- Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt
- Für mittlere bis große Kanaldurchmesser

Ihr Nutzen

- Einfache Installation, Inbetriebnahme und Bedienung
- Bewährte Messung unabhängig von Gasgeschwindigkeit, Feuchte und Partikelladung
- Kosteneffektiv durch einfache Montage von nur einer Seite; keine Ausrichtung notwendig
- Sehr wartungsarm durch Selbstüberwachung
- Bedarfsgesteuerte Wartungsmeldungen

D

CE

Weitere Informationen

Einsatzbereiche D-39
Technische Daten im Detail D-39
Bestellinformationen D-42
Maßzeichnungen D-42

→ **www.mysick.com/de/DUSTHUNTER_SB30**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Emissionsüberwachung in Industrienanlagen wie beispielsweise Kraftwerke, Heizungsanlagen, Müllverbrennungsanlagen, in der Stahlproduktion und in Zementwerken
- Überwachung von Staubkonzentrationen vor Filteranlagen
- Staubkonzentrationsmessungen in Abgaskanälen vor und nach Staubfiltern

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

Technische Daten

Messprinzipen	Lichtstreuung rückwärts
Messgrößen	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
Messbereiche	Streulichtintensität: 0 ... 30 SI / 0 ... 3.000 SI
Anmerkung	Messbereiche frei wählbar; drei Messbereiche voreingestellt (0 ... 30/500/3.000 SI)
Prozesstemperatur	–40 °C ... +600 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa
Kanaldurchmesser	≥ 500 mm
Konformitäten	TÜV-Baumusterprüfung China EPA konform
Elektrische Sicherheit	CE
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω
Systemkomponenten	System DUSTHUNTER SB30
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Drift, Alterung) Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter
Optionen	Steuereinheit MCU Steuereinheit SCU Externe Spüllufteinheit

Sende-Empfangseinheit DHSB-T30

Beschreibung	Analysatoreinheit des Messsystems
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt
Digitalausgänge	3 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Für Statussignale
Digitaleingänge	2 potenzialfreie Kontakte: Für externen Wartungsschalter, automatischen Selbsttest oder Linearitätsmessung
Schnittstellen	RS-485, zum Anschluss einer Steuereinheit MCU oder als Serviceschnittstelle
Busprotokoll	CAN, zum Anschluss einer Steuereinheit SCU
Abmessungen (B x H x T)	Details siehe Maßzeichnungen
Gewicht	7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V Versorgung über die Steuereinheit MCU oder eine externe Energieversorgung
Leistungsaufnahme	≤ 4 W

D

Steuereinheit MCU-N

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display (Option) Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display (Option) oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 340 mm x 120 mm
Gewicht	≤ 3,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

D

Steuereinheit MCU-P

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten. Mit integrierter Spüllufteinheit.
Probemenge	≤ 20 m³/h
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +45 °C Ansaugtemperatur für die Spülluft
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display (Option) Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display (Option) oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	300 mm x 455 mm x 220 mm
Gewicht	≤ 13,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 70 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 200 ... 240 V / 50 Hz / 2,6 A / 350 W 3-phasig, Δ: 220 ... 275 V / 60 Hz / 2,3 A / 450 W 3-phasig, Y: 345 ... 415 V / 50 Hz / 1,5 A / 350 W 3-phasig, Y: 380 ... 480 V / 60 Hz / 1,3 A / 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

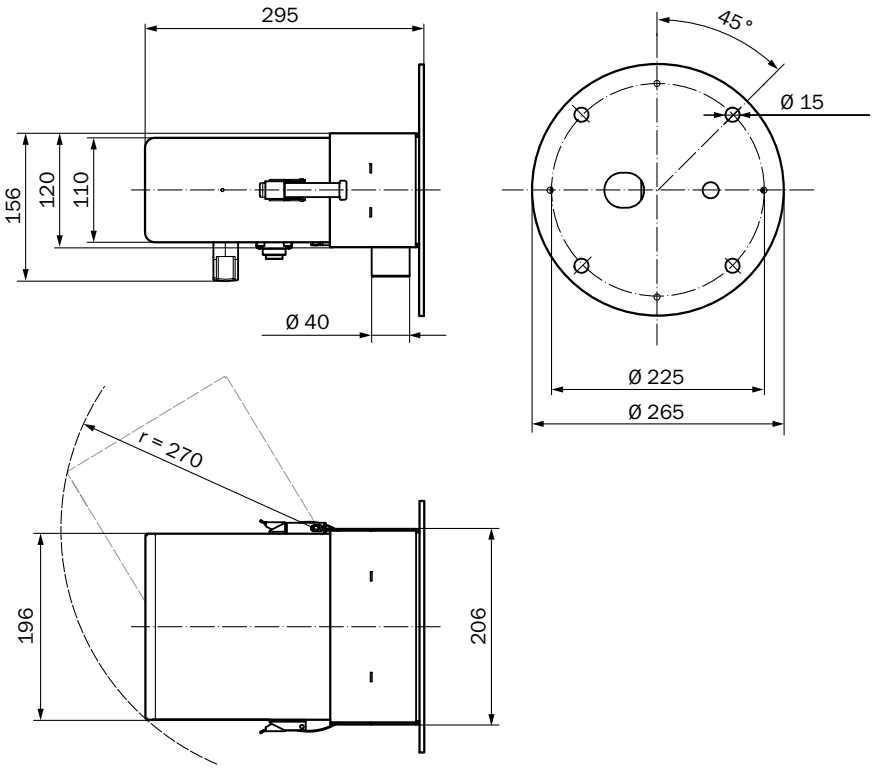
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

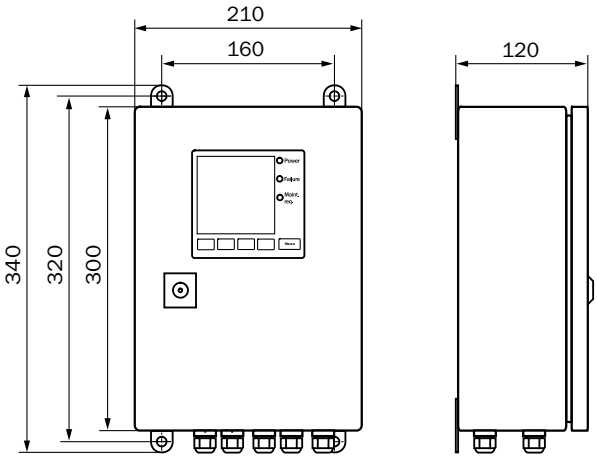
Maßzeichnungen

Maße in mm

Sende-Empfangseinheit DHSB-T30

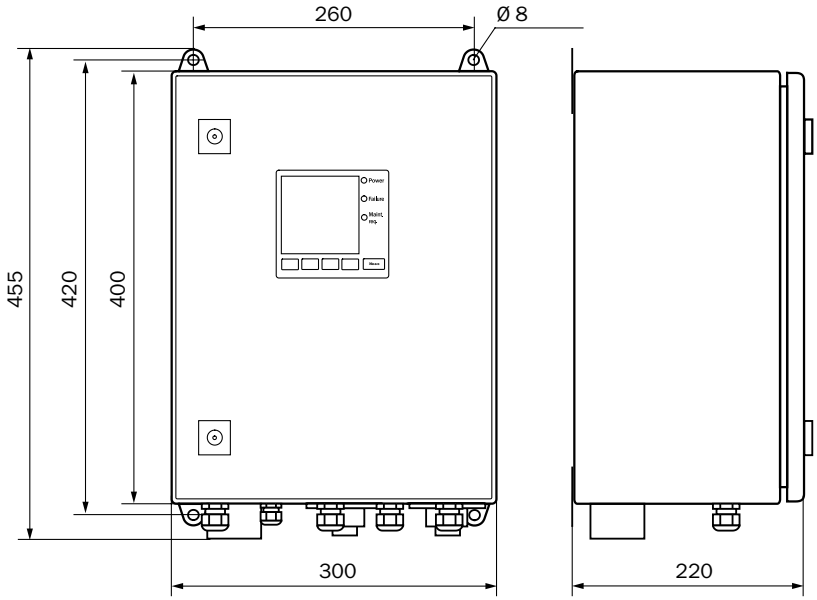


Steuereinheit MCU-N

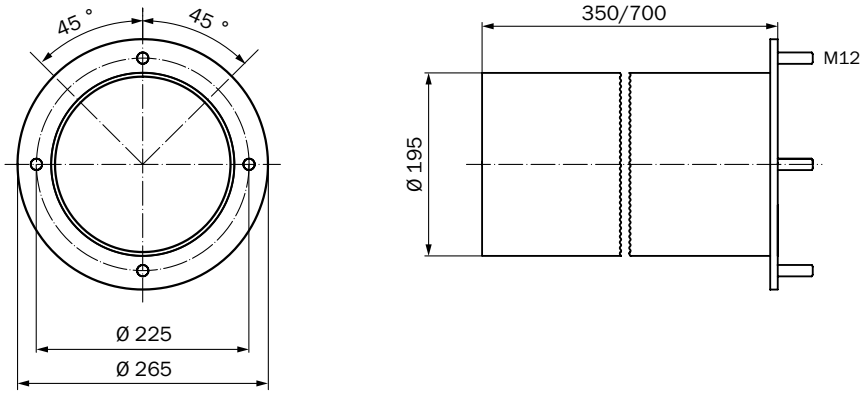


D

Steuereinheit MCU-P

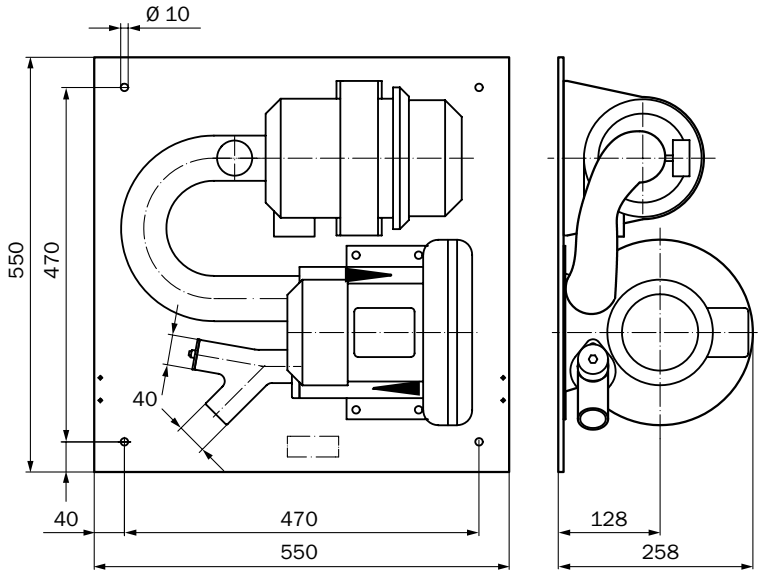


Montageflansch, D_i=195 mm

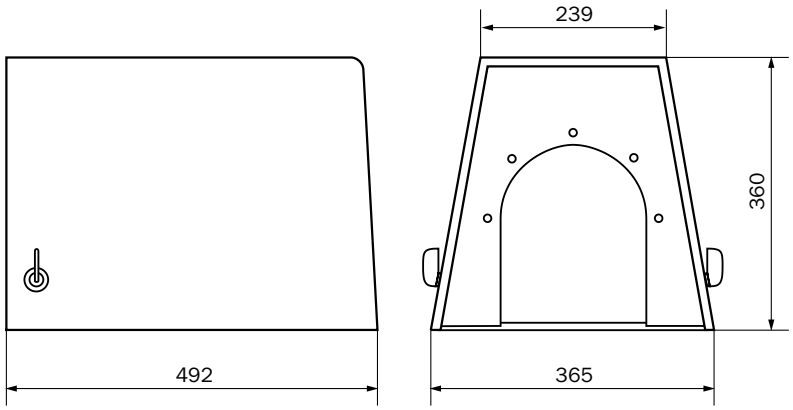


D

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

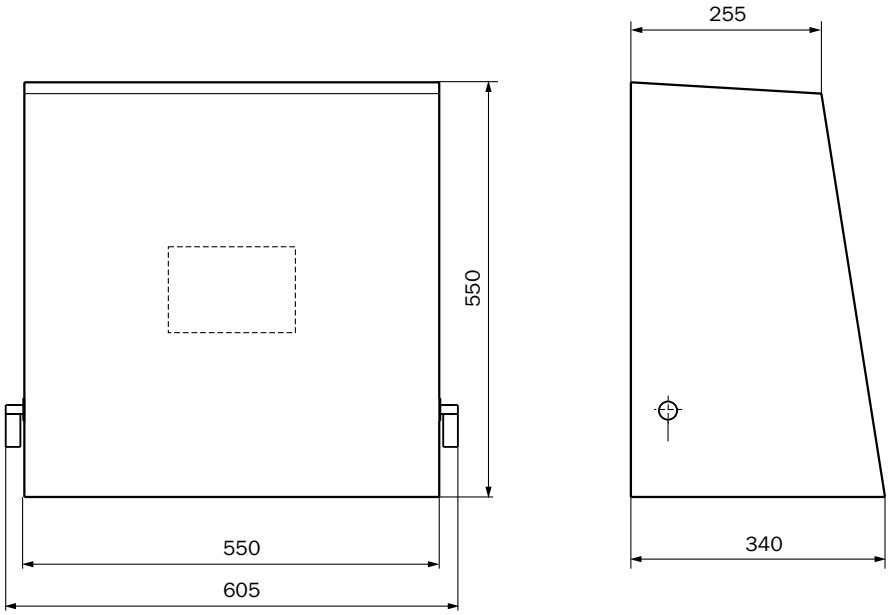


Wetterschutzhaube für DHSB/DHSF-R1/DHC-R1



D

Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



D

Das Staubmessgerät mit Streulichtmessung rückwärts

Produktbeschreibung

Der DUSTHUNTER SB50 ist ein Messgerät zur Erfassung kleiner bis mittlerer Staubgehalte in anspruchsvollen Anwendungen, wie zum Beispiel in heißen oder aggressiven Gasen. Die Messung basiert auf der Rückwärtsstreuung von Licht. Die Installation erfolgt von nur einer Kanalseite, wobei zwei verschiedene Eindringtiefen möglich sind. Die Hintergrundstrahlung wird automatisch kompensiert, daher ist kein Lichtabsorber erforderlich.

Auf einen Blick

- Für kleine bis mittlere Staubgehalte
- Installation von einer Seite
- Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt
- Automatische Kompensation der Hintergrundstrahlung, daher kein Lichtabsorber erforderlich
- Für mittlere bis große Kanaldurchmesser

Ihr Nutzen

- Einfache Installation, Inbetriebnahme und Bedienung
- Messung unabhängig von Gasgeschwindigkeit, Feuchte und Partikelladung
- Wartungsarm durch Selbstüberwachung

D

CE

Weitere Informationen

Einsatzbereiche. D-47
Technische Daten im Detail D-47
Bestellinformationen D-49
Maßzeichnungen. D-49

→ **www.mysick.com/de/DUSTHUNTER_SB50**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Emissionsüberwachung in Heizungsanlagen
- Überwachung von Staubkonzentrationen vor Filteranlagen
- Staubkonzentrationsmessungen in Zementwerken

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

Technische Daten

Messprinzipen	Lichtstreuung rückwärts
Messgrößen	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 20 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
Anmerkung	Höhere Messbereiche auf Anfrage
Prozesstemperatur	–40 °C ... +600 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	≥ 500 mm
Elektrische Sicherheit	CE
Systemkomponenten	System DUSTHUNTER SB50
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Drift, Alterung) Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter

Sende-Empfangseinheit DHSB-T00/-T01

Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	265 mm x 274 mm x 691 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 9 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V Versorgung über die Steuereinheit
Leistungsaufnahme	≤ 4 W

Steuereinheit MCU-N

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)

Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display (Option) Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display (Option) oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 340 mm x 120 mm
Gewicht	≤ 3,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

Steuereinheit MCU-P

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten. Mit integrierter Spüllufteinheit.
Probemenge	≤ 20 m³/h
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +45 °C Ansaugtemperatur für die Spülluft
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display (Option) Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display (Option) oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	300 mm x 455 mm x 220 mm
Gewicht	≤ 13,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 70 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

D

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Spülluftteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 200 ... 240 V / 50 Hz / 2,6 A / 350 W 3-phasig, Δ: 220 ... 275 V / 60 Hz / 2,3 A / 450 W 3-phasig, Y: 345 ... 415 V / 50 Hz / 1,5 A / 350 W 3-phasig, Y: 380 ... 480 V / 60 Hz / 1,3 A / 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

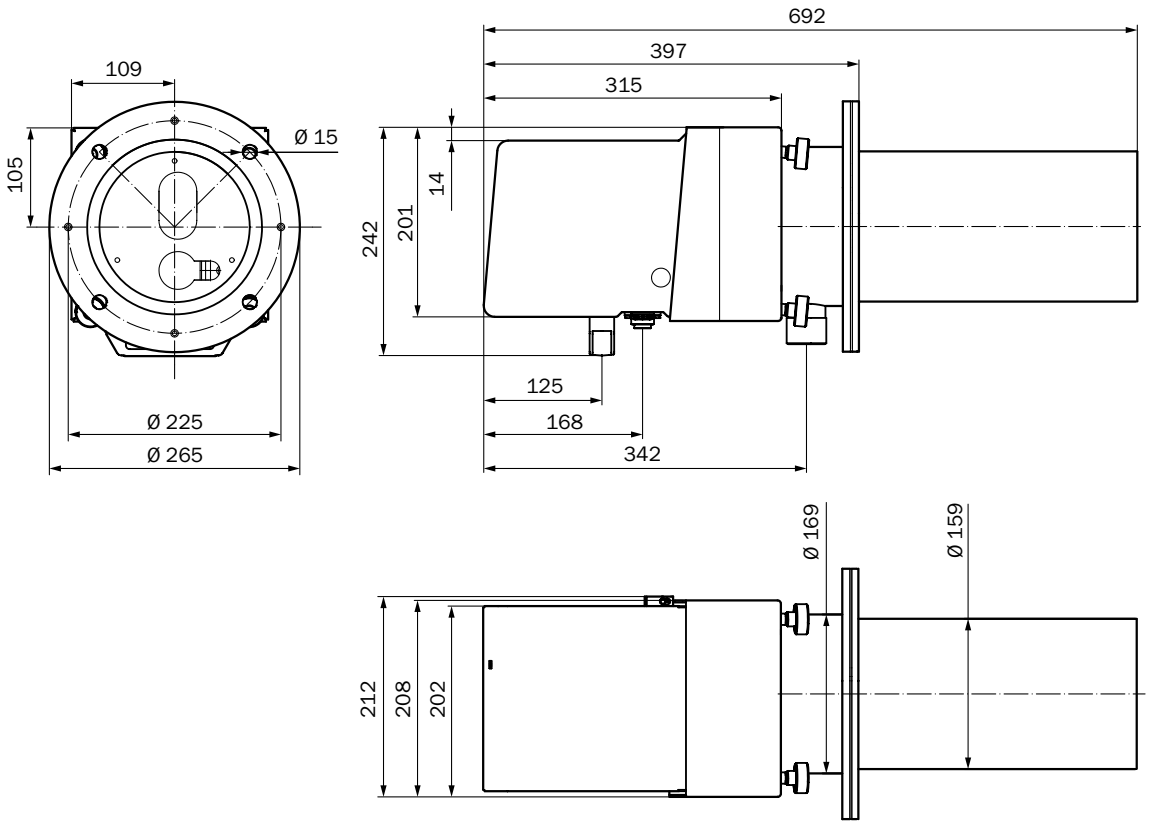
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen

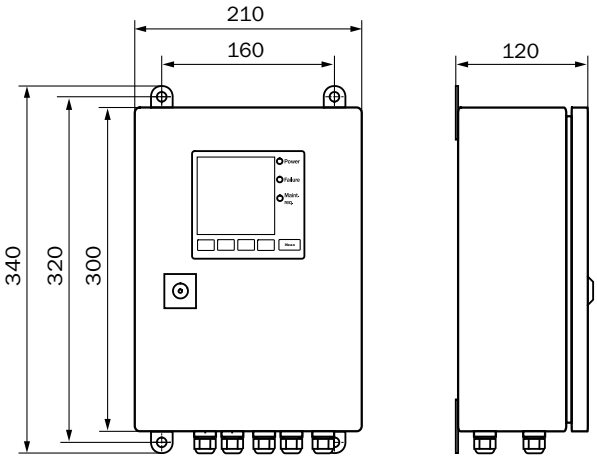
Maße in mm

Sende-Empfangseinheit DHSB-T00/-T01

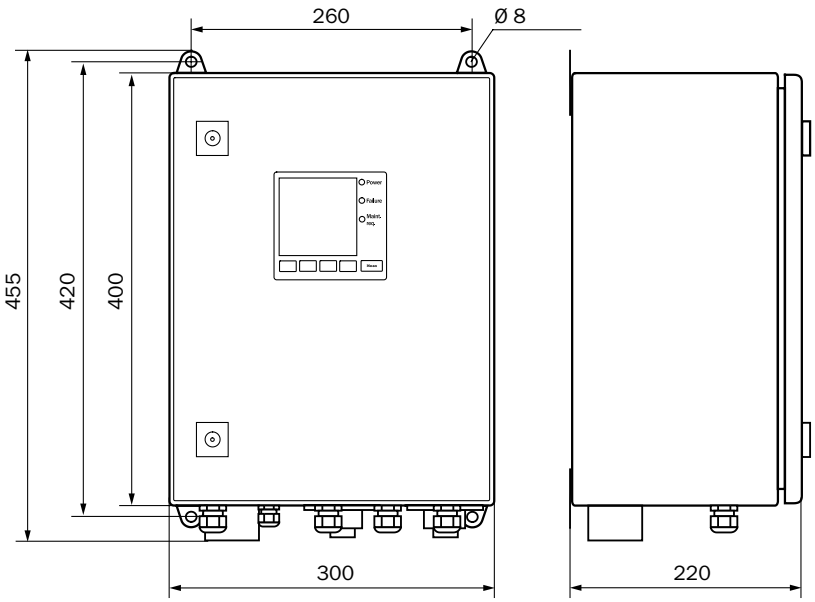


D

Steuereinheit MCU-N

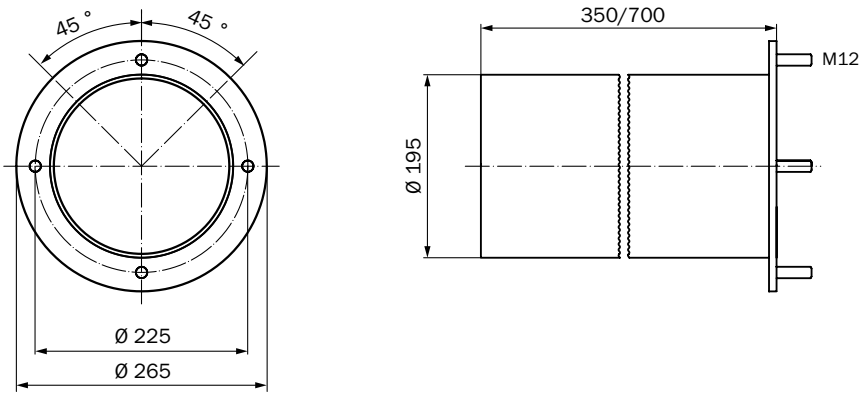


Steuereinheit MCU-P

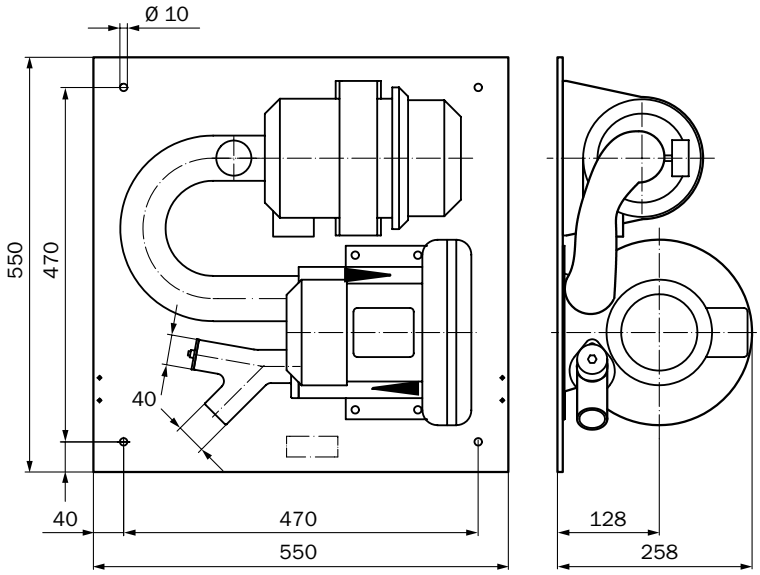


D

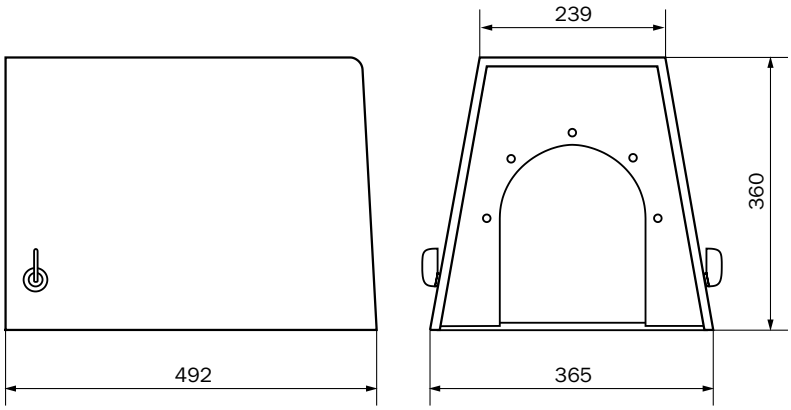
Montageflansch, D_i=195 mm



Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

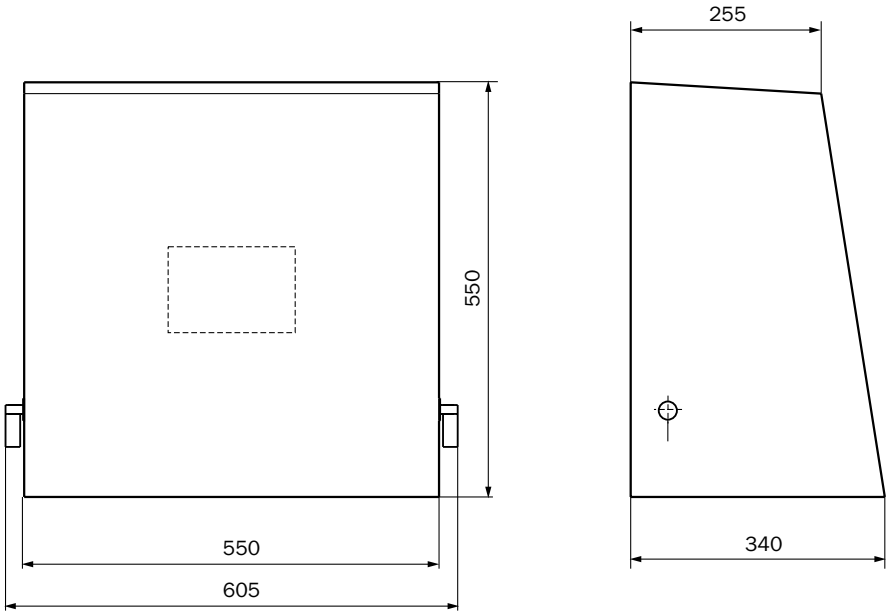


Wetterschutzhaube für DHSB/DHSF-R1/DHC-R1



D

Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



D

D

Das eignungsgeprüfte Staubmessgerät mit Streulichtmessung rückwärts

Produktbeschreibung

Der DUSTHUNTER SB100 ist ein eignungsgeprüftes Messgerät zur Erfassung sehr kleiner bis mittlerer Staubgehalte in anspruchsvollen Anwendungen, wie zum Beispiel in heißen oder aggressiven Gasen. Die Messung basiert auf der Rückwärtsstreuung von Licht. Die Installation erfolgt von nur einer Kanalseite, wobei zwei verschiedene Eindringtiefen möglich sind. Die Hintergrundstrahlung wird automatisch kompensiert, daher ist kein Lichtabsorber erforderlich. Eine automatische Überprüfung von Null- und Referenzpunkt sowie eine Verschmutzungskontrolle sind im Gerät integriert.

Auf einen Blick

- Für sehr kleine bis mittlere Staubgehalte
- Installation von einer Seite
- Verschmutzungskontrolle
- Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt
- Automatische Kompensation der Hintergrundstrahlung, daher kein Lichtabsorber erforderlich
- Für mittlere bis große Kanaldurchmesser

Ihr Nutzen

- Einfache Installation, Inbetriebnahme und Bedienung
- Messung unabhängig von Gasgeschwindigkeit, Feuchte und Partikelladung
- Nach EN 15267 eignungsgeprüft
- Wartungsarm durch Selbstüberwachung

D

Weitere Informationen

Einsatzbereiche D-55
Technische Daten im Detail D-55
Bestellinformationen D-58
Maßzeichnungen D-58

→ **www.mysick.com/de/DUSTHUNTER_SB100**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Emissionsüberwachung in Kraftwerken und Müllverbrennungsanlagen
- Überwachung von Filteranlagen
- Überwachung der Staubbeladung in Werkhallen
- Regelung von Frischluftzuführungen und Abluftanlagen

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

Technische Daten

Messprinzipen	Lichtstreuung rückwärts
Messgrößen	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
TÜV-geprüfte Messgröße	Streulichtintensität
Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 10 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
Anmerkung	Höhere Messbereiche auf Anfrage
Zertifizierte Messbereiche	Streulichtintensität: 0 ... 100 SI / 0 ... 15 SI / 0 ... 50 SI / 0 ... 200 SI
Prozesstemperatur	–40 °C ... +600 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	≥ 500 mm
Konformitäten	Zugelassen für genehmigungsbedürftige Anlagen 2001/80/EG (13. BImSchV) 2000/76/EG (17. BImSchV) 27. BImSchV EN 14181 EN 15267 MCERTS TA-Luft
Elektrische Sicherheit	CE
Systemkomponenten	System DUSTHUNTER SB100
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung) Verschmutzungsgrenzwerte: bei 20% Warnung, bei 30% Störung Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter

Sende-Empfangseinheit DHSB-T10/-T11

Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	265 m x 274 m x 691 m (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 10 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V Versorgung über die Steuereinheit
Leistungsaufnahme	≤ 4 W

D

Steuereinheit MCU-N

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 340 mm x 120 mm
Gewicht	≤ 3,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

D

Steuereinheit MCU-P

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten. Mit integrierter Spüllufteinheit.
Probemenge	≤ 20 m³/h
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +45 °C Ansaugtemperatur für die Spülluft
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	300 mm x 455 mm x 220 mm
Gewicht	≤ 13,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 70 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 200 ... 240 V / 50 Hz / 2,6 A / 350 W 3-phasig, Δ: 220 ... 275 V / 60 Hz / 2,3 A / 450 W 3-phasig, Y: 345 ... 415 V / 50 Hz / 1,5 A / 350 W 3-phasig, Y: 380 ... 480 V / 60 Hz / 1,3 A / 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

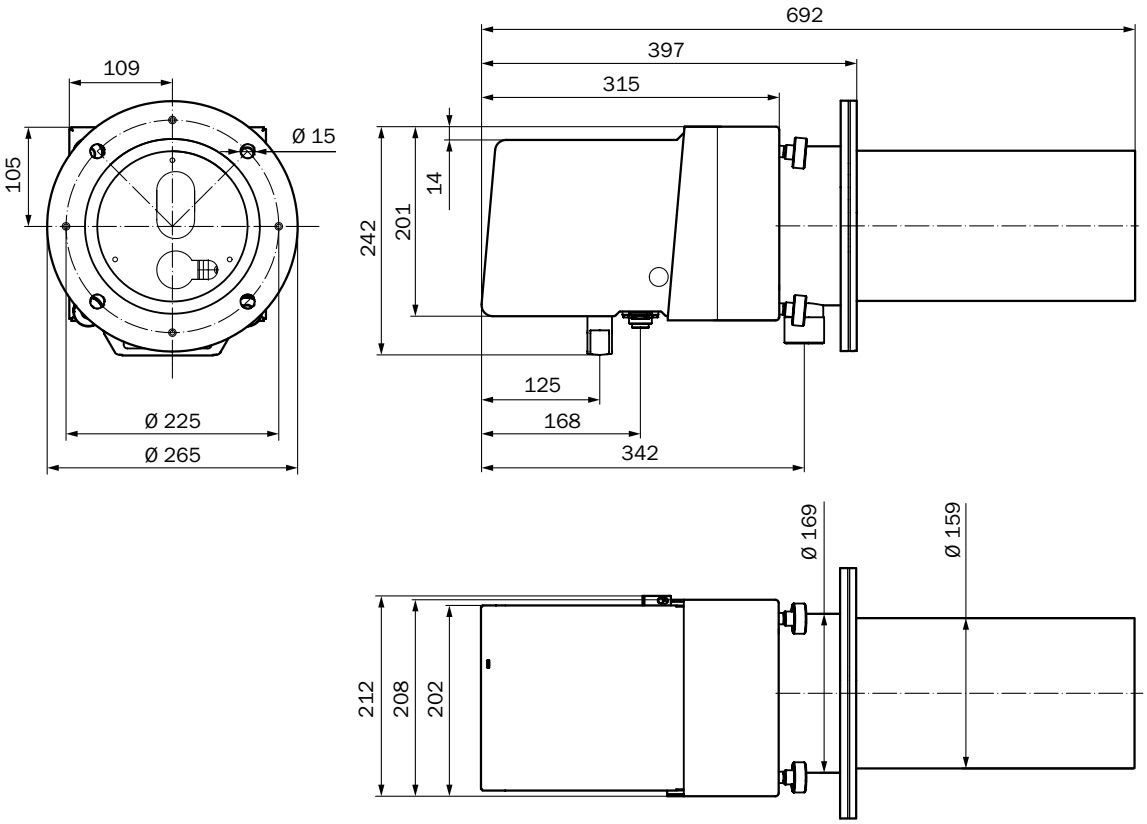
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen

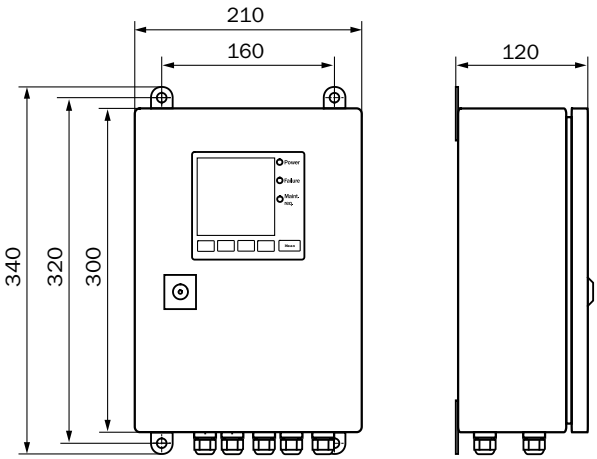
Maße in mm

Sende-Empfangseinheit DHSB-T10/-T11

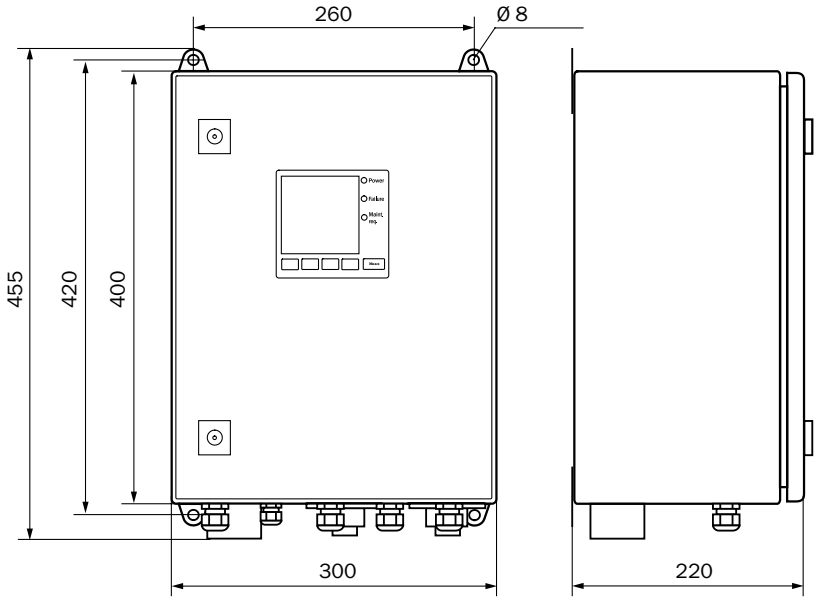


D

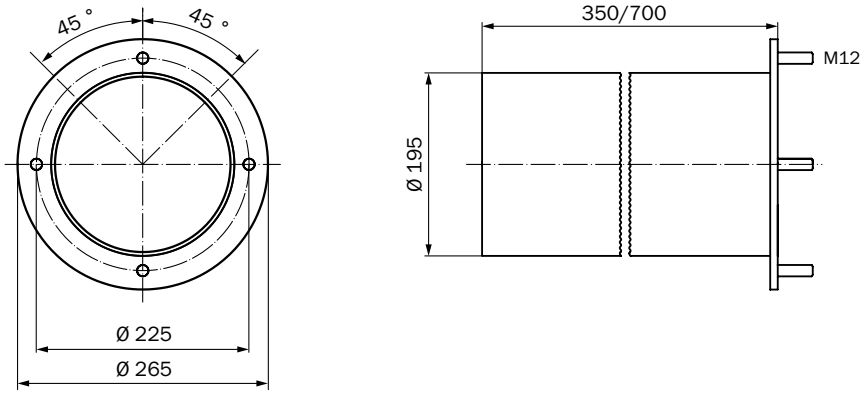
Steuereinheit MCU-N



Steuereinheit MCU-P

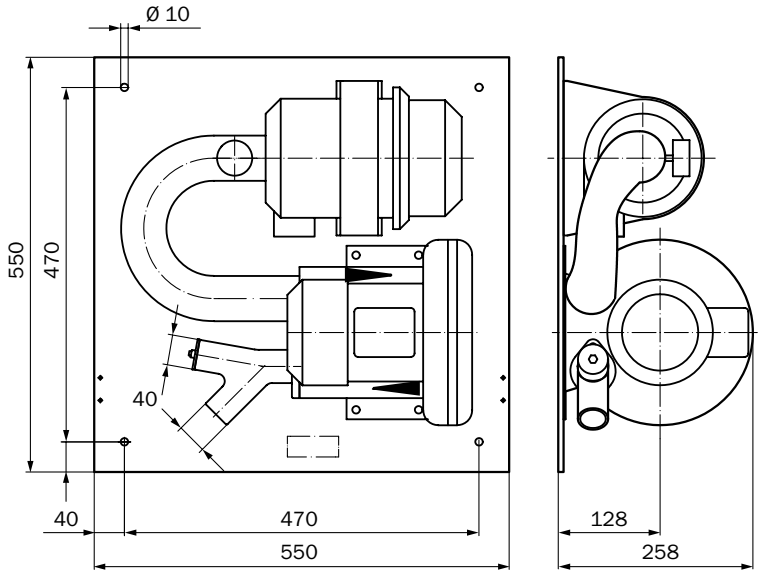


Montageflansch, D_i=195 mm

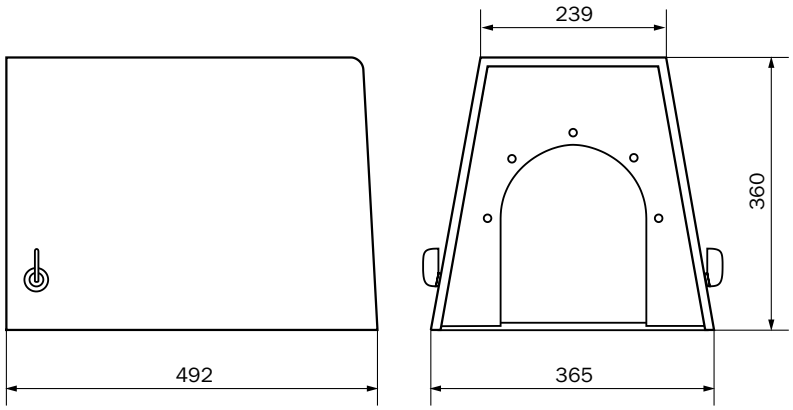


D

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

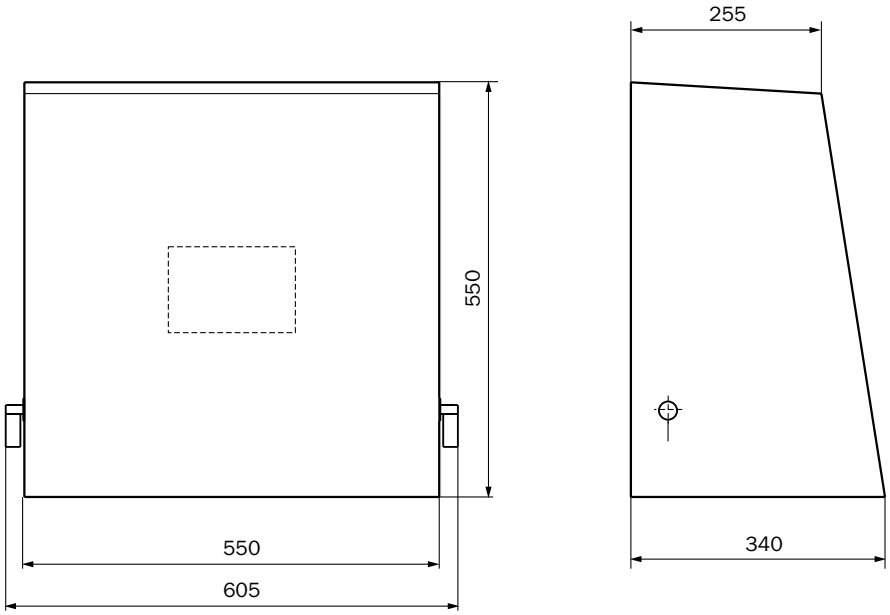


Wetterschutzhaube für DHSB/DHSF-R1/DHC-R1



D

Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



D

Das Staubmessgerät in Cross-duct-Ausführung mit Streulichtmessung vorwärts

Produktbeschreibung

Der DUSTHUNTER SF100 ist ein eignungsgeprüftes Messgerät zur Erfassung sehr kleiner bis mittlerer Staubgehalte. Die Messung basiert auf der Vorwärtsstreuung von Licht. Eine automatische Überprüfung von Null- und Referenzpunkt sowie eine Verschmutzungskontrolle sind im Gerät integriert.

Auf einen Blick

- Für sehr kleine bis mittlere Staubgehalte
- Verschmutzungskontrolle
- Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt
- Für kleine bis mittlere Kanaldurchmesser

Ihr Nutzen

- Für schwierige Kanalgeometrien und Medienbedingungen
- Nach EN 15267 eignungsgeprüft
- Wartungsarm durch Selbstüberwachung und Verschmutzungskontolle

D

Weitere Informationen

Einsatzbereiche. D-63
Technische Daten im Detail D-63
Bestellinformationen D-66
Maßzeichnungen. D-66

→ **www.mysick.com/de/DUSTHUNTER_SF100**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Emissionsüberwachung in Kraftwerken und Müllverbrennungsanlagen
- Überwachung von Filteranlagen
- Überwachung von Staubbeladungen in Werkhallen

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

Technische Daten

Messprinzipen	Lichtstreuung vorwärts
Messgrößen	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
TÜV-geprüfte Messgröße	Streulichtintensität
Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
Anmerkung	Höhere Messbereiche auf Anfrage
Zertifizierte Messbereiche	Streulichtintensität: 0 ... 50 SI / 0 ... 5 SI / 0 ... 20 SI / 0 ... 100 SI / 0 ... 200 SI
Prozesstemperatur	–25 °C ... +300 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	Mit Streulichtempfänger DHSF-R0: 0,5 m ... 3 m Mit Streulichtempfänger DHSF-R1: 2,5 m ... 6 m
Konformitäten	Zugelassen für genehmigungsbedürftige Anlagen 2001/80/EG (13. BImSchV) 2000/76/EG (17. BImSchV) 27. BImSchV EN 14181 EN 15267 MCERTS TA-Luft
Elektrische Sicherheit	CE
Systemkomponenten	System DUSTHUNTER SF100
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung) Verschmutzungsgrenzwerte: bei 20% Warnung, bei 30% Störung Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter

Sendereinheit DHSF-T

Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	212 mm x 241 mm x 429 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 10 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V Versorgung über die Steuereinheit
Leistungsaufnahme	≤ 17 W

Empfängereinheit DHSF-R0

Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	212 mm x 241 mm x 420 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 6,5 kg

D

Empfängereinheit DHSF-R1

Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	265 mm x 308 mm x 550 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 8 kg

Steuereinheit MCU-N

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 340 mm x 120 mm
Gewicht	≤ 3,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

D

Steuereinheit MCU-P

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten. Mit integrierter Spüllufteinheit.
Probemenge	≤ 20 m³/h
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +45 °C Ansaugtemperatur für die Spülluft
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	300 mm x 455 mm x 220 mm
Gewicht	≤ 13,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 70 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

Spülluftеinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 200 ... 240 V / 50 Hz / 2,6 A / 350 W 3-phasig, Δ: 220 ... 275 V / 60 Hz / 2,3 A / 450 W 3-phasig, Y: 345 ... 415 V / 50 Hz / 1,5 A / 350 W 3-phasig, Y: 380 ... 480 V / 60 Hz / 1,3 A / 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

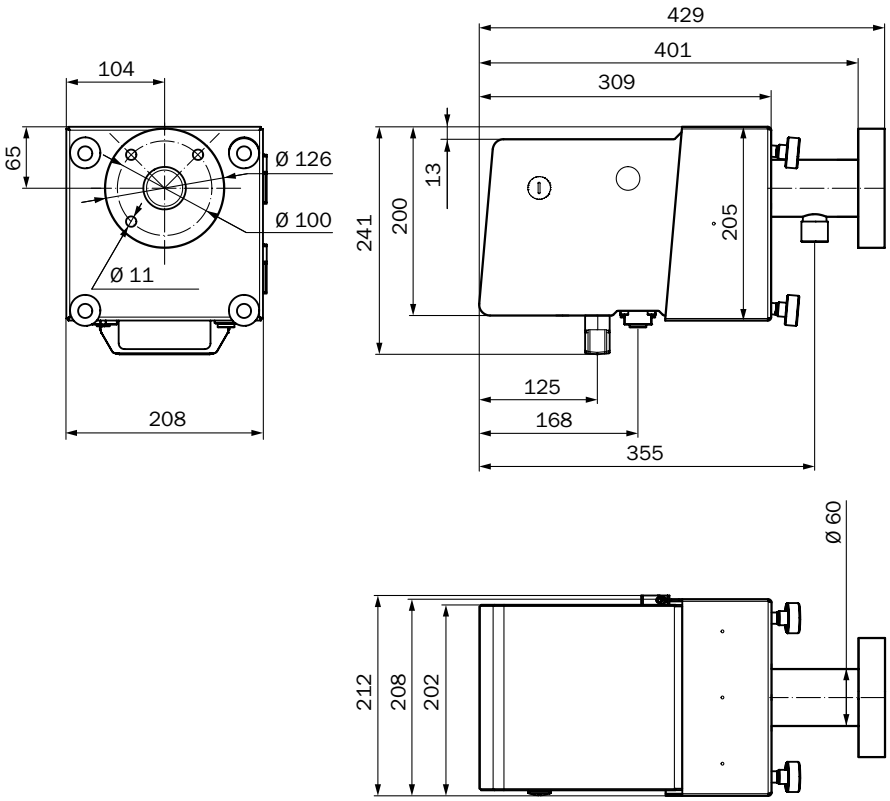
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen

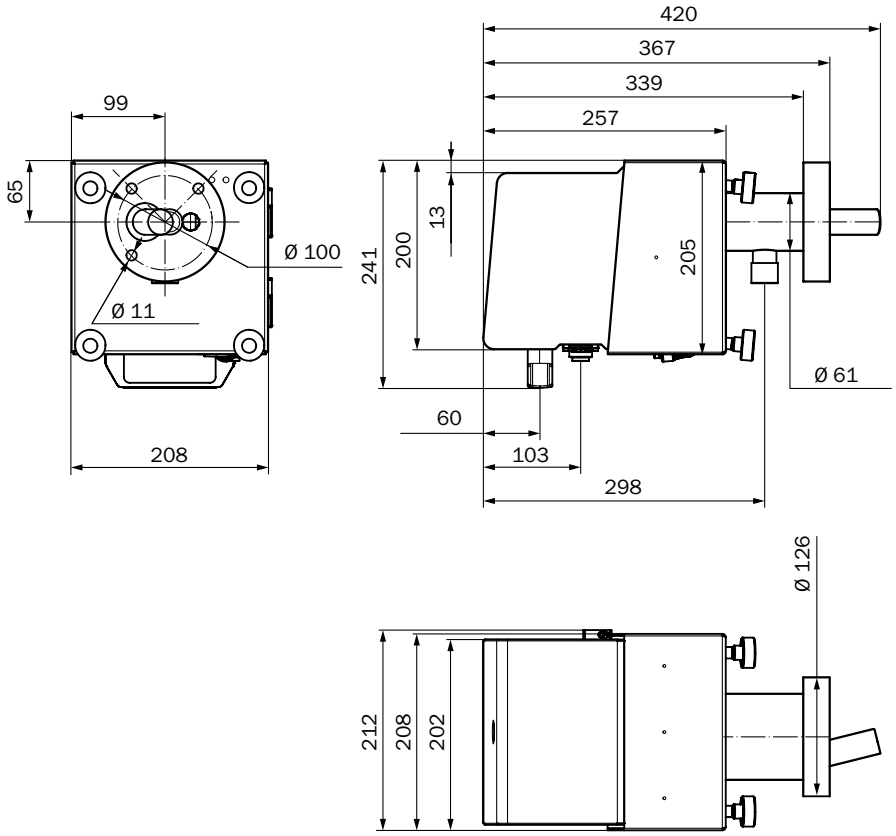
Maße in mm

Sendereinheit DHSF-T



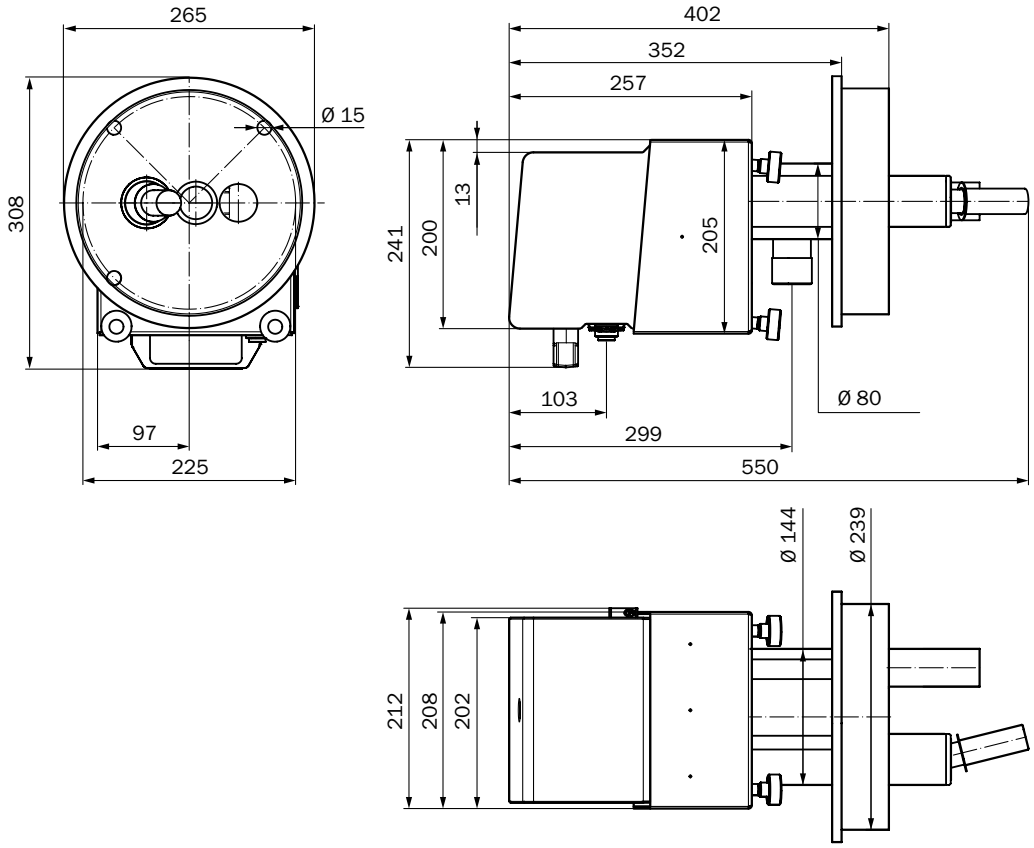
D

Empfängereinheit DHSF-R0

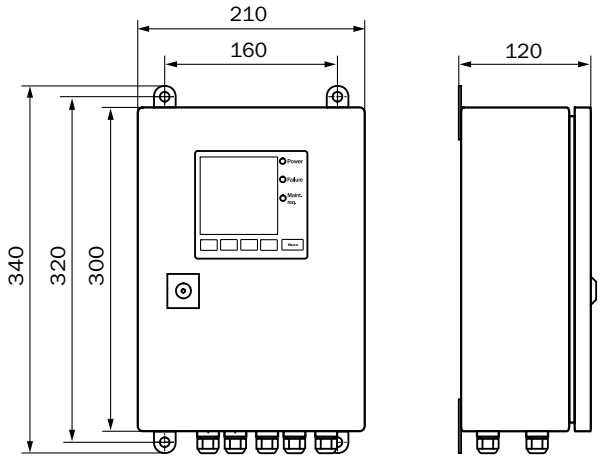


D

Empfängereinheit DHSF-R1

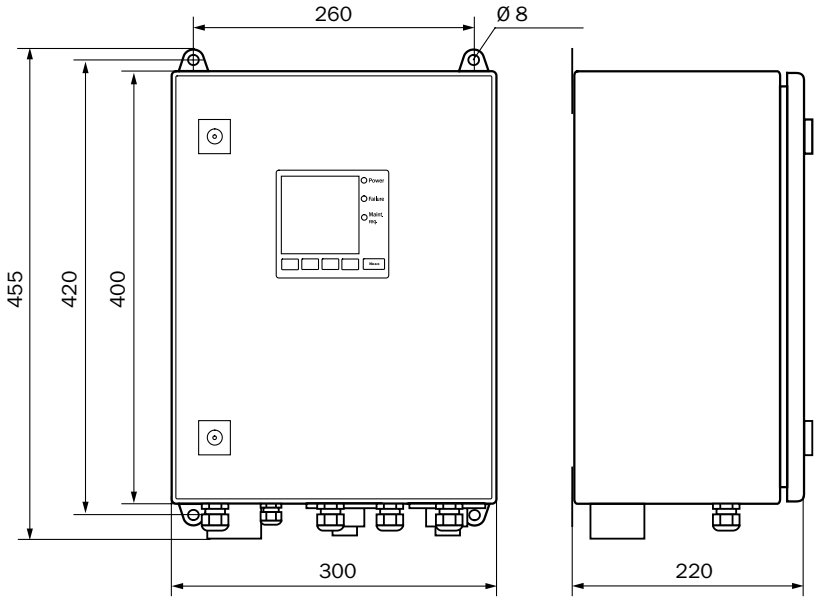


Steuereinheit MCU-N

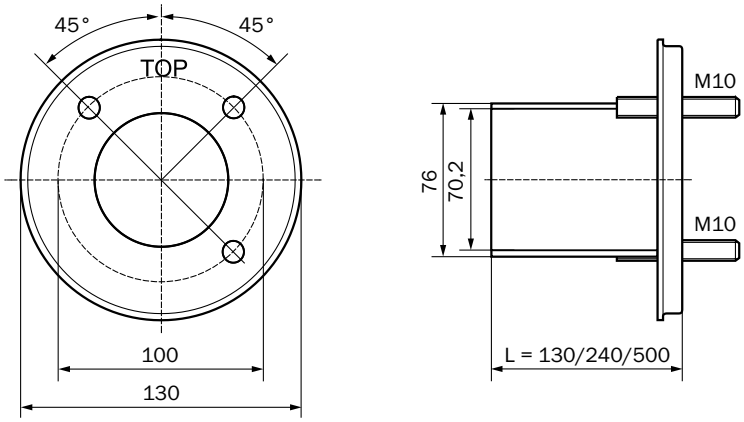


D

Steuereinheit MCU-P

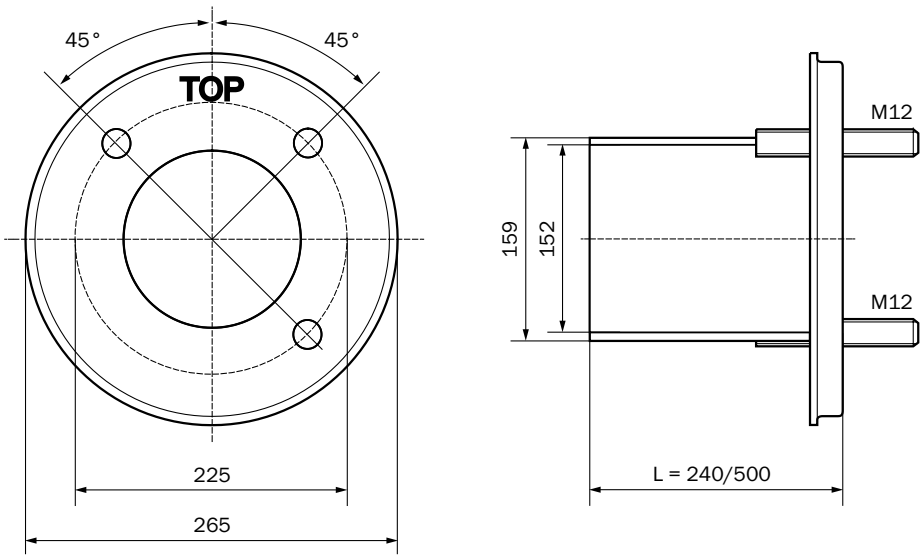


Montageflansch, D_i=70,2 mm

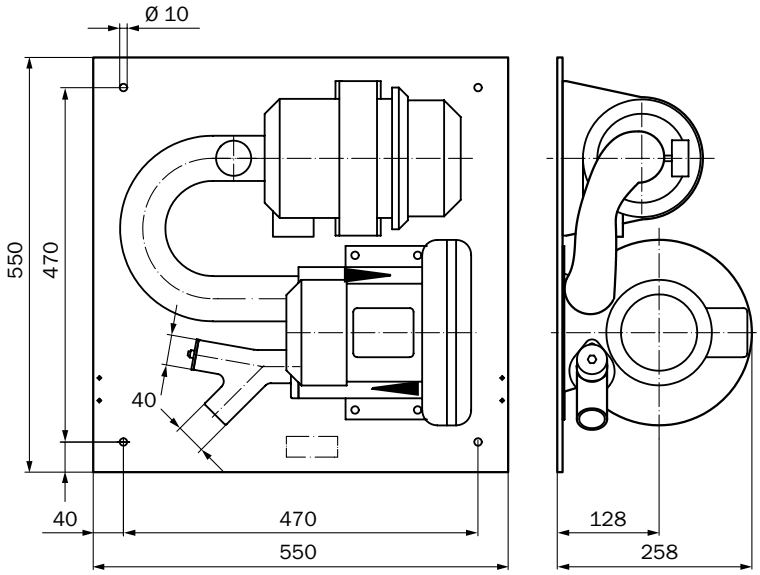


D

Montageflansch, D_i=152 mm

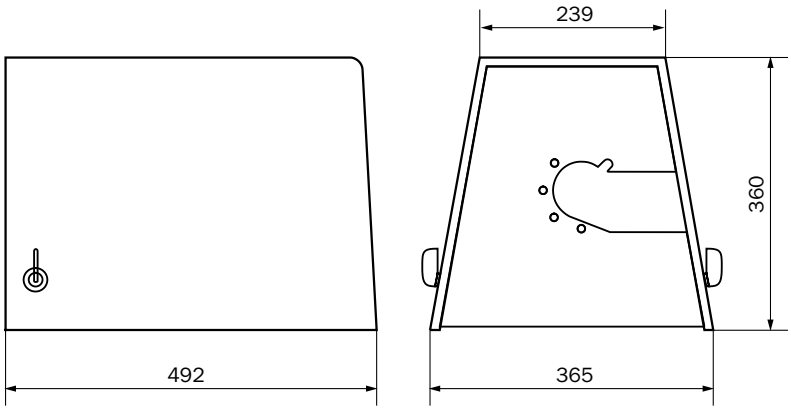


Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

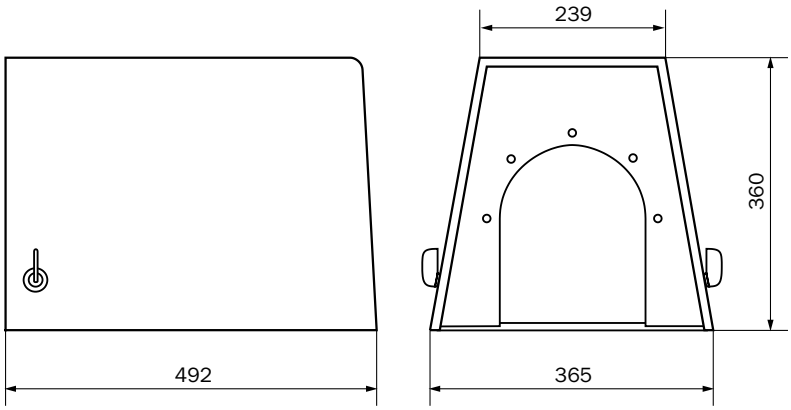


D

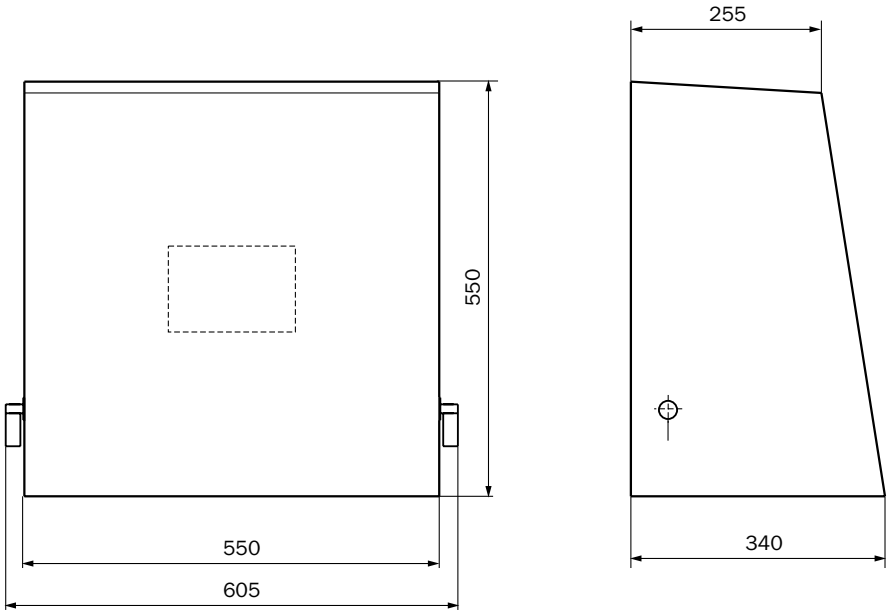
Wetterschutzhaube für Sende-Empfangseinheit



Wetterschutzhaube für DHSB/DHSF-R1/DHC-R1



Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



D

Die Lanzen-Ausführung mit Streulichtmessung vorwärts

Produktbeschreibung

Der DUSTHUNTER SP100 ist ein eignungsgeprüftes Messgerät zur Erfassung sehr kleiner bis mittlerer Staubgehalte in einer Ausführung mit Messlanze. Es eignet sich besonders für dick- oder doppelwandige Kanäle, da die Installation nur von einer Kanalseite erfolgt. Die Messung basiert auf der Vorwärtsstreuung von Licht. Eine automatische Überprüfung von Null- und Referenzpunkt sowie eine Verschmutzungskontrolle sind im Gerät integriert.

Auf einen Blick

- Installation von einer Seite
- Für sehr kleine bis mittlere Staubgehalte
- Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt
- Verschmutzungskontrolle
- Hastelloy-Lanze für korrosive Gase erhältlich
- Für kleine bis mittlere Kanaldurchmesser

Ihr Nutzen

- Ideal für dick- oder doppelwandige Kanäle
- Nach EN 15267 eignungsgeprüft
- Wartungsarm durch Selbstüberwachung und Verschmutzungskontrolle

D

Weitere Informationen

Einsatzbereiche. D-73
Technische Daten im Detail D-73
Bestellinformationen D-76
Maßzeichnungen. D-76

→ **www.mysick.com/de/DUSTHUNTER_SP100**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Emissionsüberwachung in Kraftwerken und Müllverbrennungsanlagen
- Überwachung von Filteranlagen
- Messungen in Abgas- oder Abluftkanälen

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

Technische Daten

Messprinzipen	Lichtstreuung vorwärts
Messgrößen	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
TÜV-geprüfte Messgröße	Streulichtintensität
Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
Anmerkung	Höhere Messbereiche auf Anfrage
Zertifizierte Messbereiche	Streulichtintensität: 0 ... 15 SI / 0 ... 5 SI / 0 ... 20 SI / 0 ... 50 SI / 0 ... 100 SI / 0 ... 200 SI
Prozesstemperatur	Standardausführung DHSP-T2xx: –40 °C ... +220 °C Hochtemperaturausführung DHSP-T4xx: –40 °C ... +400 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 10 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa Mit Instrumentenluft (vom Kunden): –50 hPa ... 100 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	≥ 250 mm
Konformitäten	Zugelassen für genehmigungsbedürftige Anlagen 2001/80/EG (13. BImSchV) 2000/76/EG (17. BImSchV) 27. BImSchV EN 14181 EN 15267 TA-Luft MCERTS U.S. EPA PS-11 konform
Elektrische Sicherheit	CE
Systemkomponenten	System DUSTHUNTER SP100
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung) Verschmutzungsgrenzwerte: bei 30% Warnung, bei 40% Störung Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter

Sende-Empfangseinheit DHSP-Txxx

Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	Details siehe Maßzeichnungen
Gewicht	Nennlänge 435 mm: ≤ 6,5 kg Nennlänge 735 mm: ≤ 7,8 kg Nennlänge 1035 mm: ≤ 9,5 kg Nennlänge 1335 mm: ≤ 11 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V Versorgung über die Steuereinheit
Leistungsaufnahme	≤ 4 W

D

Steuereinheit MCU-N

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 340 mm x 120 mm
Gewicht	≤ 3,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

D

Steuereinheit MCU-P

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten. Mit integrierter Spüllufteinheit.
Probemenge	≤ 20 m³/h
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +45 °C Ansaugtemperatur für die Spülluft
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	300 mm x 455 mm x 220 mm
Gewicht	≤ 13,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 70 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 200 ... 240 V / 50 Hz / 2,6 A / 350 W 3-phasig, Δ: 220 ... 275 V / 60 Hz / 2,3 A / 450 W 3-phasig, Y: 345 ... 415 V / 50 Hz / 1,5 A / 350 W 3-phasig, Y: 380 ... 480 V / 60 Hz / 1,3 A / 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

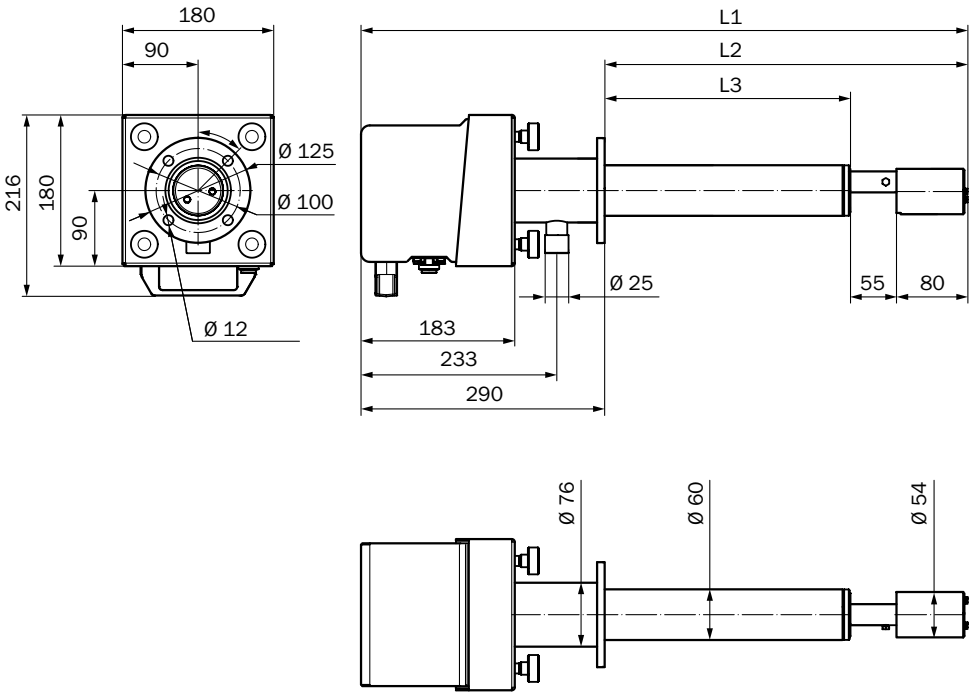
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen

Maße in mm

Sende-Empfangseinheit DHSP-Txx1/-Txx2

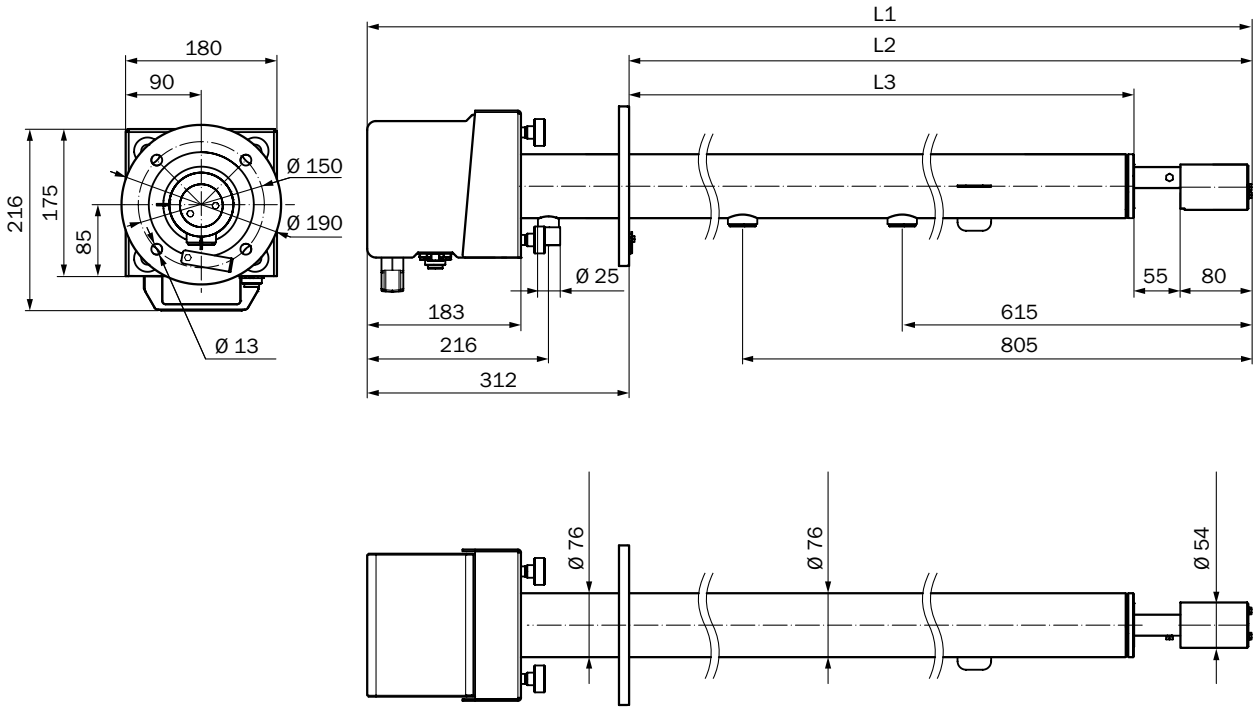


Sende-Empfangseinheit Typ	L1	Nennlänge der Lanze L2	L3
DHSP-Txx1	725	435	300
DHSP-Txx2	1.025	735	300
Alle Maße in mm			

D

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

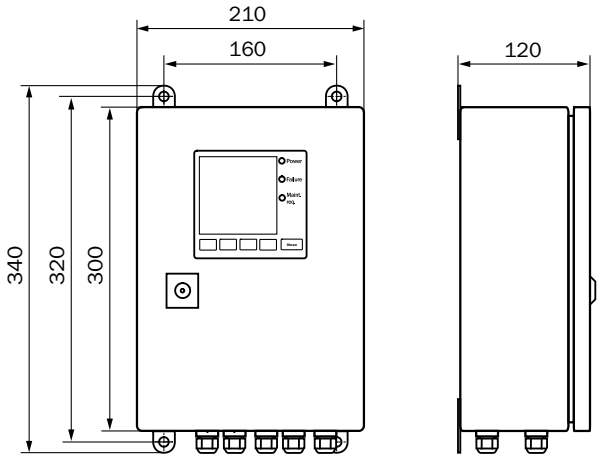
Sende-Empfangseinheit DHSP-Txx3/-Txx4/-Txx5/-Txx6/-Txx7



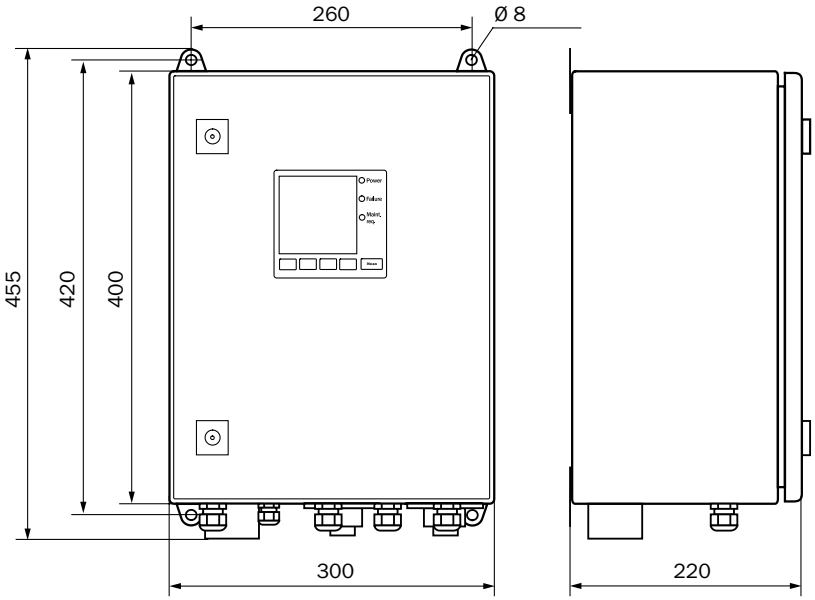
Sende-Empfangseinheit Typ	L1	Nennlänge der Lanze L2	L3
DHSP-Txx3	1.347	1.035	900
DHSP-Txx4	1.647	1.335	1.200
DHSP-Txx5	1.947	1.635	1.500
DHSP-Txx6	2.147	1.835	1.700
DHSP-Txx7	2.397	2.085	1.950
Alle Maße in mm			

D

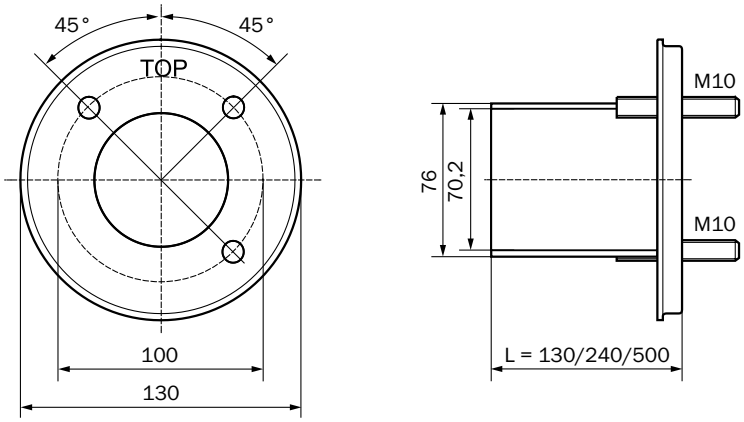
Steuereinheit MCU-N



Steuereinheit MCU-P

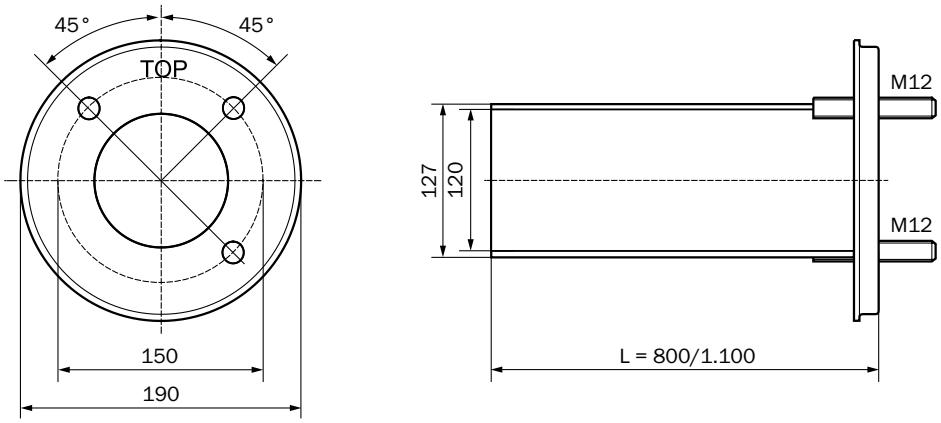


Montageflansch, D_i=70,2 mm

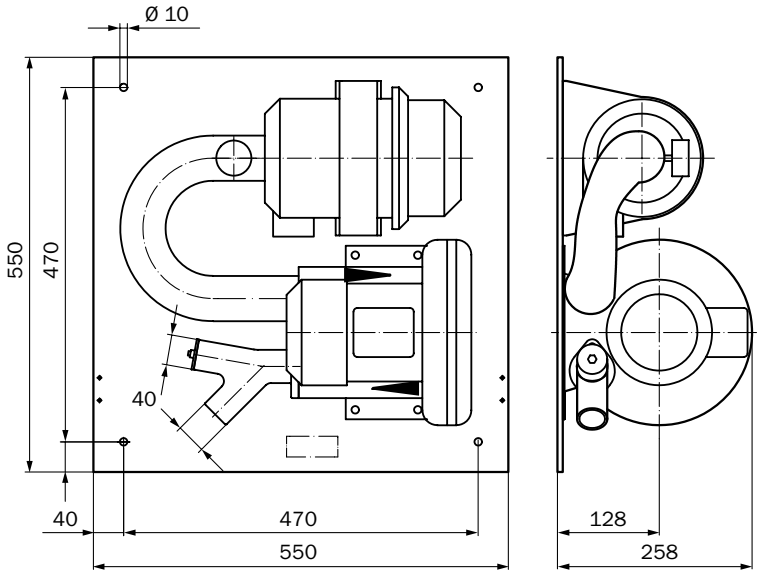


D

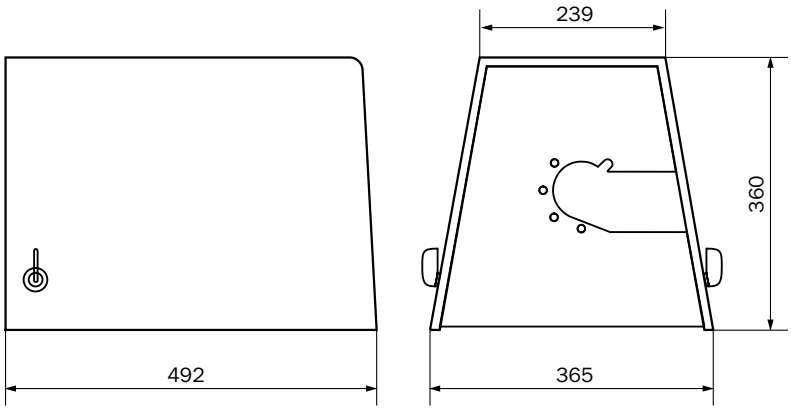
Montageflansch, D_i=125 mm



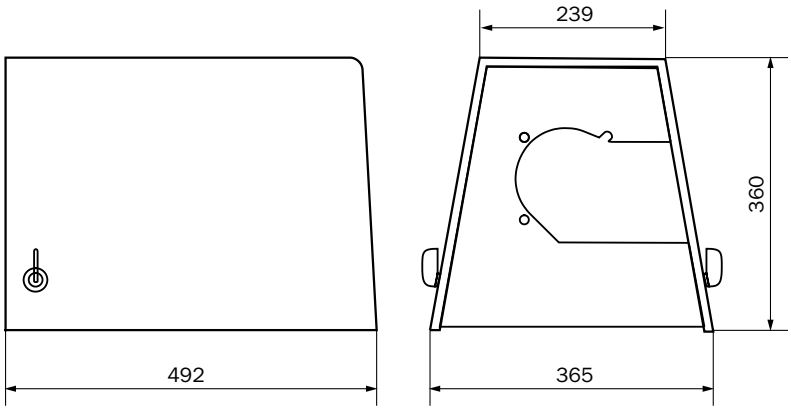
Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph



Wetterschutzhaube für Sende-Empfangseinheit

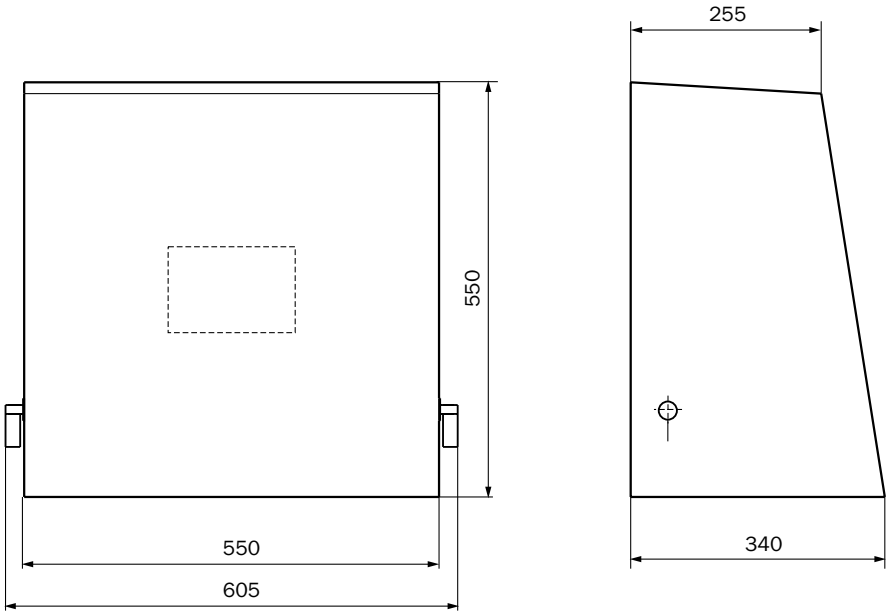


Wetterschutzhaube für Sende-Empfangseinheit DHSP-Txx3/-Txx4/-Txx5/-Txx6/-Txx7



D

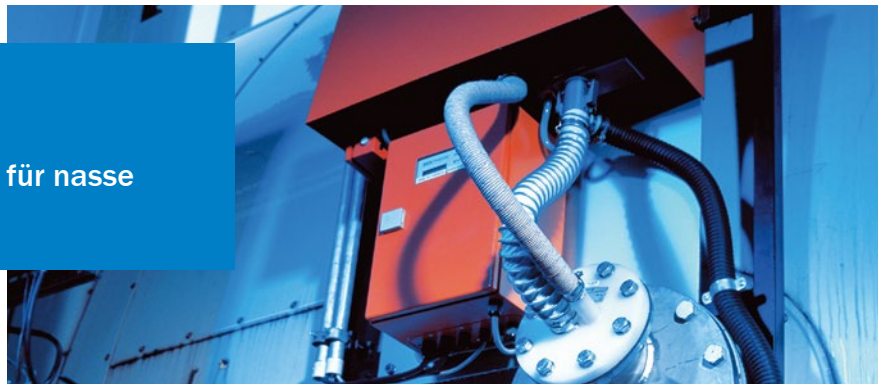
Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



D

D

Extraktives Staubmesssystem für nasse Gase



Produktbeschreibung

Das Staubmessgerät FWE200 wurde zur Messung von Staubkonzentrationen in nassen Gasen konzipiert. Das Gas wird über eine Sonde entnommen und in einem Thermozyklon über den Taupunkt aufgeheizt. Alle im Gas enthaltenen Tröpfchen werden verdampft und können daher das Messergebnis nicht mehr verfälschen. Das Streulichtprinzip erlaubt auch die Messung geringer Staubkonzentrationen.

Auf einen Blick

- Für sehr niedrige bis mittlere Staubkonzentrationen
- Gasentnahme und Gasrückführung kombiniert in einer Sonde
- Verschmutzungskontrolle
- Automatische Kontrolle von Null- und Referenzpunkt

Ihr Nutzen

- Zuverlässige Staubmessung in feuchtem Gas
- Keine bewegten Teile mit Kontakt zum aggressiven Gas, daher wartungsarm
- Montage direkt am Kanal dank kompakter Bauweise

D

CE

Weitere Informationen

Einsatzbereiche. D-83
Technische Daten im Detail D-83
Bestellinformationen D-84
Maßzeichnungen. D-84

→ **www.mysick.com/de/FWE200**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Überwachung von Nassreinigungsanlagen
- Messung im gesättigten Gas nach Rauchgasentschwefelung
- Erfassung der Staubkonzentration in nasser Abluft

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

Technische Daten

Messprinzipen	Lichtstreuung vorwärts
Messgrößen	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
TÜV-geprüfte Messgröße	Staubkonzentration
Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
Anmerkung	Messbereiche frei wählbar Höhere Messbereiche auf Anfrage
Zertifizierte Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 15 mg/m³ / 0 ... 50 mg/m³
Prozesstemperatur	PVDF-Sonde: ≤ +120 °C Hastelloy-Sonde: ≤ +220 °C
Prozessdruck	–20 hPa ... 20 hPa
Prozessgasgeschwindigkeit	4 m/s ... 20 m/s
Prozessgasfeuchte	Max. 10 g/m³ flüssiges Wasser ohne Wasserdampfanteil
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +50 °C
Konformitäten	Zugelassen für genehmigungsbedürftige Anlagen 2001/80/EG (13. BImSchV) 2000/76/EG (17. BImSchV) 27. BImSchV TA-Luft MCERTS U.S. EPA PS-11 konform
Elektrische Sicherheit	CE
Schutzart	System: IP 54 Elektronikgehäuse: IP 65
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zweiter Ausgang als Option
Digitalausgänge	4 Relaiskontakte: 250 V, 1 A Vorbelegt für Störung, Warnung, Grenzwert und Wartung
Digitaleingänge	1 Eingang: Potenzialfrei; für Wartungsschalter
Schnittstellen	RS-232 (Service-Schnittstelle)
Bedienung	Menügeführte Bedienung über Steuereinheit
Systemkomponenten	System FWE200
Optionen	Montagegestell FWE200

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 1-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)

D

Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	230 V / 115 V
Frequenz	50 Hz / 60 Hz
Stromaufnahme	≤ 6 A
Leistungsaufnahme	≤ 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

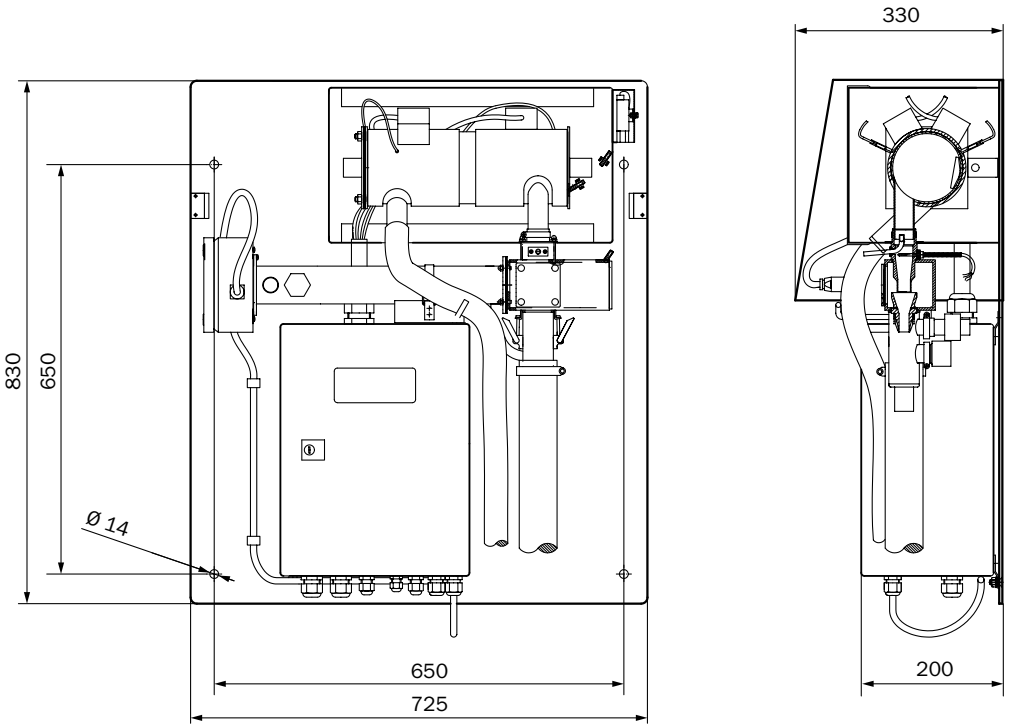
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen

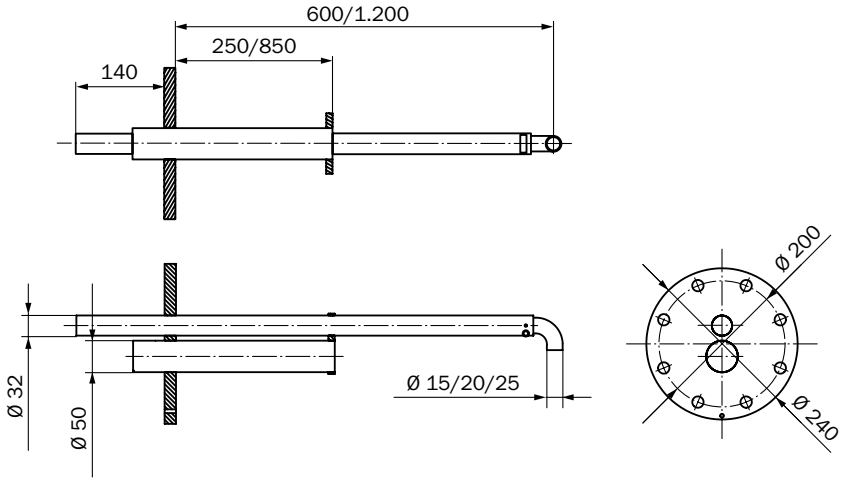
Maße in mm

Mess- und Steuereinheit FWE200

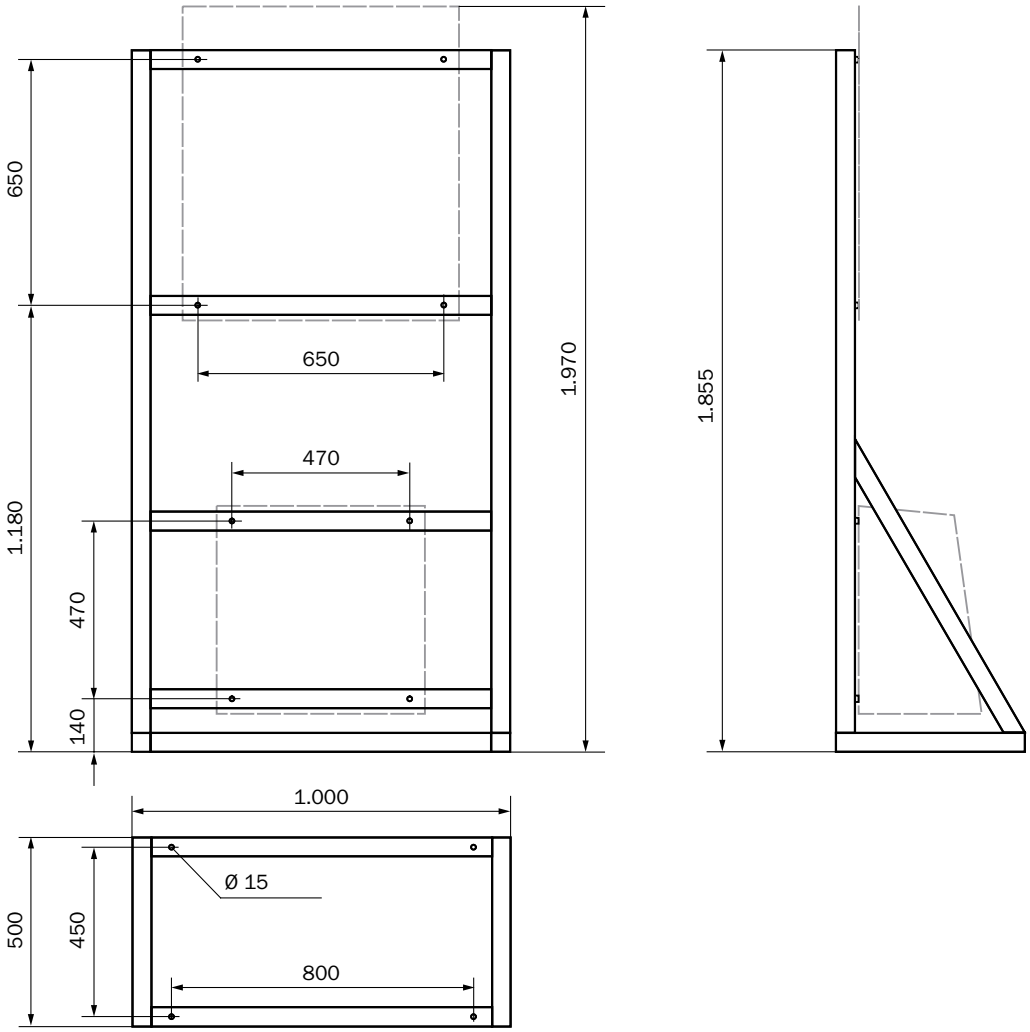


D

Entnahmesonde FWE200

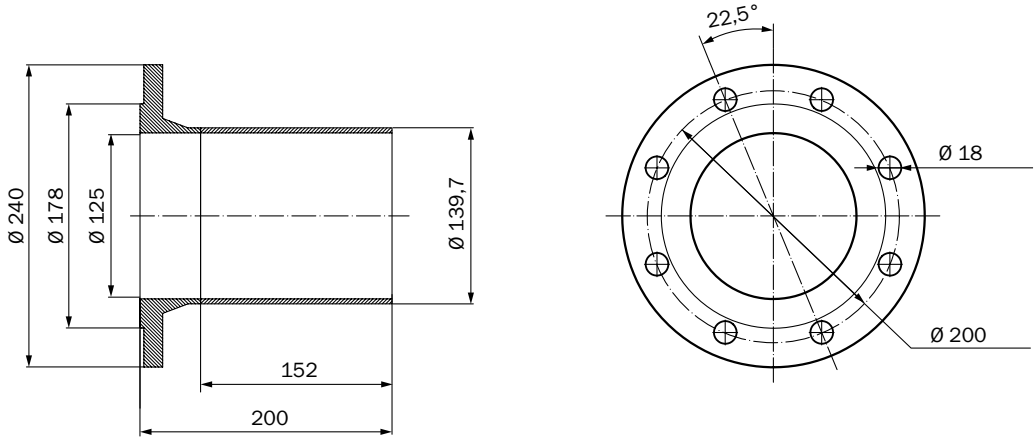


Montagegestell FWE200

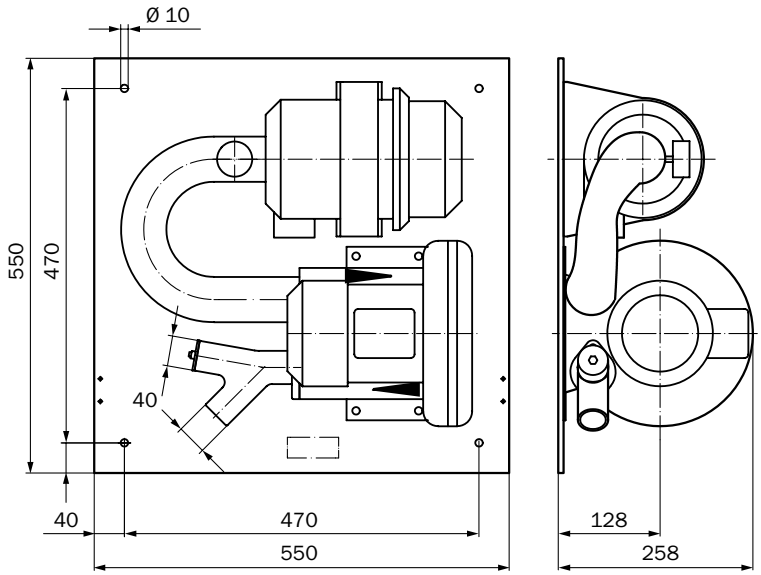


D

Montageflansch, D_i=125 mm

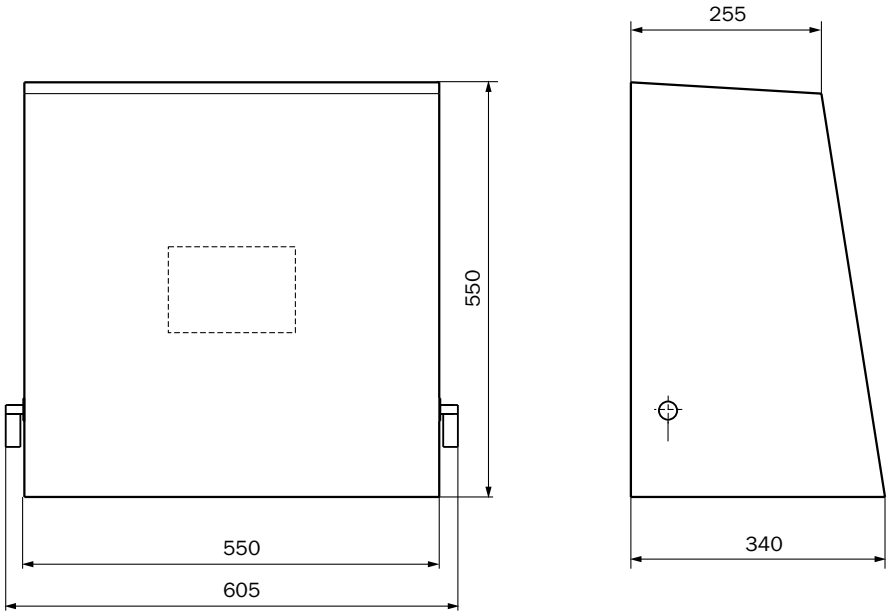


Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 1-ph



D

Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



D

Effektive Überwachung von Staubkonzentrationen im Ex-Bereich mit Streulicht

Produktbeschreibung

Das Messessgerät FW101 Ex kommt bei der Dauermessung von Staubkonzentrationen im kleinen bis mittleren Bereich zum Einsatz. Dabei ist es unabhängig von Gasgeschwindigkeit, Feuchte oder Ladung der Partikel. Einen besonderen Vorteil bietet die lanzenförmige Bauweise des FW101 Ex. Es ist einseitig am Gaskanal montierbar und benötigt weder eine mechanische Justage noch einen Abgleich auf staubfreier Messstrecke. Das Messgerät ist dadurch vielseitig einsetzbar, z.B. für Gaskanäle mit kleinen bis großen Durchmessern sowie für dünn- und dickwandige Kamine.

Auf einen Blick

- Automatische Kontrolle von Null- und Referenzpunkt
- Verschmutzungskontrolle
- Optionale Auswerteeinheit zur Fernbedienung
- Geräteausführungen für Ex-Zone 1, 2 und 22

Ihr Nutzen

- Installation von nur einer Seite
- Einfache Montage
- Messung in explosionsgefährten Bereichen

D

Weitere Informationen

Einsatzbereiche. D-89
Technische Daten im Detail D-89
Bestellinformationen D-91
Maßzeichnungen. D-91

→ **www.mysick.com/de/FW101_Ex**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Reingasüberwachung nach Filteranlagen
- Überwachung von Tuchfiltern auf defekte Filtertaschen
- Staubüberwachung in Mahl- und Dosieranlagen
- Schutz von Rauchgasentschwefelungsanlagen vor zu hohen Staubbeladungen
- Überwachung und Regelung von Frisch- und Abluftanlagen

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

Technische Daten

Messprinzipen	Lichtstreuung vorwärts
Messgrößen	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
Anmerkung	Messbereiche frei wählbar Höhere Messbereiche auf Anfrage
Prozesstemperatur	Standardausführung: –40 °C ... +220 °C Hochtemperaturausführung: –40 °C ... +400 °C
Prozessdruck	Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa Mit Instrumentenluft (vom Kunden): –50 hPa ... 100 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	≥ 250 mm
Elektrische Sicherheit	CE
Systemkomponenten	System FW101 Ex
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung) Verschmutzungsgrenzwerte: bei 30% Warnung, bei 40% Störung Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter
Optionen	Externe Spüllufteinheit

Sende-Empfangseinheit FWSE101 Ex

Beschreibung	Analysatoreinheit des Messsystems
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Ex-Zulassungen	
ATEX	Ausführung für Ex-Zone 1 und 2: II 2G Ex d IIC T6 Ausführung für Ex-Zone 22: II 3D Ex t IIIB T80 °C Dc IP54
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	180 mm x 200 mm x 700 mm (Nennlänge 435 mm, Details siehe Maßzeichnungen) 180 mm x 200 mm x 1.000 mm (Nennlänge 735 mm, Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	Nennlänge 435 mm: 10,6 kg Nennlänge 735 mm: 11,9 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V Versorgung über die Anschlusseinheit
Leistungsaufnahme	≤ 4 W

Anschlusseinheit AK1-Ex

Beschreibung	Einheit zum Anschluss der Datenleitungen und Energieversorgung der Systemkomponenten; zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Ex-Zulassungen	
ATEX	II 2G Ex de IIC T6
Schutzart	IP 65

D

Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zweiter Ausgang als Option
Digitalausgänge	3 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale Betrieb/Störung, Grenzwert, Wartung
Digitaleingänge	1 Eingang: Potenzialfrei; für Wartungsschalter
Schnittstellen	RS-232 (Service-Schnittstelle)
Busprotokoll	CAN (Option), zum Anschluss einer Auswerteeinheit
Anzeige	Zweizeiliges LC-Display
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 493 mm x 180 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	13,3 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	100 ... 240 V
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W

Anschlusseinheit AK1-Ex22

Beschreibung	Einheit zum Anschluss der Datenleitungen und Energieversorgung der Systemkomponenten; zum Einsatz in Staub-explosionsgefährdeten Bereichen
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Ex-Zulassungen	
ATEX	II 2D Ex tD A21 T80 °C IP6X
Schutzart	IP 65
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zweiter Ausgang als Option
Digitalausgänge	3 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale Betrieb/Störung, Grenzwert, Wartung
Digitaleingänge	1 Eingang: Potenzialfrei; für Wartungsschalter
Schnittstellen	RS-232 (Service-Schnittstelle)
Busprotokoll	CAN (Option), zum Anschluss einer Auswerteeinheit
Anzeige	Zweizeiliges LC-Display
Abmessungen (B x H x T)	200 mm x 300 mm x 155 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	4,9 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	100 ... 240 V Optional: 24 V DC ± 2 V
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W

Spüllufteinheit SLV5 2BH1300, Ex 2/3G

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen; zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 230 V / 50 Hz / 2,4 A / 550 W 3-phasig, Y: 400 V / 50 Hz / 1,4 A / 550 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

Spüllufteinheit SLV5 2BH1300, Ex 2/3D

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen; zum Einsatz in staub-explosionsgefährdeten Bereichen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 230 V / 50 Hz / 2,4 A / 550 W 3-phasig, Y: 400 V / 50 Hz / 1,4 A / 550 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

D

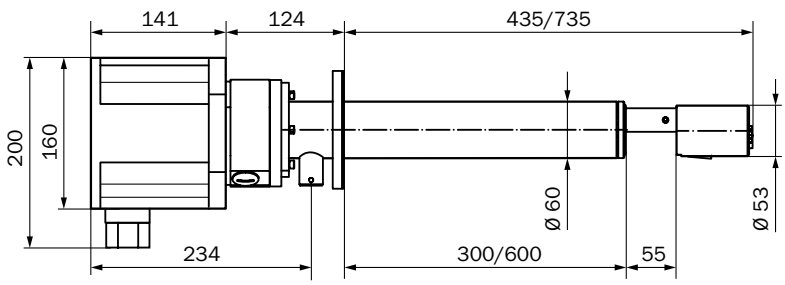
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

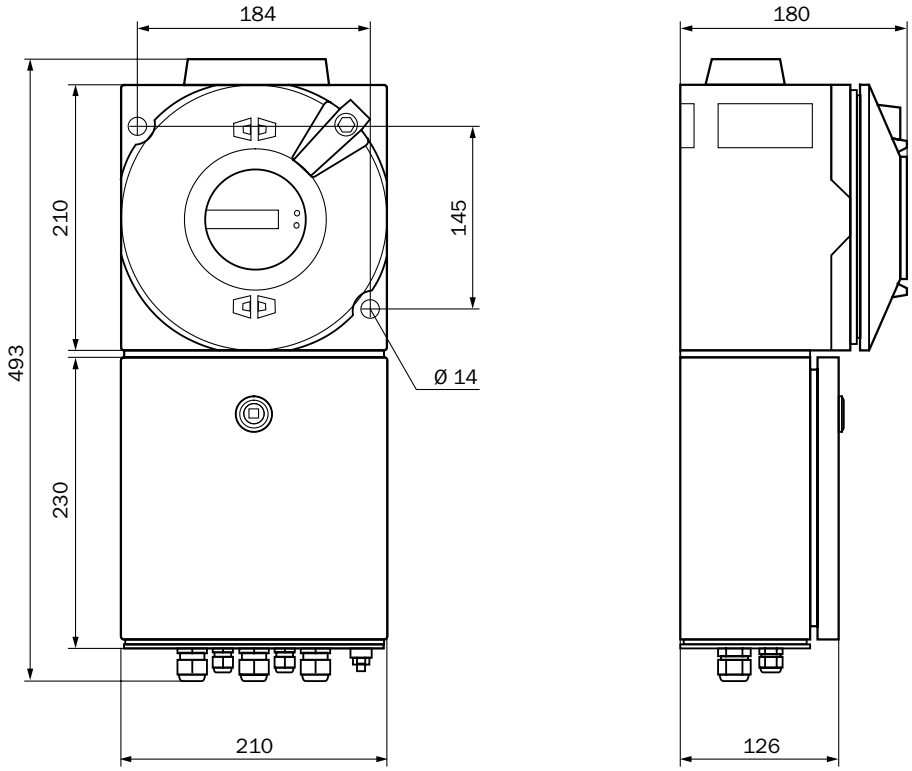
Maßzeichnungen

Maße in mm

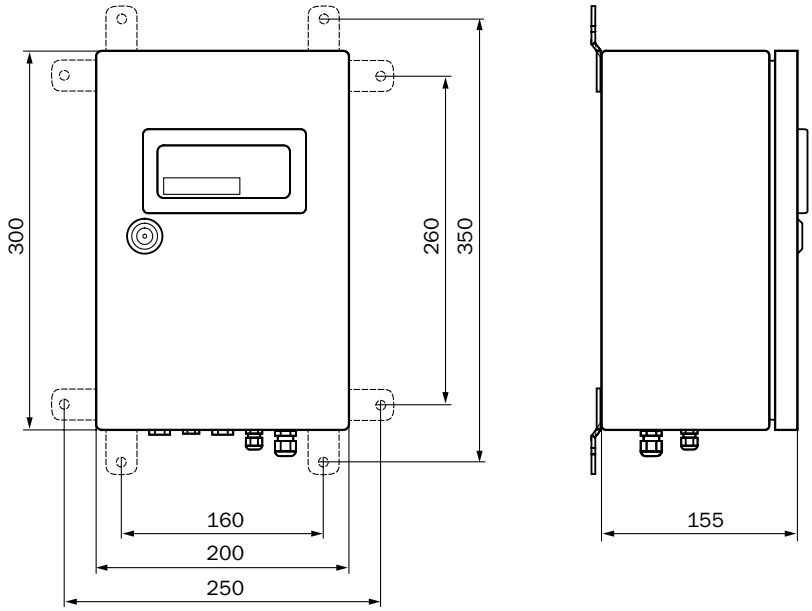
Sende-Empfangseinheit FWSE101 Ex



Anschlusseinheit AK1-Ex

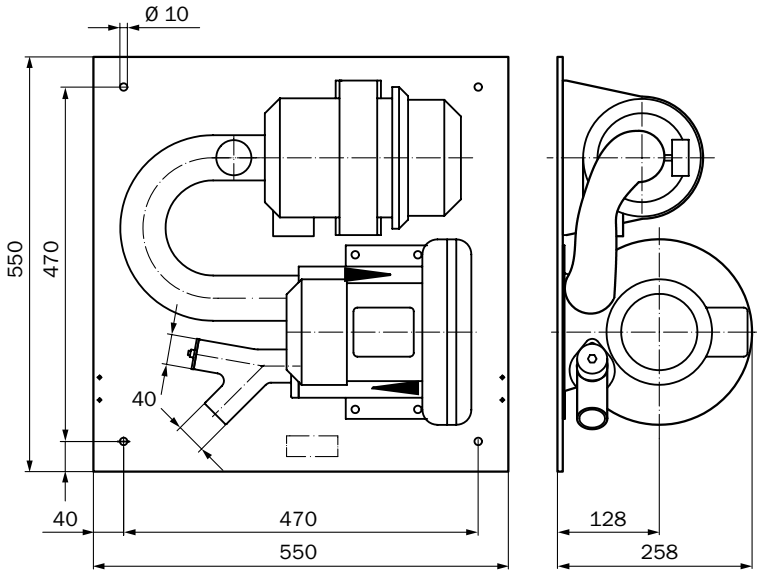


Anschlusseinheit AK1-Ex22

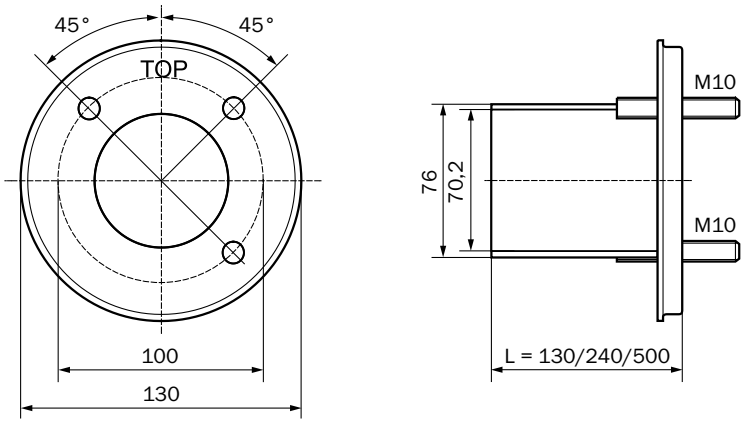


D

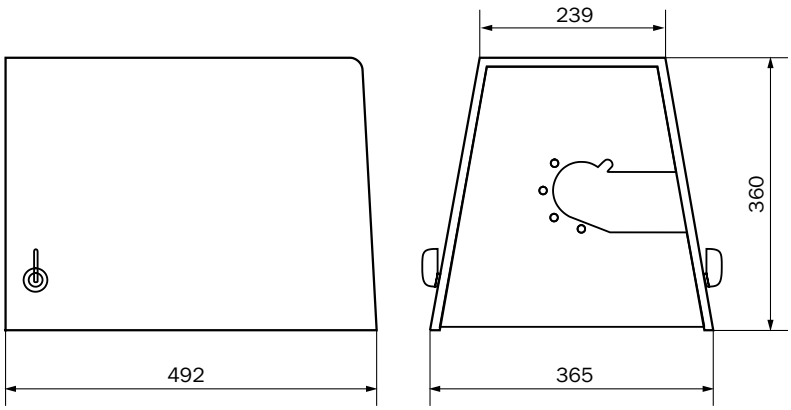
Spüllufteinheit SLV5 2BH1300, Ex 2/3G
Spüllufteinheit SLV5 2BH1300, Ex 2/3D



Montageflansch, D_i=70,2 mm

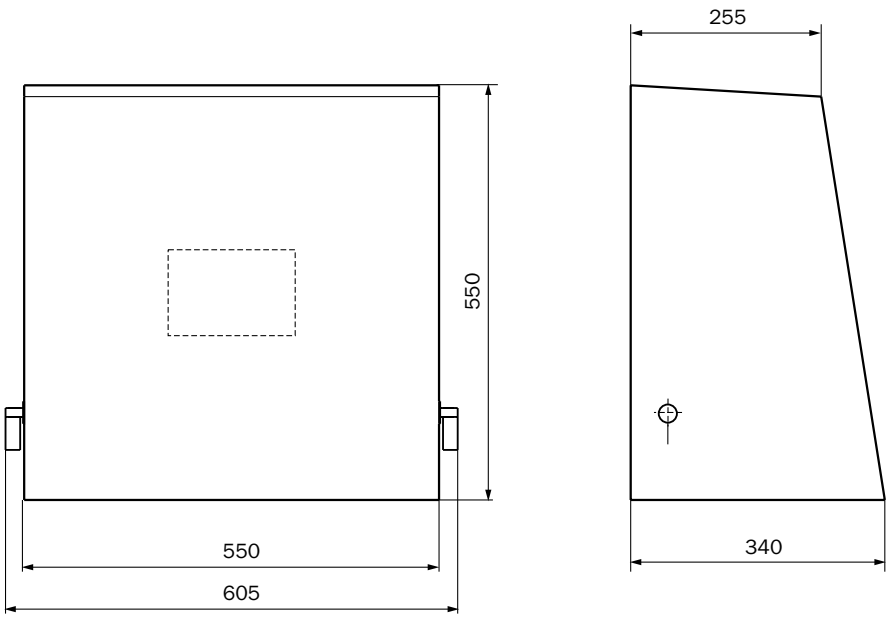


Wetterschutzhaube für Sende-Empfangseinheit



D

Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



D

D

Effektive Überwachung von Staubkonzentrationen mit Streulicht

Produktbeschreibung

Das Messgerät FW102 kommt bei der Dauermessung von Staubkonzentrationen im kleinen bis mittleren Bereich zum Einsatz. Dabei ist es unabhängig von Gasgeschwindigkeit, Feuchte oder Ladung der Partikel. Einen besonderen Vorteil bietet die lanzenförmige Bauweise des FW102. Es ist einseitig am Gaskanal montierbar und benötigt weder eine mechanische Justage noch einen Abgleich auf staubfreier Messstrecke.

Auf einen Blick

- Automatische Kontrolle von Null- und Referenzpunkt
- Optionale Auswerteeinheit zum Anschluss und Fernwartung von bis zu drei FW102-Messgeräten

Ihr Nutzen

- Installation von nur einer Seite
- Einfache Montage

D

CE

Weitere Informationen

Einsatzbereiche. D-97
Technische Daten im Detail D-97
Bestellinformationen D-99
Maßzeichnungen. D-99

→ **www.mysick.com/de/FW102**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Reingasüberwachung nach Filteranlagen
- Überwachung von Tuchfiltern auf defekte Filtertaschen
- Staubüberwachung in Mahl- und Dosieranlagen
- Schutz von Rauchgasentschwefelungsanlagen vor zu hohen Staubbeladungen
- Überwachung und Regelung von Frisch- und Abluftanlagen

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

Technische Daten

Messprinzipen	Lichtstreuung vorwärts
Messgrößen	Streulichtintensität, Staubkonzentration (nach gravimetrischer Vergleichsmessung)
TÜV-geprüfte Messgröße	Staubkonzentration
Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
Anmerkung	Messbereiche frei wählbar Höhere Messbereiche auf Anfrage
Zertifizierte Messbereiche	Staubkonzentration: 0 ... 20 mg/m³
Prozesstemperatur	–20 °C ... +220 °C
Prozessdruck	Mit Anschlusseinheit mit integrierter Spülluftversorgung: –50 hPa ... 10 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 70 hPa Mit Instrumentenluft (vom Kunden): –50 hPa ... 100 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	≥ 150 mm
Konformitäten	TA-Luft 27. BImSchV
Elektrische Sicherheit	CE
Systemkomponenten	System FW102
Kontrollfunktionen	Automatischer Kontrollzyklus für Null- und Referenzpunkt
Optionen	Externe Spüllufteinheit

Sende-Empfangseinheit FWSE102

Beschreibung	Analysatoreinheit mit Messlanze
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +50 °C
Schutzart	IP 65
Abmessungen (B x H x T)	150 mm x 150 mm x 440 mm
Gewicht	2,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V Versorgung über die Anschlusseinheit
Leistungsaufnahme	≤ 4 W

Anschlusseinheit AK1-N

Beschreibung	Einheit zum Anschluss der Datenleitungen und Energieversorgung der Systemkomponenten
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +45 °C
Schutzart	IP 65
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zweiter Ausgang als Option
Digitalausgänge	3 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale Betrieb/Störung, Grenzwert, Wartung

D

Digitaleingänge	1 Eingang: Potenzialfrei; für Wartungsschalter
Schnittstellen	RS-232 (Service-Schnittstelle)
Busprotokoll	CAN (Option), zum Anschluss einer Auswerteeinheit
Anzeige	Zweizeiliges LC-Display Option
Abmessungen (B x H x T)	200 mm x 220 mm x 130 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	3,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	100 ... 240 V
	Optional: 24 V DC ± 2 V
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W

Anschlusseinheit AK1-P

Beschreibung	Einheit zum Anschluss der Datenleitungen und Energieversorgung der Systemkomponenten; mit integrierter Spülluftversorgung
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +45 °C Ansaugtemperatur für die Spülluft
Schutzart	IP 65
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zweiter Ausgang als Option
Digitalausgänge	3 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale Betrieb/Störung, Grenzwert, Wartung
Digitaleingänge	1 Eingang: Potenzialfrei; für Wartungsschalter
Schnittstellen	RS-232 (Service-Schnittstelle)
Busprotokoll	CAN (Option), zum Anschluss einer Auswerteeinheit
Anzeige	Zweizeiliges LC-Display Option
Abmessungen (B x H x T)	300 mm x 420 mm x 220 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	13,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	100 ... 240 V
	Optional: 24 V DC ± 2 V
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 70 W

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	

D

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

	3-phasig, Δ: 200 ... 240 V / 50 Hz / 2,6 A / 350 W 3-phasig, Δ: 220 ... 275 V / 60 Hz / 2,3 A / 450 W 3-phasig, Y: 345 ... 415 V / 50 Hz / 1,5 A / 350 W 3-phasig, Y: 380 ... 480 V / 60 Hz / 1,3 A / 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

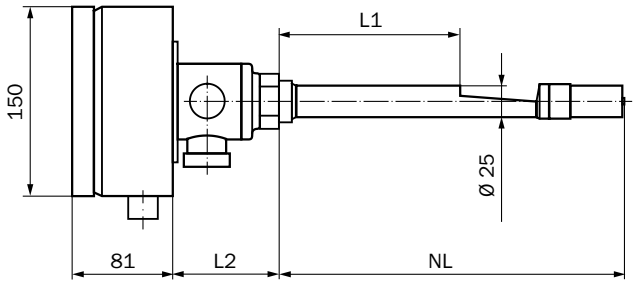
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen

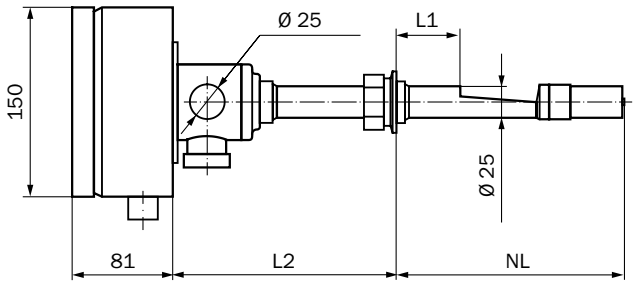
Maße in mm

FW102 mit 1“-Gewinde



Nennlänge	L1	L2
180	50	179
280	150	79
Alle Maßangaben in mm		

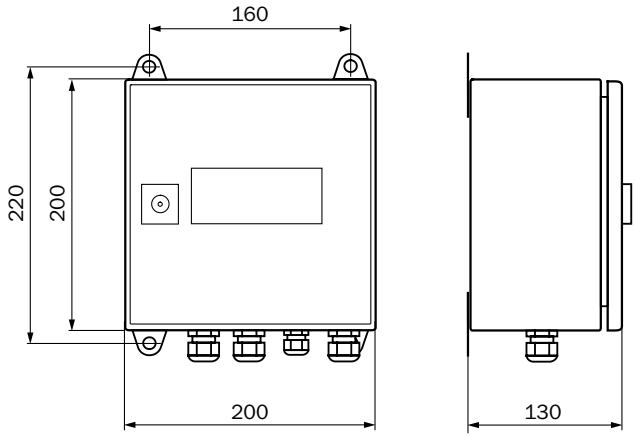
FW102 mit Tri-Clamp-Anschluss



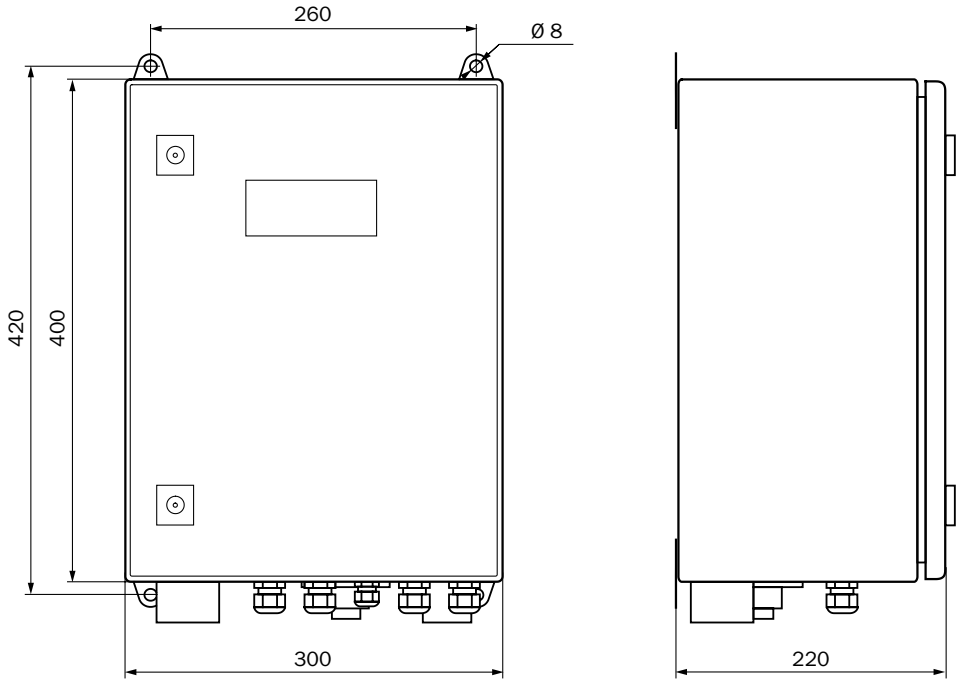
Nennlänge	L1	L2
180	50	179
280	150	79
Alle Maßangaben in mm		

D

Anschlusseinheit AK1-N

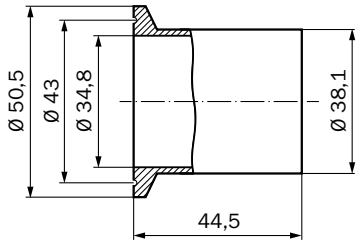


Anschlusseinheit AK1-P

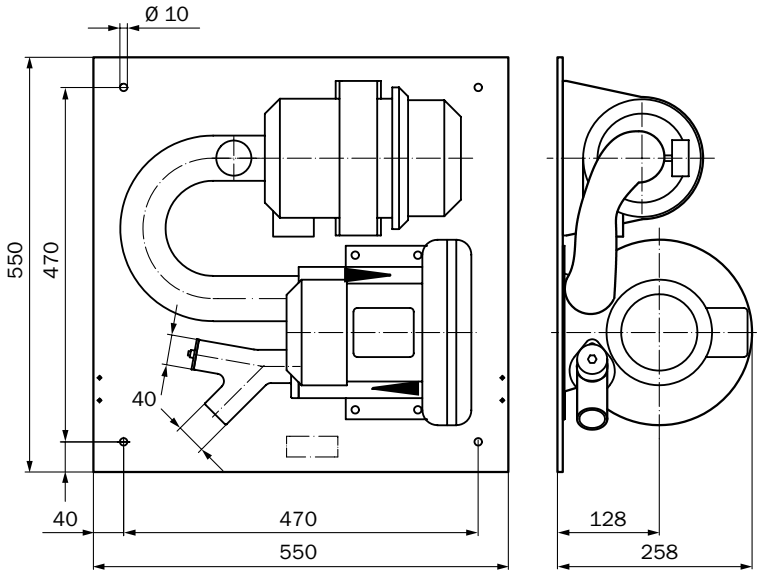


D

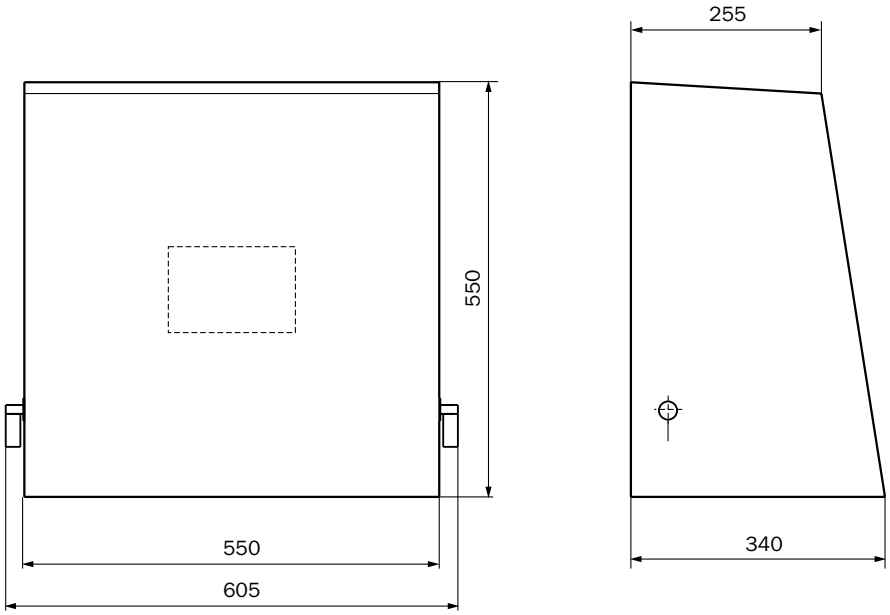
Montageflansch, TriClamp



Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph



Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



D

Behalten den Durchblick auch bei hohen Staubkonzentrationen

Bei den Transmissions-Staubmessgeräten wird der gesamte Kanal durchstrahlt. Die Abschwächung des Lichts ist ein Maß für die Staubkonzentration im Kanal. Die Geräte sind besonders für mittlere bis hohe Staubkonzentrationen und große Kanaldurchmesser konzipiert. Sie eignen sich daher zur Emissions- und Prozessüberwachung ebenso wie zur Hallenüberwachung.

Ihr Nutzen

- Sichere Erfassung auch von hohen Staubkonzentrationen
- Einfache Installation und Inbetriebnahme
- Komfortable Bedienung
- Für kleine bis große Messstrecken geeignet
- Lange Wartungsintevalle durch automatische Selbstüberwachung
- Zustandsabhängige Wartungsmeldung
- Messung unabhängig von der Gasgeschwindigkeit, Feuchte oder Ladung der Staubpartikel

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Transmissions-Staubmessgeräte

Produktfamilienübersicht E-104

DUSTHUNTER C200 . . . . . E-106
Zwei in ei nem – Staubmessgerät mit Transmissions- und Streulichtmessung

DUSTHUNTER T50 . . . . . E-118
Das Transmissiometer zur Überwachung von Staubkonzentrationen

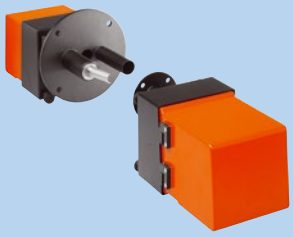
DUSTHUNTER T100. . . . . E-126
Das eignungsgeprüfte Transmissiometer zur Emissionsüberwachung

DUSTHUNTER T200. . . . . E-136
Das eignungsgeprüfte Transmissiometer mit Selbstausrichtung

FW300 Ex E-146
Das zuverlässige Staubmessgerät für den explosionsgefährdeten Bereich

E

Produktfamilienübersicht

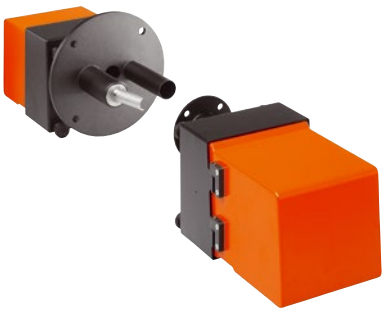
		
	DUSTHUNTER C200	**DUSTHUNTER T50**
	Zwei in einem – Staubmessgerät mit Transmissions- und Streulichtmessung	Das Transmissiometer zur Überwachung von Staubkonzentrationen
Technische Daten		
Messprinzipen	Transmissionsmessung, Lichtstreuung vorwärts	Transmissionsmessung
Messkomponenten	Transmission, Opazität, relative Opazität, Extinktion, Staubkonzentration (Streulicht), Staubkonzentration (Transmission), Streulichtintensität	Transmission, Opazität, relative Opazität, Extinktion, Staubkonzentration
TÜV-geprüfte Messgröße	Streulichtintensität, Extinktion	–
Messbereiche	Transmission: 100 ... 90 % / 100 ... 0 % Opazität: 0 ... 10 % / 0 ... 100 % Relative Opazität: 0 ... 10 % / 0 ... 100 % Extinktion: 0 ... 0,045 / 0 ... 2 Staubkonzentration (Streulicht): 0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³ Staubkonzentration (Transmission): 0 ... 200 mg/m³ / 0 ... 10.000 mg/m³	Transmission: 100 ... 50 % / 100 ... 0 % Opazität: 0 ... 50 % / 0 ... 100 % Relative Opazität: 0 ... 50 % / 0 ... 100 % Extinktion: 0 ... 0,3 / 0 ... 1 Staubkonzentration: 0 ... 200 mg/m³ / 0 ... 10.000 mg/m³
Bemerkung	Die Transmissionsmessung ist abhängig von der Messstrecke und den Partikeleigenschaften	Die Messung ist abhängig von der Messstrecke und den Partikeleigenschaften
Zertifizierte Messbereiche	Staubkonzentration (Streulicht): 0 ... 50 SI / 0 ... 5 SI / 0 ... 20 SI / 0 ... 100 SI / 0 ... 200 SI Staubkonzentration (Transmission): 0 ... 0,1 Ext / 0 ... 0,05 Ext / 0 ... 0,2 Ext / 0 ... 0,5 Ext / 0 ... 1 Ext	–
Prozesstemperatur	–40 °C ... +300 °C	–40 °C ... +600 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa
Kanaldurchmesser	Mit Reflektor/Streulichtempfänger DHC-R0: 0,5 m ... 3 m Mit Reflektor/Streulichtempfänger DHC-R1: 2,5 m ... 8 m	0,5 m ... 2,5 m 2 m ... 5 m 4 m ... 8 m
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung), Verschmutzungsgrenzwerte: bei 30% Warnung, bei 40% Störung, manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter	Automatischer Selbsttest (Linearität, Drift, Alterung), manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter
Auf einen Blick		
	• Kombination von Transmissions- und Streulichtmessung • Für sehr kleine bis hohe Staubgehalte • Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt • Beidseitige Verschmutzungskontrolle und -korrektur • Automatische Selbstausrichtung • Für mittlere bis große Kanaldurchmesser	• Für mittlere bis hohe Staubgehalte • Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt • Für kleine bis mittlere Messstrecken
Detailinformationen	➜ E-106	➜ E-118

E

	DUSTHUNTER T100	**DUSTHUNTER T200**	**FW300 Ex**
	Das eignungsgeprüfte Transmissiometer zur Emissionsüberwachung	Das eignungsgeprüfte Transmissiometer mit Selbstausrichtung	Das zuverlässige Staubmessgerät für den explosionsgefährdeten Bereich
	Transmissionsmessung	Transmissionsmessung	Transmissionsmessung
	Transmission, Opazität, relative Opazität, Extinktion, Staubkonzentration	Transmission, Opazität, relative Opazität, Extinktion, Staubkonzentration	Transmission, Opazität, Extinktion, Staubkonzentration
	Staubkonzentration	Staubkonzentration	–
	Transmission: 100 ... 80 % / 100 ... 0 % Opazität: 0 ... 20 % / 0 ... 100 % Relative Opazität: 0 ... 20 % / 0 ... 100 % Extinktion: 0 ... 0,1 / 0 ... 2 Staubkonzentration: 0 ... 200 mg/m³ / 0 ... 10.000 mg/m³	Transmission: 100 ... 90 % / 100 ... 0 % Opazität: 0 ... 10 % / 0 ... 100 % Relative Opazität: 0 ... 10 % / 0 ... 100 % Extinktion: 0 ... 0,045 / 0 ... 2 Staubkonzentration: 0 ... 200 mg/m³ / 0 ... 10.000 mg/m³	Transmission: 100 ... 80 % / 100 ... 0 % Opazität: 0 ... 20 % / 0 ... 100 % Extinktion: 0 ... 0,1 Ext / 0 ... 2,5 Ext Staubkonzentration: 0 ... 13 mg/m³ / 0 ... 12.000 mg/m³
	Die Messung ist abhängig von der Messstrecke und den Partikeleigenschaften	Die Messung ist abhängig von der Messstrecke und den Partikeleigenschaften	Die Messung ist abhängig von der Messstrecke und den Partikeleigenschaften
	Staubkonzentration (Transmission): 0 ... 0,1 Ext / 0 ... 0,05 Ext / 0 ... 0,2 Ext / 0 ... 0,5 Ext / 0 ... 1 Ext	Staubkonzentration (Transmission): 0 ... 0,1 Ext / 0 ... 0,05 Ext / 0 ... 0,2 Ext / 0 ... 0,5 Ext / 0 ... 1 Ext	–
	–40 °C ... +600 °C	–40 °C ... +600 °C	0 °C ... +600 °C
	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa	–50 hPa ... 30 hPa
	0,5 m ... 2,5 m 2 m ... 5 m 4 m ... 12 m	0,5 m ... 2,5 m 2 m ... 5 m 4 m ... 12 m	0,5 m ... 2 m 1,5 m ... 8 m
	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung), Verschmutzungsgrenzwerte: bei 20% Warnung, bei 30% Störung, manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung), Verschmutzungsgrenzwerte: bei 30% Warnung, bei 40% Störung, manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter	Automatischer Selbsttest (Linearität, Drift, Alterung), manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter
	• Für mittlere bis hohe Staubgehalte • Integrierte Verschmutzungskontrolle • Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt • Für kleine bis große Messstrecken	• Integrierte Verschmutzungskontrolle für Sender-Empfänger- und Reflektoreinheit • Automatische Selbstausrichtung der optischen Baugruppen • Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt • Für mittlere bis hohe Staubgehalte • Für kleine bis große Messstrecken	• Für mittlere bis hohe Staubgehalte • Automatische Kontrolle von Null- und Referenzpunkt • Geräteausführungen für Ex-Zone 1, 2 und 22 • Für kleine bis mittlere Messstrecken
	➜ E-126	➜ E-136	➜ E-146

E

Zwei in einem – Staubmessgerät mit Transmissions- und Streulichtmessung



Produktbeschreibung

Der DUSTHUNTER C200 ist ein eignungsgeprüftes Messgerät, das die Vorteile der beiden Messprinzipien Transmission und Streulicht vorwärts vereint. Es eignet sich daher ideal zur Erfassung sehr kleiner bis hoher Staubgehalte. Die automatische Selbstausrichtung optimiert die Lage des Messstrahls und verhindert Fehlmessungen. Eine automatische Überprüfung von Null- und Referenzpunkt sowie eine Verschmutzungskontrolle sind im Gerät integriert.

Auf einen Blick

- Kombination von Transmissions- und Streulichtmessung
- Für sehr kleine bis hohe Staubgehalte
- Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt
- Beidseitige Verschmutzungskontrolle und -korrektur
- Automatische Selbstausrichtung
- Für mittlere bis große Kanaldurchmesser

Ihr Nutzen

- Geeignet für stark schwankende Staubkonzentrationen
- Anwendungssicher durch redundante Messung
- Wartungsarm durch Selbstüberwachung
- Zukunftssicher für kleiner werdende Grenzwerte
- Nach EN 15267 eignungsgeprüft

E

Weitere Informationen

Einsatzbereiche. E-107
Technische Daten im Detail E-107
Bestellinformationen E-111
Maßzeichnungen. E-111

→ **www.mysick.com/de/DUSTHUNTER_C200**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Emissionsüberwachung in Kraftwerken und Müllverbrennungsanlagen
- Überwachung von Filteranlagen
- Messung der Staubkonzentration in Abgas- und Abluftkanälen vor und nach Filter

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

System DUSTHUNTER C200

Messgrößen	Transmission, Opazität, relative Opazität, Extinktion, Staubkonzentration (Streulicht), Staubkonzentration (Transmission), Streulichtintensität
TÜV-geprüfte Messgröße	Streulichtintensität, Extinktion
Messprinzipen	Transmissionsmessung, Lichtstreuung vorwärts
Spektralbereich	Transmissionsmessung: 450 nm ... 700 nm Lichtstreuung vorwärts: 640 nm ... 660 nm Laser, Schutzklasse 2, Leistung < 1 mW
Messbereiche	
Transmission	100 ... 90 % / 100 ... 0 %
Opazität	0 ... 10 % / 0 ... 100 %
Relative Opazität	0 ... 10 % / 0 ... 100 %
Extinktion	0 ... 0,045 / 0 ... 2
Staubkonzentration (Streulicht)	0 ... 5 mg/m³ / 0 ... 200 mg/m³
Staubkonzentration (Transmission)	0 ... 200 mg/m³ / 0 ... 10.000 mg/m³
	Die Transmissionsmessung ist abhängig von der Messstrecke und den Partikeleigenschaften
Zertifizierte Messbereiche	
Staubkonzentration (Streulicht)	0 ... 50 SI / 0 ... 5 SI / 0 ... 20 SI / 0 ... 100 SI / 0 ... 200 SI
Staubkonzentration (Transmission)	0 ... 0,1 Ext / 0 ... 0,05 Ext / 0 ... 0,2 Ext / 0 ... 0,5 Ext / 0 ... 1 Ext
Einstellzeit	1 s ... 600 s Einstellbar
Genauigkeit	≤ ± 2 %
Prozesstemperatur	–40 °C ... +300 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	Mit Reflektor/Streulichtempfänger DHC-R0: 0,5 m ... 3 m Mit Reflektor/Streulichtempfänger DHC-R1: 2,5 m ... 8 m
Konformitäten	Zugelassen für genehmigungsbedürftige Anlagen 2001/80/EG (13. BImSchV) 2000/76/EG (17. BImSchV) 27. BImSchV EN 14181 EN 15267 TA-Luft MCERTS U.S. EPA PS-1 konform U.S. EPA PS-11 konform
Elektrische Sicherheit	CE
Korrekturfunktionen	Automatische Selbstausrichtung
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung) Verschmutzungsgrenzwerte: bei 30% Warnung, bei 40% Störung Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter

E

Sende-Empfangseinheit DHC-T

Beschreibung	Analysatoreinheit des Cross-duct-Messsystems
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	212 mm x 241 mm x 429 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 9,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V Versorgung über die Steuereinheit
Leistungsaufnahme	≤ 17 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft

Reflektor/Streulichtempfänger DHC-R0

Beschreibung	Kombination aus Reflektoreinheit für die Transmissionsmessung und Empfänger für die Streulichtmessung
Messstrecken	≤ 0,1 m Wirksame Messstrecke der Streulichtmessung
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	212 mm x 241 mm x 420 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 8 kg
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft

Reflektor/Streulichtempfänger DHC-R1

Beschreibung	Kombination aus Reflektoreinheit für die Transmissionsmessung und Empfänger für die Streulichtmessung
Messstrecken	≤ 0,3 m Wirksame Messstrecke der Streulichtmessung
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	265 mm x 308 mm x 549 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 12 kg
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft

Steuereinheit MCU-N

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 340 mm x 120 mm
Gewicht	≤ 3,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

Steuereinheit MCU-P

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten. Mit integrierter Spüllufteinheit.
Probemenge	≤ 20 m³/h
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +45 °C Ansaugtemperatur für die Spülluft
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	300 mm x 455 mm x 220 mm
Gewicht	≤ 13,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar

Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 70 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 200 ... 240 V / 50 Hz / 2,6 A / 350 W 3-phasig, Δ: 220 ... 275 V / 60 Hz / 2,3 A / 450 W 3-phasig, Y: 345 ... 415 V / 50 Hz / 1,5 A / 350 W 3-phasig, Y: 380 ... 480 V / 60 Hz / 1,3 A / 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

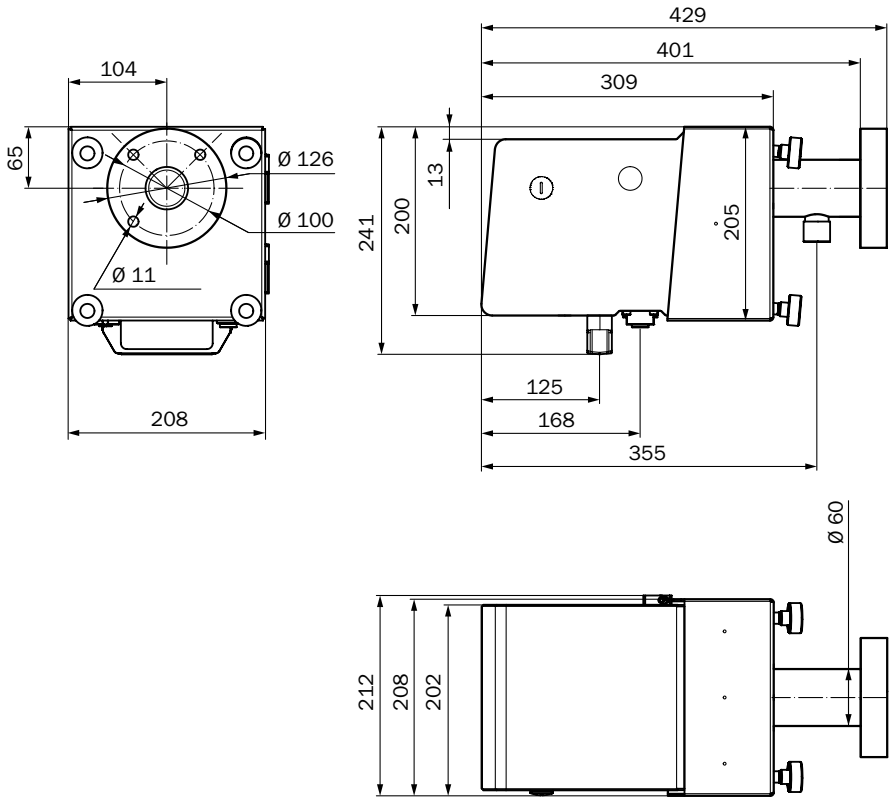
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen

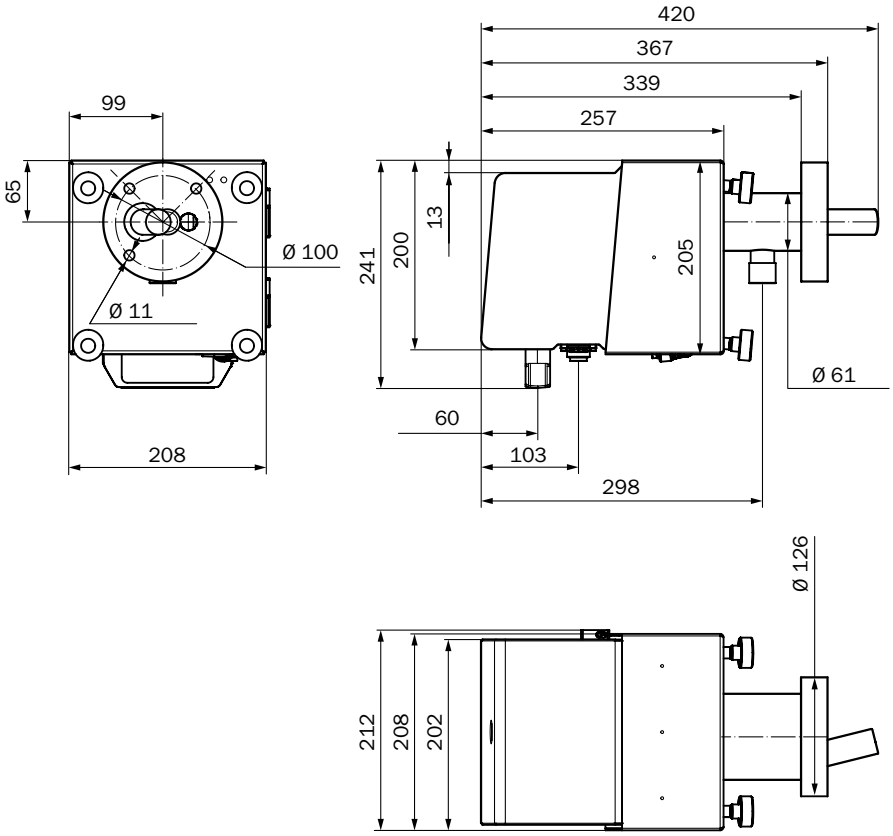
Maße in mm

Sende-Empfangseinheit DHC-T



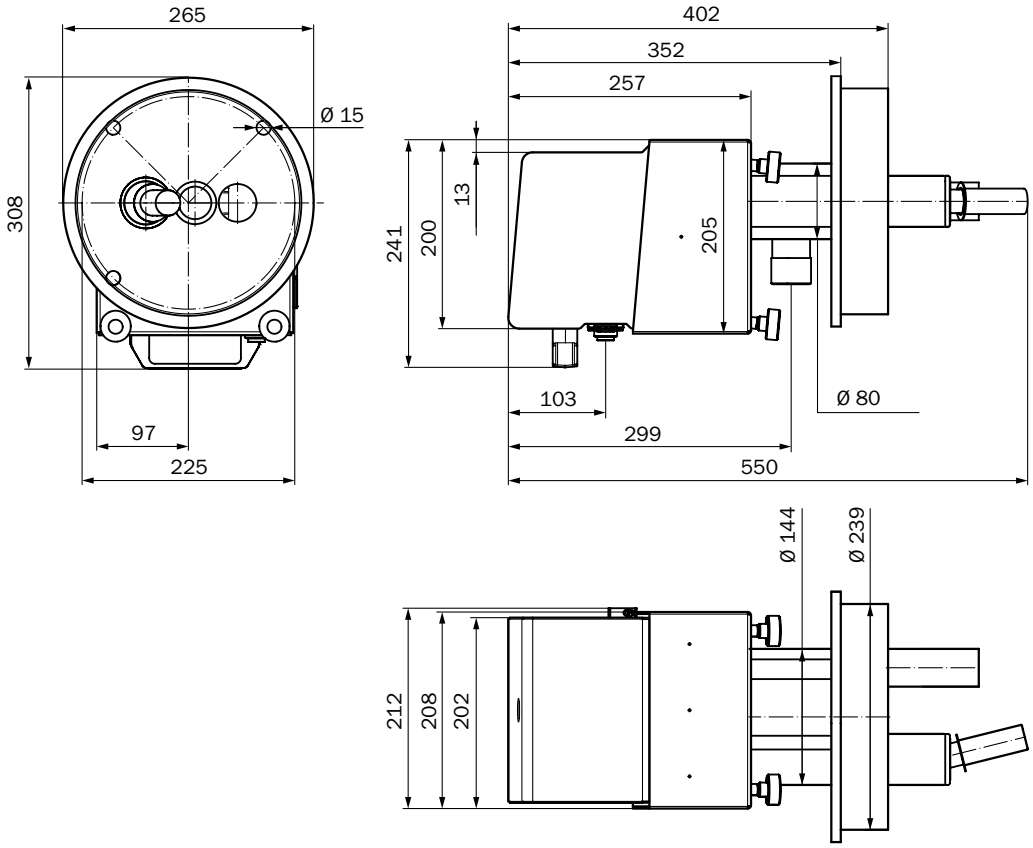
E

Reflektor/Streulichtempfänger DHC-R0

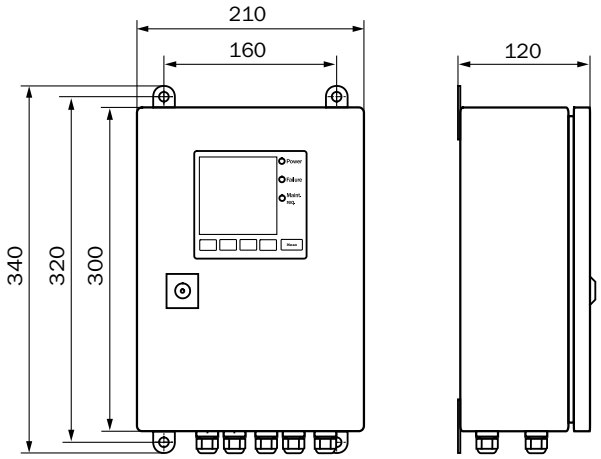


E

Reflektor/Streulichtempfänger DHC-R1

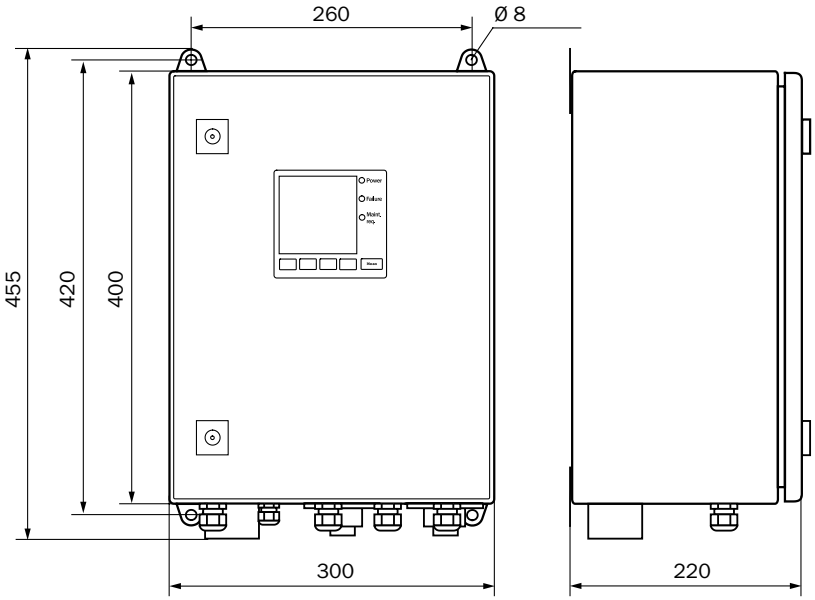


Steuereinheit MCU-N

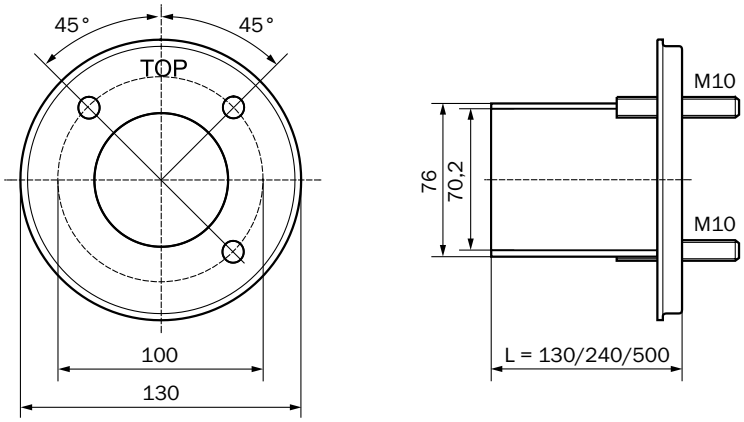


E

Steuereinheit MCU-P

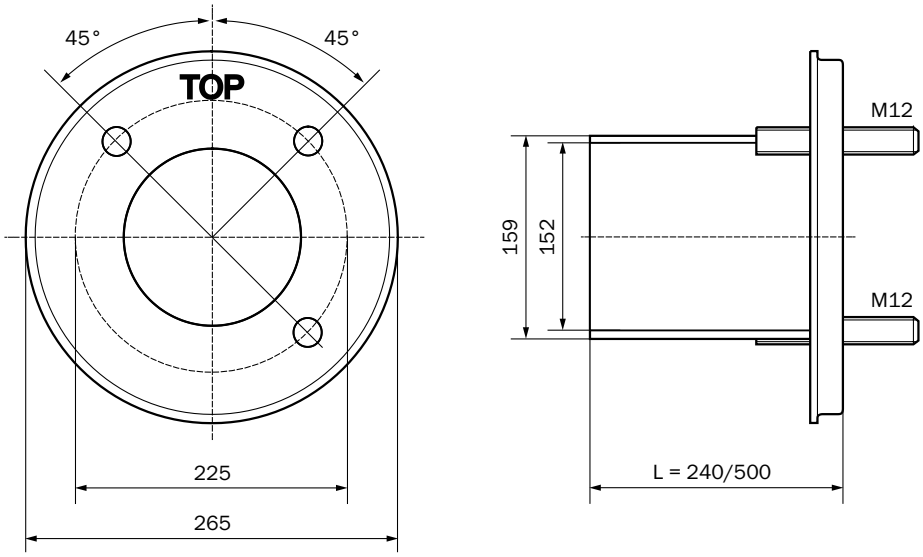


Montageflansch, D_i=70,2 mm

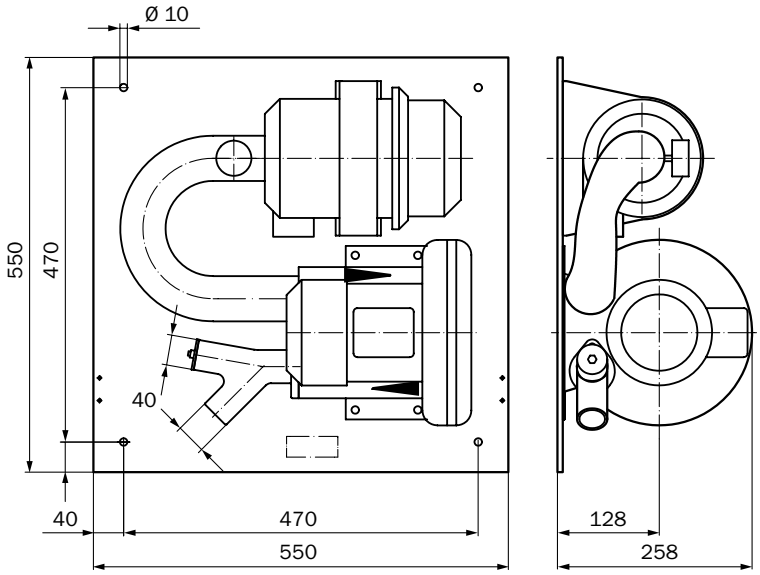


E

Montageflansch, D_i=152 mm

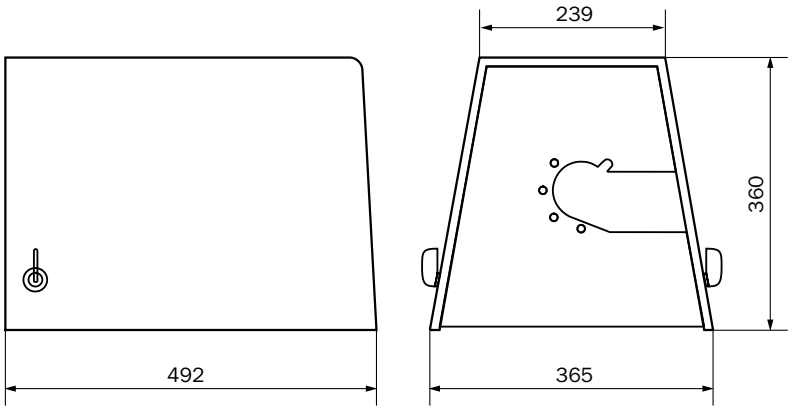


Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

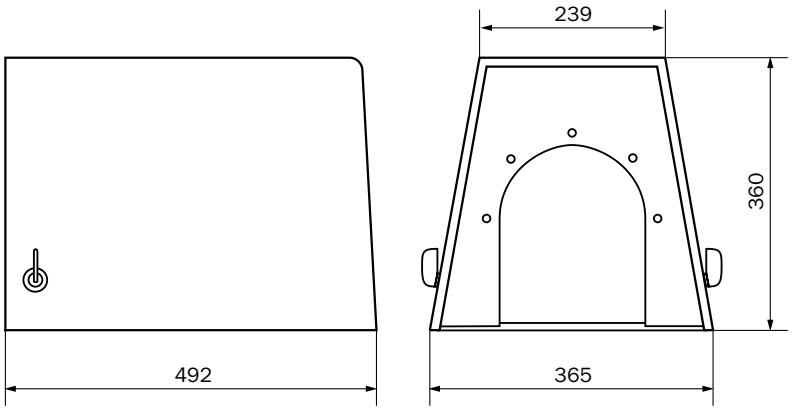


E

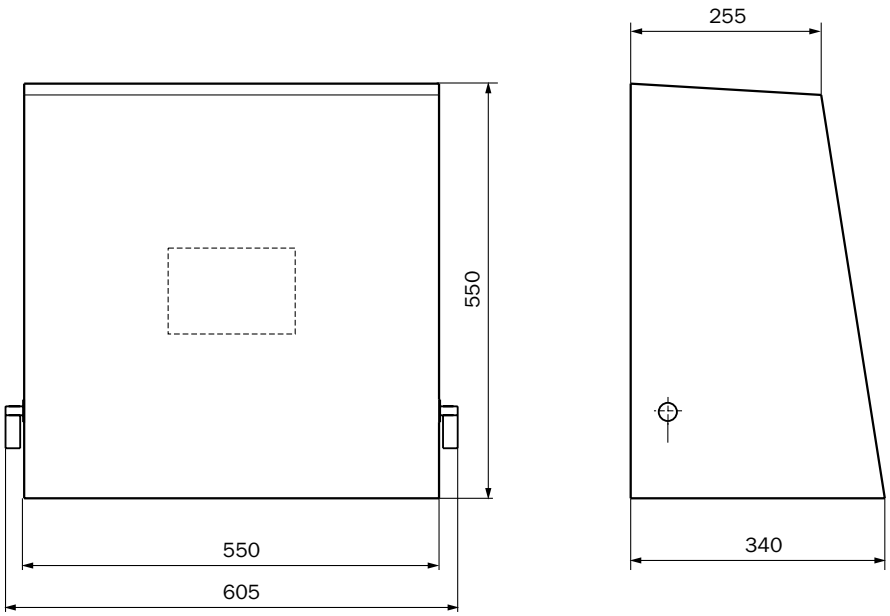
Wetterschutzhaube für Sende-Empfangseinheit



Wetterschutzhaube für DHSB/DHSF-R1/DHC-R1



Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



E

E

Das Transmissiometer zur Überwachung von Staubkonzentrationen

Produktbeschreibung

Der DUSTHUNTER T50 ist ein preisgünstiges Messgerät zur Erfassung mittlerer bis hoher Staubgehalte in Gasen oberhalb des Taupunktes. Basismessgröße ist die Transmission. Daraus können Opazität und Extinktion sowie nach gravimetrischer Vergleichsmessung die Staubkonzentration berechnet und ausgegeben werden.

Auf einen Blick

- Für mittlere bis hohe Staubgehalte
- Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt
- Für kleine bis mittlere Messstrecken

Ihr Nutzen

- Einfache Installation, Inbetriebnahme und Bedienung
- Messung unabhängig von Gasgeschwindigkeit, Feuchte und Partikelladung
- Wartungsarm durch Selbstüberwachung

E

CE

Weitere Informationen

Einsatzbereiche. E-119
Technische Daten im Detail E-119
Bestellinformationen E-122
Maßzeichnungen. E-122

→ **www.mysick.com/de/DUSTHUNTER_T50**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Emissionsüberwachung in Heizungsanlagen
- Überwachung von Staubkonzentrationen vor Filteranlagen
- Staubkonzentrationsmessungen in Zementwerken

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

System DUSTHUNTER T50

Messgrößen	Transmission, Opazität, relative Opazität, Extinktion, Staubkonzentration
Messprinzipen	Transmissionsmessung
Spektralbereich	450 nm ... 700 nm
Messbereiche	
Transmission	100 ... 50 % / 100 ... 0 %
Opazität	0 ... 50 % / 0 ... 100 %
Relative Opazität	0 ... 50 % / 0 ... 100 %
Extinktion	0 ... 0,3 / 0 ... 1
Staubkonzentration	0 ... 200 mg/m³ / 0 ... 10.000 mg/m³
	Die Messung ist abhängig von der Messstrecke und den Partikeleigenschaften
Einstellzeit	1 s ... 600 s Frei einstellbar
Genauigkeit	± 2 %
Prozesstemperatur	–40 °C ... +600 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	0,5 m ... 2,5 m 2 m ... 5 m 4 m ... 8 m
Elektrische Sicherheit	CE
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Drift, Alterung) Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter
Optionen	Externe Spüllufteinheit

Sende-Empfangseinheit DHT-T00

Beschreibung	Analysatoreinheit des Cross-duct-Messsystems
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	198 mm x 216 mm x 398 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V
	Versorgung über die Steuereinheit
Leistungsaufnahme	≤ 15 W

E

Reflektoreinheit DHT-R5x

Beschreibung	Reflektoreinheit mit Tripelreflektor
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	126 mm x 131 mm x 139 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	DHT-R50, DHT-R51: ≤ 1 kg

Steuereinheit MCU-N

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display (Option) Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display (Option) oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 340 mm x 120 mm
Gewicht	≤ 3,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

Steuereinheit MCU-P

E

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten. Mit integrierter Spüllufteinheit.
Probemenge	≤ 20 m³/h
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +45 °C Ansaugtemperatur für die Spülluft
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display (Option) Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display (Option) oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	300 mm x 455 mm x 220 mm
Gewicht	≤ 13,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 70 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 200 ... 240 V / 50 Hz / 2,6 A / 350 W 3-phasig, Δ: 220 ... 275 V / 60 Hz / 2,3 A / 450 W 3-phasig, Y: 345 ... 415 V / 50 Hz / 1,5 A / 350 W 3-phasig, Y: 380 ... 480 V / 60 Hz / 1,3 A / 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

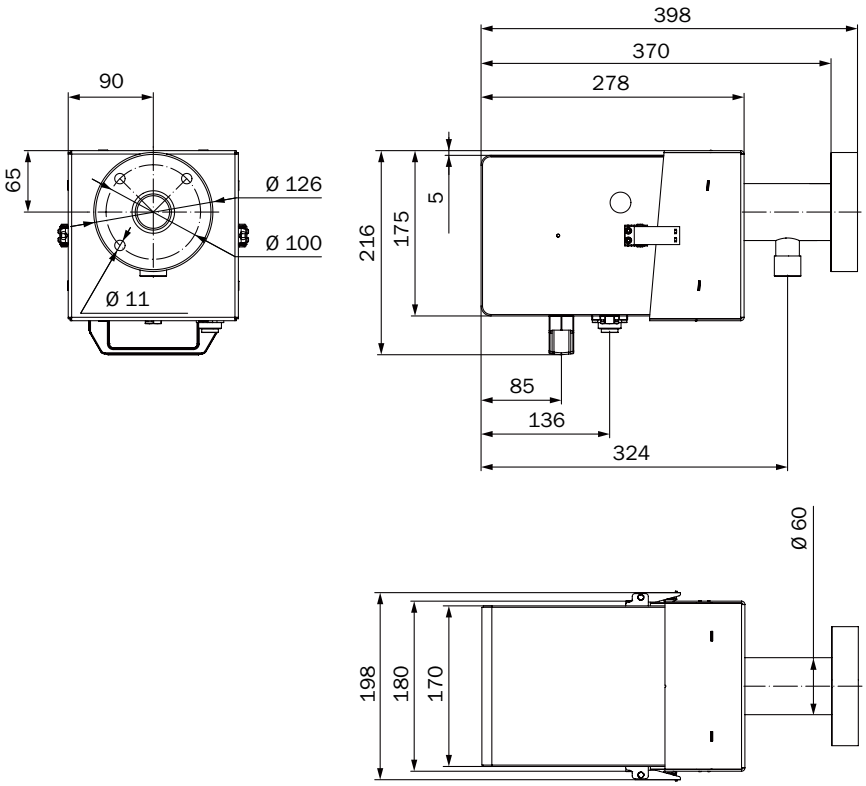
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

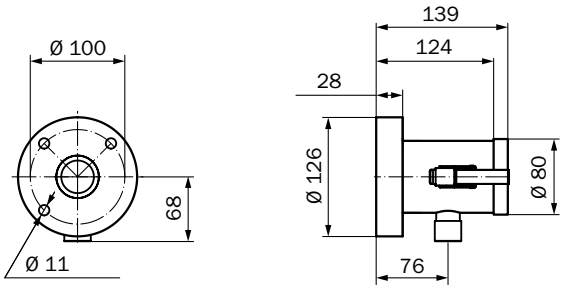
Maßzeichnungen

Maße in mm

Sende-Empfangseinheit DHT-T00



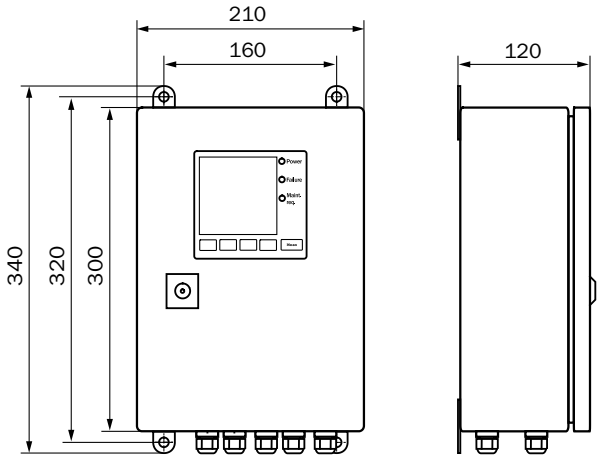
Reflektoreinheit DHT-R5x



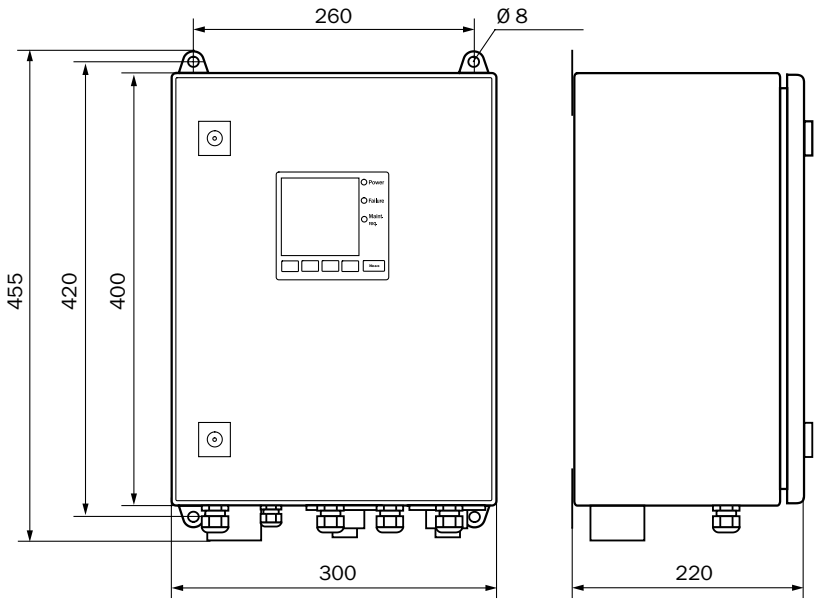
E

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Steuereinheit MCU-N

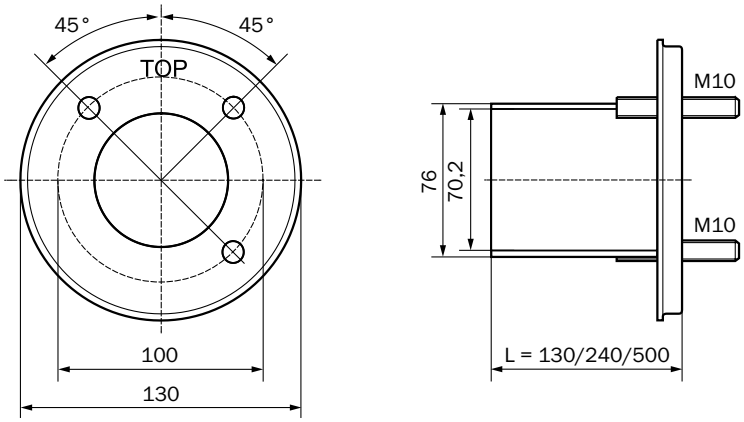


Steuereinheit MCU-P

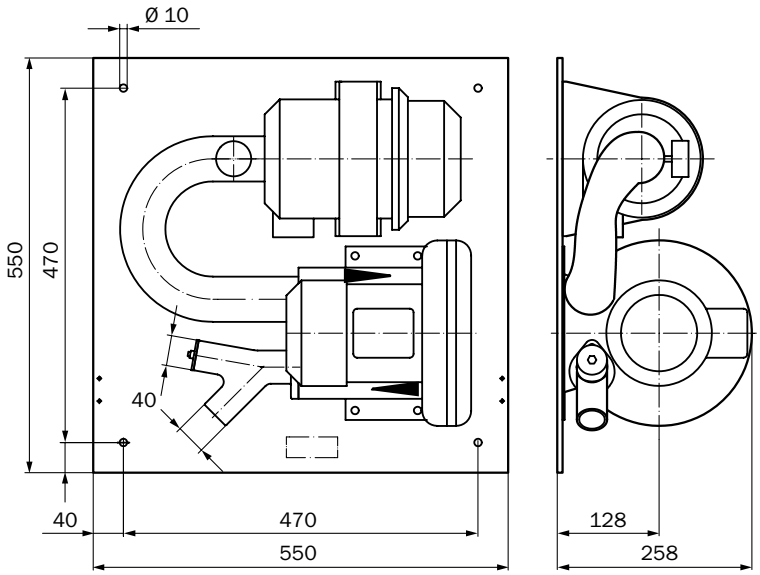


E

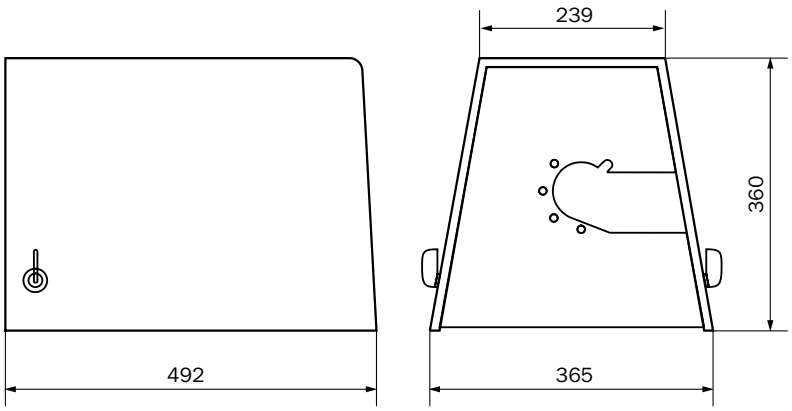
Montageflansch, D_i=70,2 mm



Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

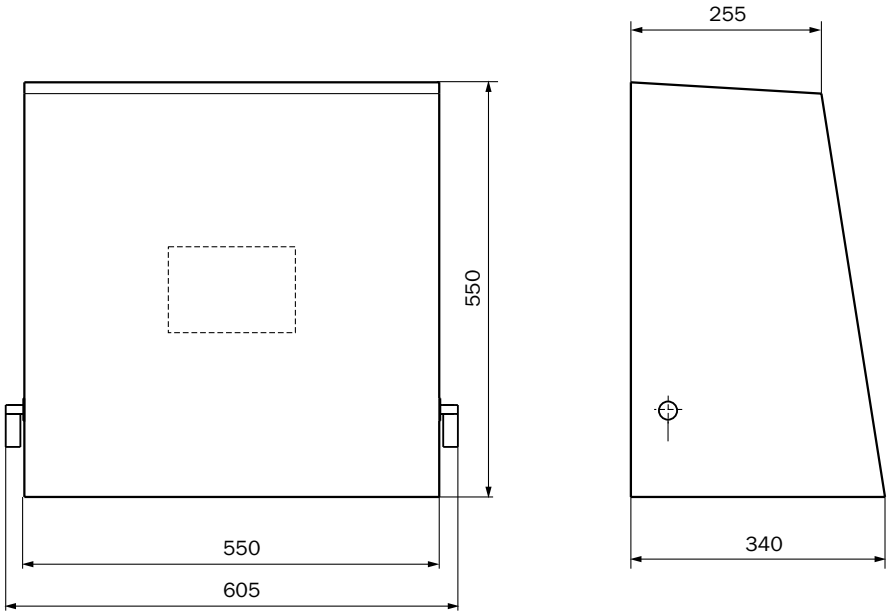


Wetterschutzhaube für Sende-Empfangseinheit



E

Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



E

Das eignungsgeprüfte Transmissiometer zur Emissionsüberwachung

Produktbeschreibung

Der DUSTHUNTER T100 ist ein Messgerät zur Erfassung mittlerer bis hoher Staubgehalte. Basismessgröße ist die Transmission. Opazität und Extinktion können berechnet und ausgegeben werden, ebenso die Staubkonzentration nach gravimetrischer Vergleichsmessung. Das Messsystem hat eine integrierte Verschmutzungskontrolle. Der DUSTHUNTER T100 ist eignungsgeprüft nach EN 15267-3.

Auf einen Blick

- Für mittlere bis hohe Staubgehalte
- Integrierte Verschmutzungskontrolle
- Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt
- Für kleine bis große Messstrecken

Ihr Nutzen

- Einfache Installation, Inbetriebnahme und Bedienung
- Messung unabhängig von Gasgeschwindigkeit, Feuchte und Partikelladung
- Wartungsarm durch Selbstüberwachung
- Nach EN 15267 eignungsgeprüft

E

Weitere Informationen

Einsatzbereiche. E-127
Technische Daten im Detail E-127
Bestellinformationen E-130
Maßzeichnungen. E-130

→ **www.mysick.com/de/DUSTHUNTER_T100**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Emissionsüberwachung in Kraftwerken und Müllverbrennungsanlagen
- Überwachung von Filteranlagen
- Überwachung der Staubbeladung in Werkhallen
- Regelung von Frischluft- und Abluftanlagen

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

System DUSTHUNTER T100

Messgrößen	Transmission, Opazität, relative Opazität, Extinktion, Staubkonzentration
TÜV-geprüfte Messgröße	Staubkonzentration
Messprinzipen	Transmissionsmessung
Spektralbereich	450 nm ... 700 nm
Messbereiche	
Transmission	100 ... 80 % / 100 ... 0 %
Opazität	0 ... 20 % / 0 ... 100 %
Relative Opazität	0 ... 20 % / 0 ... 100 %
Extinktion	0 ... 0,1 / 0 ... 2
Staubkonzentration	0 ... 200 mg/m³ / 0 ... 10.000 mg/m³
	Die Messung ist abhängig von der Messstrecke und den Partikeleigenschaften
Zertifizierte Messbereiche	
Staubkonzentration (Transmission)	0 ... 0,1 Ext / 0 ... 0,05 Ext / 0 ... 0,2 Ext / 0 ... 0,5 Ext / 0 ... 1 Ext
Einstellzeit	1 s ... 600 s Frei einstellbar
Genauigkeit	± 2 %
Prozesstemperatur	–40 °C ... +600 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	0,5 m ... 2,5 m 2 m ... 5 m 4 m ... 12 m
Konformitäten	Zugelassen für genehmigungsbedürftige Anlagen 2001/80/EG (13. BImSchV) 2000/76/EG (17. BImSchV) 27. BImSchV EN 15267 EN 14181 MCERTS TA-Luft
Elektrische Sicherheit	CE
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung) Verschmutzungsgrenzwerte: bei 20% Warnung, bei 30% Störung Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter
Optionen	Externe Spüllufteinheit

E

Sende-Empfangseinheit DHT-T10 und DHT-T21

Beschreibung	Analysatoreinheit des Cross-duct-Messsystems
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	212 mm x 241 mm x 429 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 6,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V
	Versorgung über die Steuereinheit
Leistungsaufnahme	≤ 15 W

Reflektoreinheit DHT-R0x und DHT-R1x

Beschreibung	Reflektoreinheit mit Tripelreflektor
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	212 mm x 241 mm x 364 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	DHT-R00, DHT-R01, DHT-R02: ≤ 3 kg

Steuereinheit MCU-N

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 340 mm x 120 mm
Gewicht	≤ 3,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V
	Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

E

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Steuereinheit MCU-P

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten. Mit integrierter Spüllufteinheit.
Probemenge	≤ 20 m³/h
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +45 °C Ansaugtemperatur für die Spülluft
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	300 mm x 455 mm x 220 mm
Gewicht	≤ 13,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 70 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	

E

	3-phasig, Δ: 200 ... 240 V / 50 Hz / 2,6 A / 350 W 3-phasig, Δ: 220 ... 275 V / 60 Hz / 2,3 A / 450 W 3-phasig, Y: 345 ... 415 V / 50 Hz / 1,5 A / 350 W 3-phasig, Y: 380 ... 480 V / 60 Hz / 1,3 A / 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

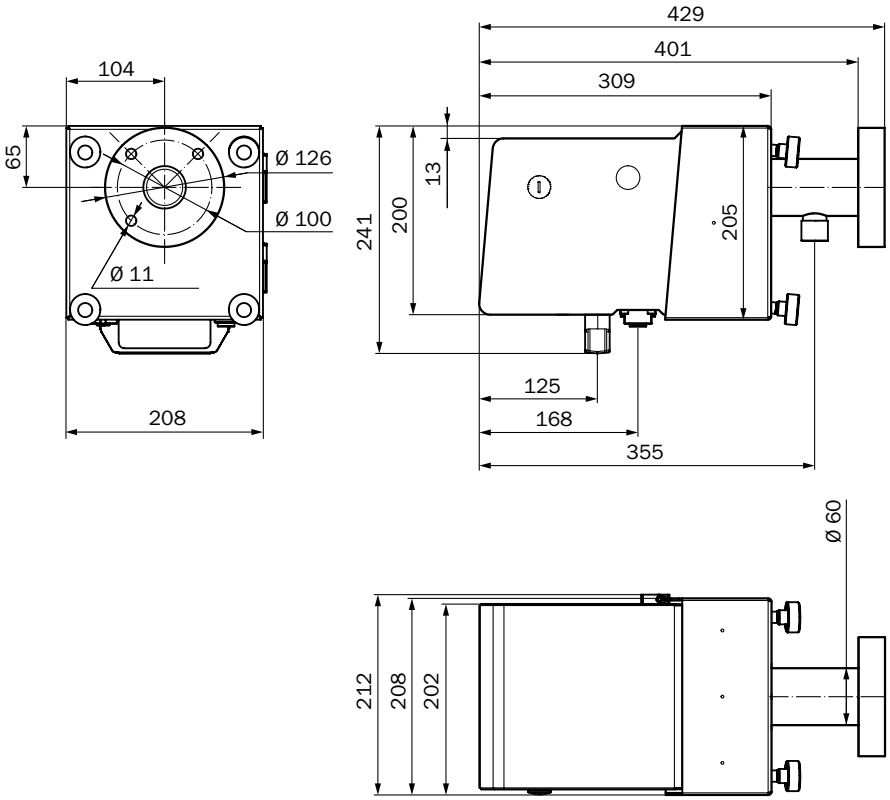
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen

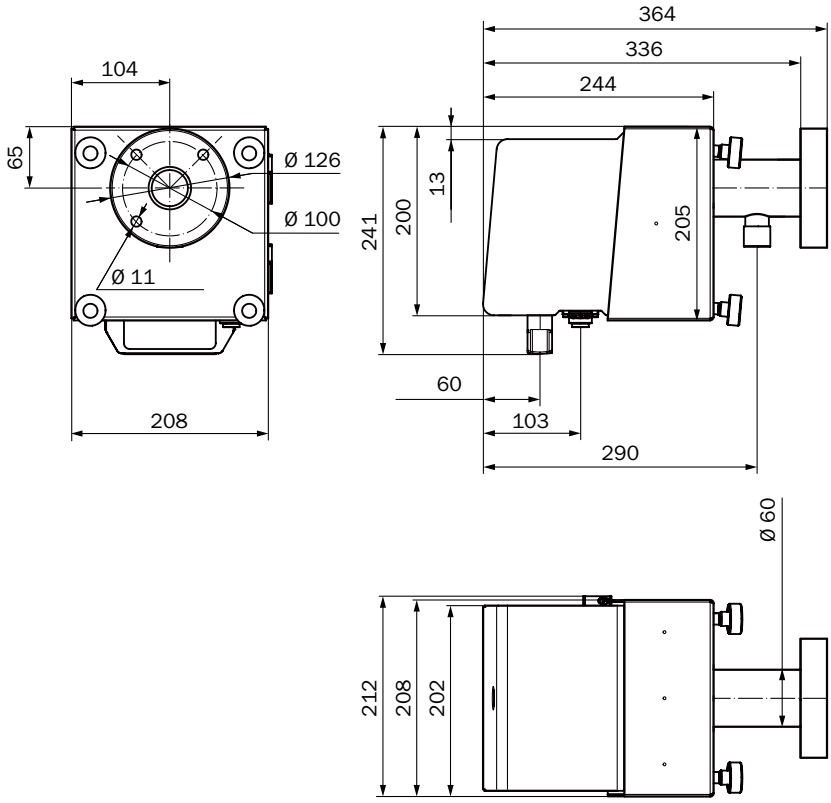
Maße in mm

Sende-Empfangseinheit DHT-T10 und DHT-T21

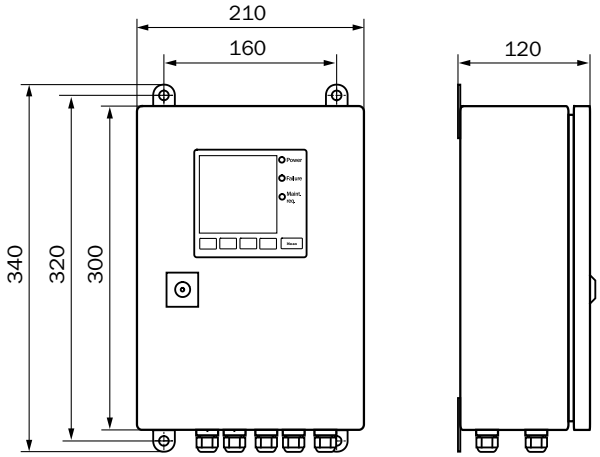


E

Reflektoreinheit DHT-R0x und DHT-R1x

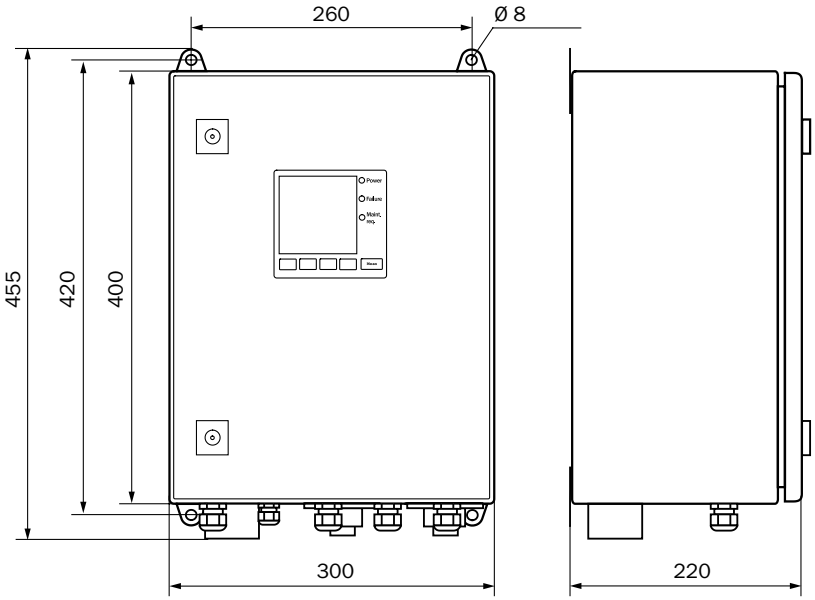


Steuereinheit MCU-N

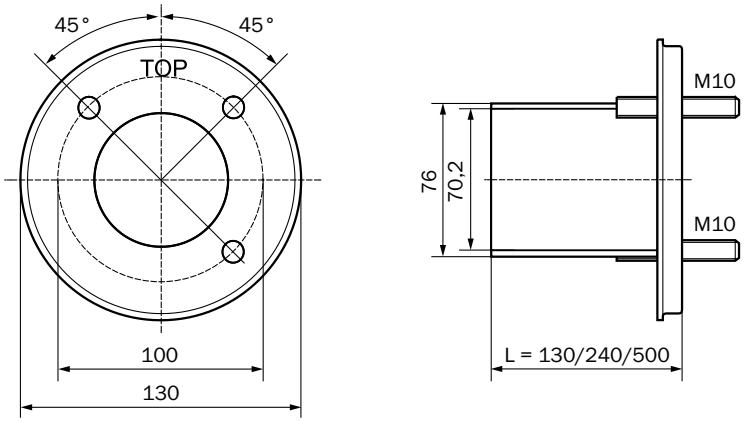


E

Steuereinheit MCU-P

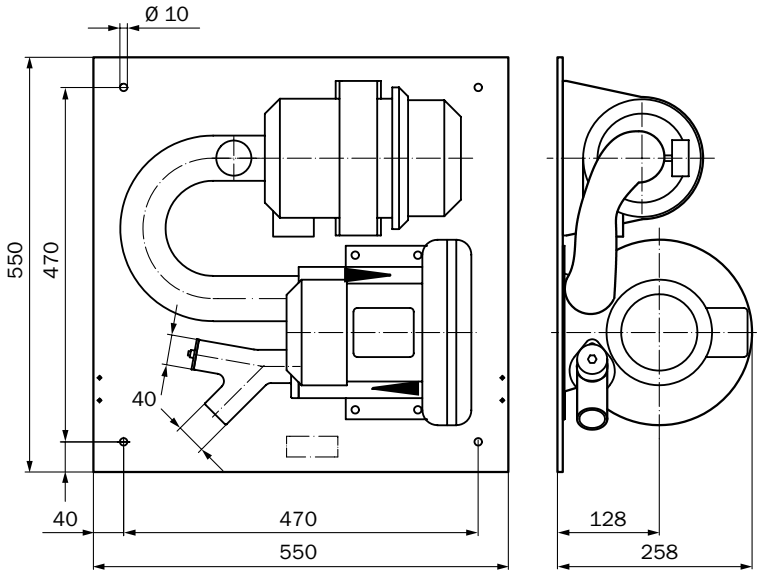


Montageflansch, D_i=70,2 mm

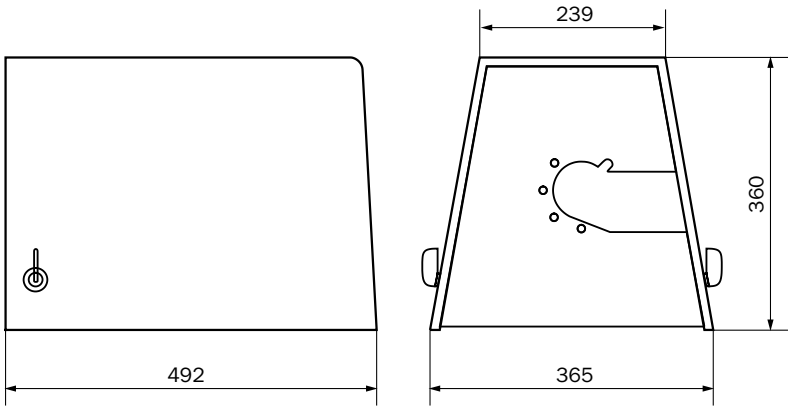


E

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

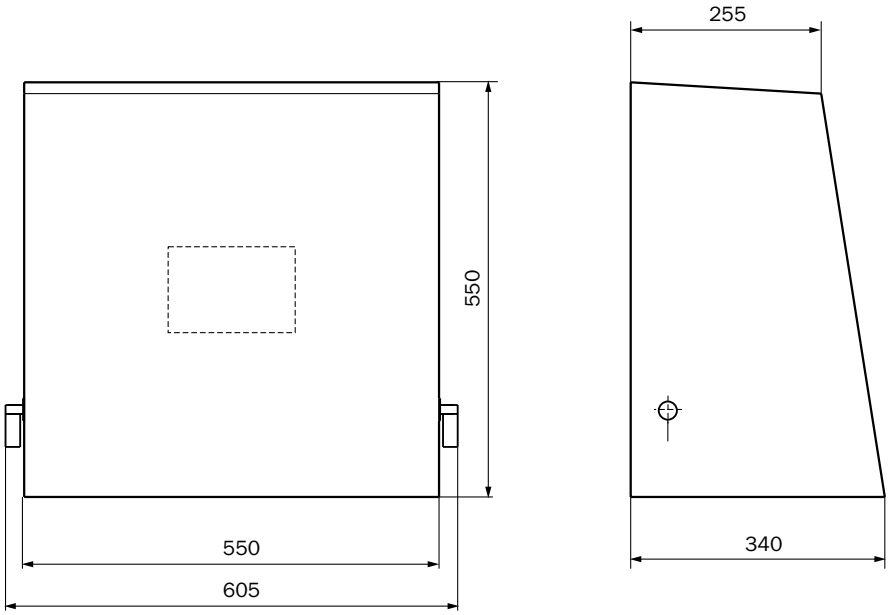


Wetterschutzhaube für Sende-Empfangseinheit



E

Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



E

E

Das eignungsgeprüfte Transmissiometer mit Selbstausrichtung

Produktbeschreibung

Der DUSTHUNTER T200 ist ein Messgerät zur Erfassung mittlerer bis hoher Staubgehalte. Basismessgröße ist die Transmission. Opazität und Extinktion können berechnet und ausgegeben werden, ebenso die Staubkonzentration nach gravimetrischer Vergleichsmessung. Außerdem besitzt es eine integrierte Verschmutzungskontrolle für Sender-Empfänger- und Reflektoreinheit sowie eine automatische Selbstausrichtung der optischen Baugruppen. Der DUSTHUNTER T200 ist eignungsgeprüft nach EN 15267.

Auf einen Blick

- Integrierte Verschmutzungskontrolle für Sender-Empfänger- und Reflektoreinheit
- Automatische Selbstausrichtung der optischen Baugruppen
- Automatische Prüfung von Null- und Referenzpunkt
- Für mittlere bis hohe Staubgehalte
- Für kleine bis große Messstrecken

Ihr Nutzen

- Einfache Installation, Inbetriebnahme und Bedienung
- Messung unabhängig von Gasgeschwindigkeit, Feuchte und Partikelladung
- Wartungsarm durch Selbstüberwachung und Verschmutzungskontrolle
- Nach EN 15267 eignungsgeprüft

E

Weitere Informationen

Einsatzbereiche E-137
Technische Daten im Detail E-137
Bestellinformationen E-140
Maßzeichnungen E-140

→ **www.mysick.com/de/DUSTHUNTER_T200**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

8016638/2013-11

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Emissionsüberwachung in Kraftwerken und Müllverbrennungsanlagen
- Überwachung von Filteranlagen
- Überwachung der Staubbeladung in Werkhallen
- Regelung von Frischluft- und Abluftanlagen

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

System DUSTHUNTER T200

Messgrößen	Transmission, Opazität, relative Opazität, Extinktion, Staubkonzentration
TÜV-geprüfte Messgröße	Staubkonzentration
Messprinzipen	Transmissionsmessung
Spektralbereich	450 nm ... 700 nm
Messstrecken	0,5 m ... 2,5 m 2 m ... 5 m 4 m ... 12 m
Messbereiche	
Transmission	100 ... 90 % / 100 ... 0 %
Opazität	0 ... 10 % / 0 ... 100 %
Relative Opazität	0 ... 10 % / 0 ... 100 %
Extinktion	0 ... 0,045 / 0 ... 2
Staubkonzentration	0 ... 200 mg/m³ / 0 ... 10.000 mg/m³ Die Messung ist abhängig von der Messstrecke und den Partikeleigenschaften
Zertifizierte Messbereiche	
Staubkonzentration (Transmission)	0 ... 0,1 Ext / 0 ... 0,05 Ext / 0 ... 0,2 Ext / 0 ... 0,5 Ext / 0 ... 1 Ext
Einstellzeit	1 s ... 600 s Frei einstellbar
Genauigkeit	± 2 %
Prozesstemperatur	–40 °C ... +600 °C
Prozessdruck	Mit Steuereinheit MCU-P: –50 hPa ... 2 hPa Mit externer Spüllufteinheit: –50 hPa ... 30 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	0,5 m ... 2,5 m 2 m ... 5 m 4 m ... 12 m
Konformitäten	Zugelassen für genehmigungsbedürftige Anlagen 2001/80/EG (13. BImSchV) 2000/76/EG (17. BImSchV) 27. BImSchV EN 15267 EN 14181 MCERTS TA-Luft U.S. EPA PS-11 konform
Elektrische Sicherheit	CE
Korrekturfunktionen	Automatische Selbstausrichtung
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Verschmutzung, Drift, Alterung) Verschmutzungsgrenzwerte: bei 30% Warnung, bei 40% Störung Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter
Optionen	Externe Spüllufteinheit

Sende-Empfangseinheit DHT-T10 und DHT-T21

Beschreibung	Analysatoreinheit des Cross-duct-Messsystems
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	212 mm x 241 mm x 429 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 10 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V
	Versorgung über die Steuereinheit
Leistungsaufnahme	≤ 15 W

Reflektoreinheit DHT-R0x und DHT-R1x

Beschreibung	Reflektoreinheit mit Tripelreflektor
Schutzart	IP 66
Abmessungen (B x H x T)	212 mm x 241 mm x 364 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	DHT-R10, DHT-R11, DHT-R12: ≤ 5 kg

Steuereinheit MCU-N

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 340 mm x 120 mm
Gewicht	≤ 3,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V
	Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

E

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Steuereinheit MCU-P

Beschreibung	Einheit zur Steuerung der Systemkomponenten und zur Auswertung und Ausgabe der von ihnen bereitgestellten Daten. Mit integrierter Spüllufteinheit.
Probemenge	≤ 20 m³/h
Umgebungstemperatur	–40 °C ... +45 °C Ansaugtemperatur für die Spülluft
Schutzart	IP 66
Analogausgänge	3 Ausgänge: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zwei weitere Ausgänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nicht galvanisch getrennt; zwei weitere Eingänge beim Einsatz von I/O-Modulen (Option)
Digitalausgänge	5 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale
Digitaleingänge	4 potenzialfreie Kontakte
Schnittstellen	USB (Service-Schnittstelle) RS-232 (Service-Schnittstelle) RS-485 (über optionales Schnittstellenmodul) Schnittstellenmodul (Option)
Busprotokoll	Ethernet TCP/IP (über optionales Schnittstellenmodul) MODBUS (über optionales Schnittstellenmodul) PROFIBUS DP (über optionales Schnittstellenmodul)
Anzeige	LC-Display Status-LEDs: „Power“, „Wartung“ und „Störung“
Bedienung	Über LC-Display oder Software SOPAS ET
Abmessungen (B x H x T)	300 mm x 455 mm x 220 mm
Gewicht	≤ 13,5 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	90 ... 250 V Ausführung mit 24 V DC optional verfügbar
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 70 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft
Optionen	Schnittstellen-Modul(e) I/O-Modul(e)

E

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 200 ... 240 V / 50 Hz / 2,6 A / 350 W 3-phasig, Δ: 220 ... 275 V / 60 Hz / 2,3 A / 450 W 3-phasig, Y: 345 ... 415 V / 50 Hz / 1,5 A / 350 W 3-phasig, Y: 380 ... 480 V / 60 Hz / 1,3 A / 450 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

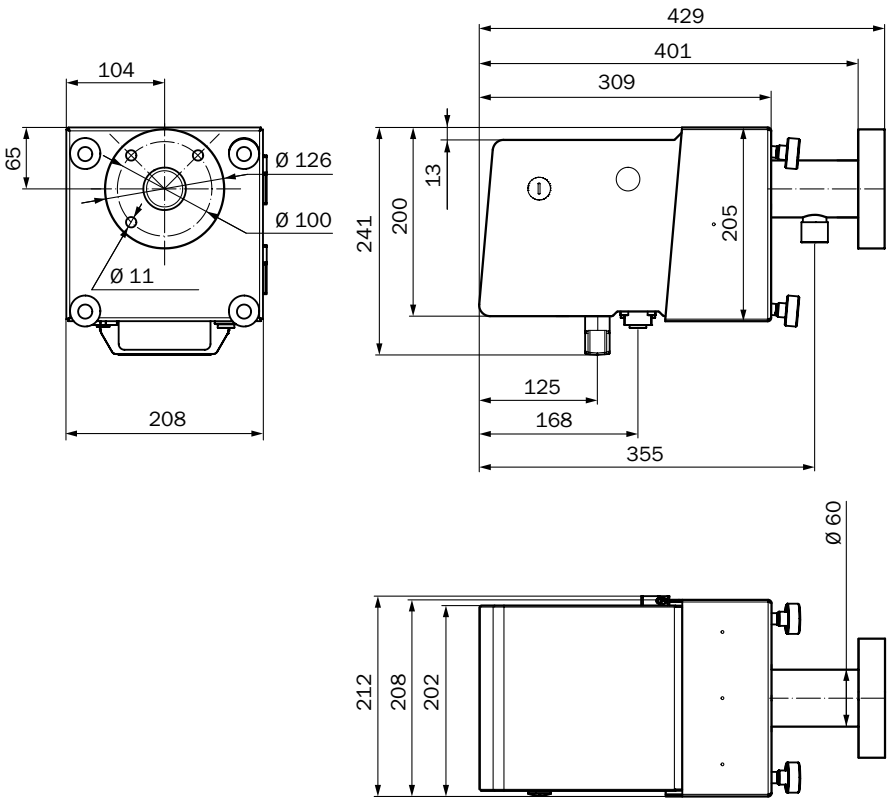
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen

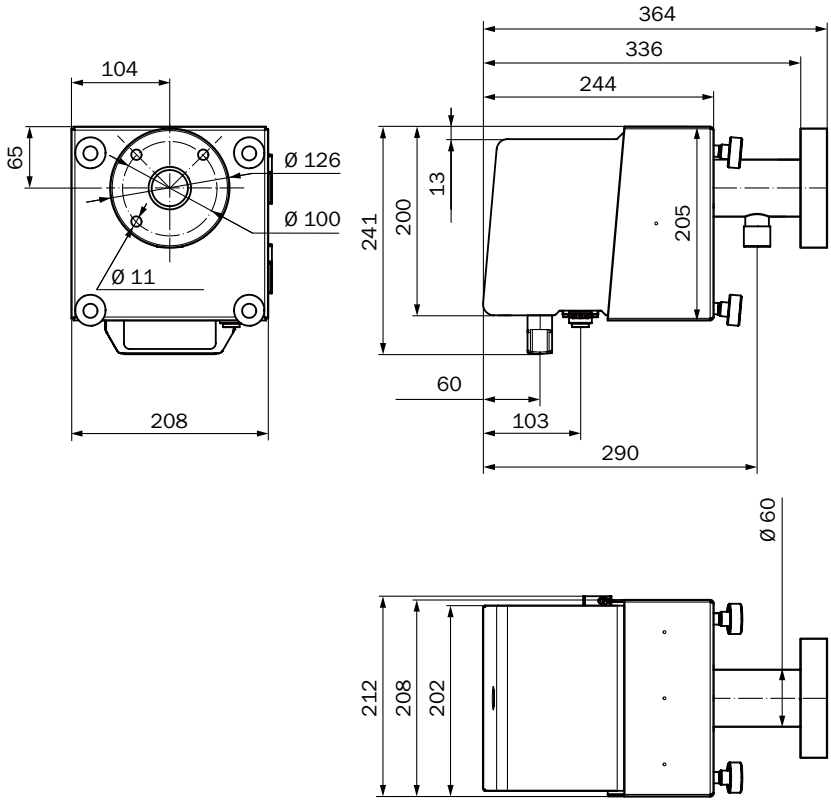
Maße in mm

Sende-Empfangseinheit DHT-T10 und DHT-T21

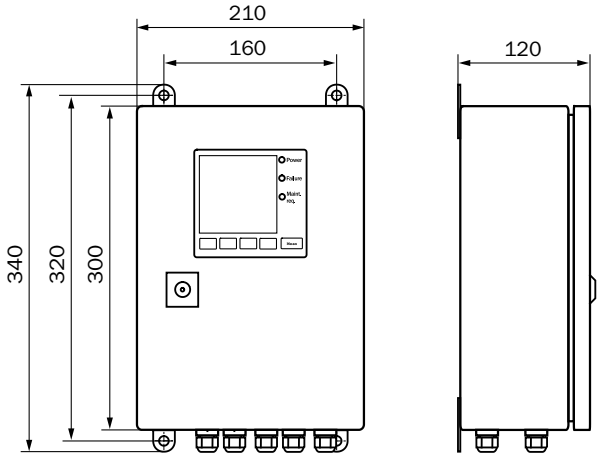


E

Reflektoreinheit DHT-R0x und DHT-R1x

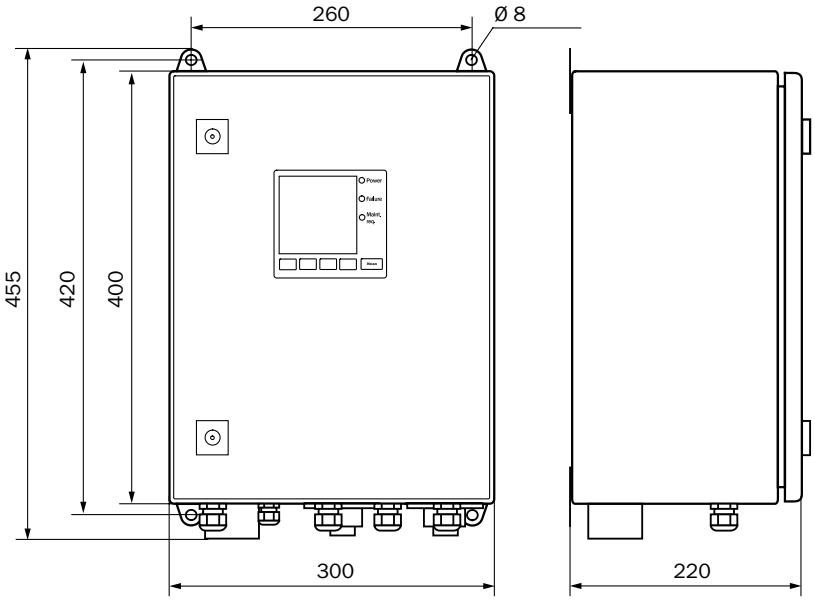


Steuereinheit MCU-N

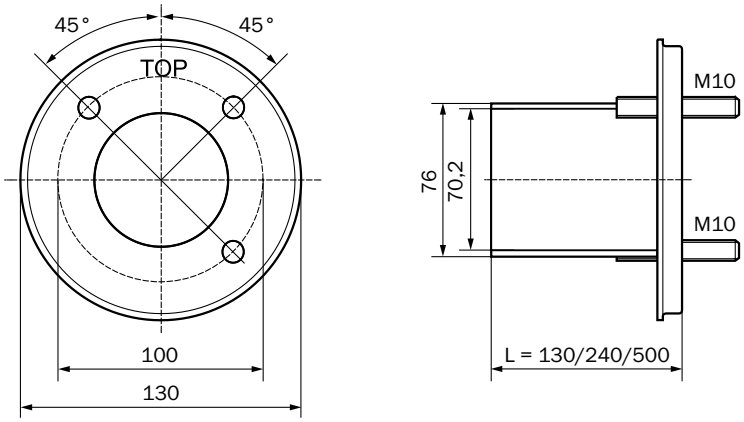


E

Steuereinheit MCU-P

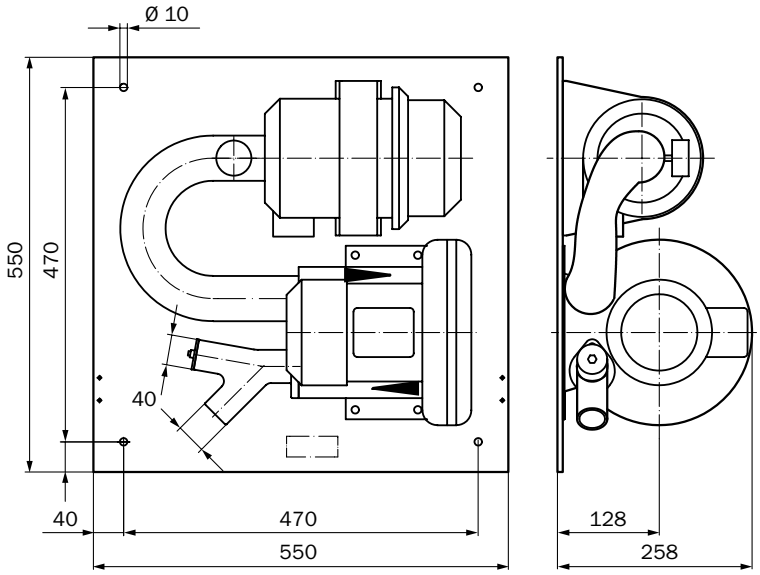


Montageflansch, D_i=70,2 mm

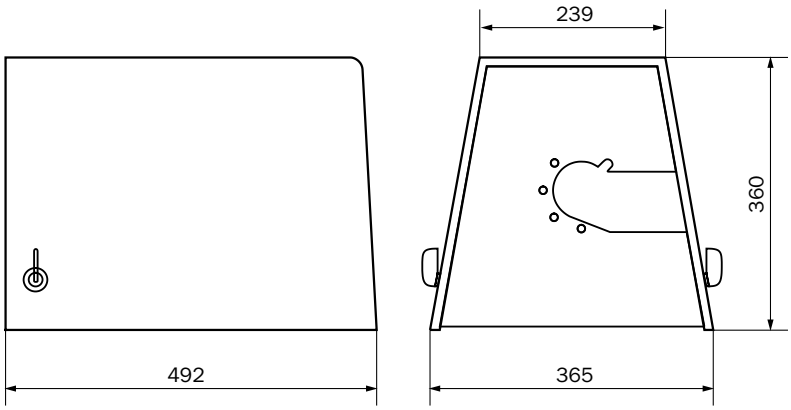


E

Spüllufteinheit SLV4 2BH1300, 3-ph

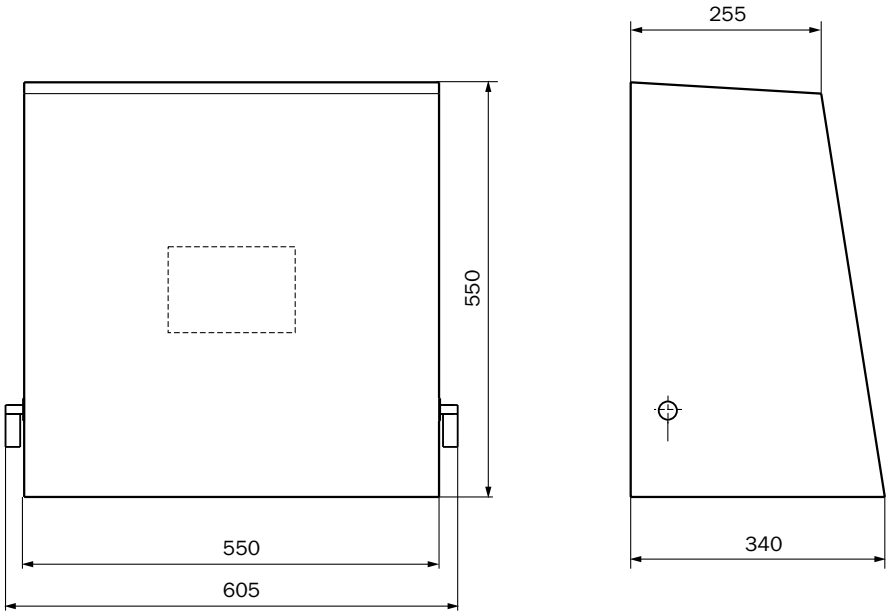


Wetterschutzhaube für Sende-Empfangseinheit



E

Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



E

E

Das zuverlässige Staubmessgerät für den explosionsgefährdeten Bereich

Produktbeschreibung

Ob Transmission, Opazität, Extinktion oder Staubkonzentration - mit dem FW300 Ex sind diese Messgrößen frei wählbar. Klebrige Stäube, hohe Gastemperaturen oder schwankende Gasgeschwindigkeiten, das FW300 Ex misst auch unter ungünstigsten Bedingungen verzögerungsfrei und mit hoher Genauigkeit. Für Anwendungen in expolsionsgefährdeten Bereichen steht eine druckfest gekapselte und eine staubdichte Version zur Verfügung.

Auf einen Blick

- Für mittlere bis hohe Staubgehalte
- Automatische Kontrolle von Null- und Referenzpunkt
- Geräteausführungen für Ex-Zone 1, 2 und 22
- Für kleine bis mittlere Messstrecken

Ihr Nutzen

- Leichte Bedienung
- Sehr geringer Wartungsbedarf
- Messung in explosionsgefährten Bereichen

E

Weitere Informationen

Einsatzbereiche. E-147
Technische Daten im Detail E-147
Bestellinformationen E-150
Maßzeichnungen. E-150

→ **www.mysick.com/de/FW300_Ex**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Überwachung von Filteranlagen auf Filterbrüche
- Überwachung der Staubbeladung in Werkhallen
- Emissionsüberwachung in Industrieanlagen
- Messung der Staubemission auf Halden, in Steinbrüchen und Mahlwerken

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

System FW300 Ex

Messgrößen	Transmission, Opazität, Extinktion, Staubkonzentration
Messprinzipen	Transmissionsmessung
Spektralbereich	640 nm ... 660 nm Laser, Schutzklasse 2, Leistung < 1 mW
Messbereiche	
Transmission	100 ... 80 % / 100 ... 0 %
Opazität	0 ... 20 % / 0 ... 100 %
Extinktion	0 ... 0,1 Ext / 0 ... 2,5 Ext
Staubkonzentration	0 ... 13 mg/m³ / 0 ... 12.000 mg/m³
	Die Messung ist abhängig von der Messstrecke und den Partikeleigenschaften
Einstellzeit	0,1 s ... 600 s Frei einstellbar
Genauigkeit	Transmission: ± 0,4 % Opazität: ± 0,4 % Extinktion: ± 0,002 Ext Staubkonzentration: ± 2 %
Prozesstemperatur	0 °C ... +600 °C
Prozessdruck	–50 hPa ... 30 hPa
Prozessgasfeuchte	Nicht kondensierend
Kanaldurchmesser	0,5 m ... 2 m 1,5 m ... 8 m
Elektrische Sicherheit	CE
Bedienung	Über Software MEPA
Kontrollfunktionen	Automatischer Selbsttest (Linearität, Drift, Alterung) Manueller Linearitäts-Test mittels Referenzfilter

Sende-Empfangseinheit FWSE300 Ex

Beschreibung	Analysatoreinheit des Cross-duct-Messsystems
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Ex-Zulassungen	
ATEX	Zone 1 und 2: II 2G Ex IIC T6 Zone 22: II 3D Ex t IIIB T80°C Dc IP54
Schutzart	IP 65
Abmessungen (B x H x T)	160 mm x 200 mm x 191 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	≤ 4,6 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 V
	Versorgung über die Anschlusseinheit
Leistungsaufnahme	≤ 4 W

E

Drehreflektor FW-R-055-D

Beschreibung	Reflektoreinheit mit Glastripelreflektor
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Ex-Zulassungen	
ATEX	Zone 1 und 2: II 2G Ex IIC T6 Zone 22: II 3D Ex t IIIB T80 °C Dc IP54
Schutzart	IP 65
Abmessungen (B x H x T)	160 mm x 200 mm x 191 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	4,7 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	24 Versorgung über die Anschlusseinheit
Leistungsaufnahme	≤ 12 W

Festreflektor FW-R-055-F

Beschreibung	Reflektoreinheit mit Glastripelreflektor
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 65
Abmessungen (B x H x T)	80 mm x 80 mm x 34 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	0,4 kg

Spülluftvorsatz FW-V

Beschreibung	Flanschvorsatz mit Anschluss für die Spülluft
Abmessungen (B x H x T)	126 mm x 126 mm x 200 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	1,4 kg

Anschlusseinheit AK1-Ex

Beschreibung	Einheit zum Anschluss der Datenleitungen und Energieversorgung der Systemkomponenten; zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Ex-Zulassungen	
ATEX	II 2G Ex de IIC T6
Schutzart	IP 65
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zweiter Ausgang als Option
Digitalausgänge	3 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale Betrieb/Störung, Grenzwert, Wartung
Digitaleingänge	1 Eingang: Potenzialfrei; für Wartungsschalter
Schnittstellen	RS-232 (Service-Schnittstelle)
Busprotokoll	CAN (Option), zum Anschluss einer Auswerteeinheit
Anzeige	Zweizeiliges LC-Display
Abmessungen (B x H x T)	210 mm x 493 mm x 180 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	13,3 kg

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Elektrischer Anschluss	
Spannung	100 ... 240 V
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W

Anschlusseinheit AK1-Ex22

Beschreibung	Einheit zum Anschluss der Datenleitungen und Energieversorgung der Systemkomponenten; zum Einsatz in Staub-explosionsgefährdeten Bereichen
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Ex-Zulassungen	
ATEX	II 2D Ex tD A21 T80°C IP6X
Schutzart	IP 65
Analogausgänge	1 Ausgang: 0/2/4 ... 20 mA, 750 Ω Galvanisch getrennt; zweiter Ausgang als Option
Digitalausgänge	3 Relaiskontakte: 48 V, 1 A Potenzialfrei; für Statussignale Betrieb/Störung, Grenzwert, Wartung
Digitaleingänge	1 Eingang: Potenzialfrei; für Wartungsschalter
Schnittstellen	RS-232 (Service-Schnittstelle)
Busprotokoll	CAN (Option), zum Anschluss einer Auswerteeinheit
Anzeige	Zweizeiliges LC-Display
Abmessungen (B x H x T)	200 mm x 300 mm x 155 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	4,9 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	100 ... 240 V Optional: 24 V DC ± 2 V
Frequenz	47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 15 W

Spülluftеinheit SLV5 2BH1300, Ex 2/3G

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen; zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 230 V / 50 Hz / 2,4 A / 550 W 3-phasig, Y: 400 V / 50 Hz / 1,4 A / 550 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

E

Spüllufteinheit SLV5 2BH1300, Ex 2/3D

Beschreibung	Einheit zur Bereitstellung staubfreier Luft für die Spülung optischer Flächen; zum Einsatz in staub-explosionsgefährdeten Bereichen
Probemenge	38 m³/h ... 63 m³/h Bei 30 hPa Gegendruck, abhängig vom Unterdruck im Filter
Umgebungstemperatur	–20 °C ... +40 °C
Schutzart	IP 54
Abmessungen (B x H x T)	550 mm x 550 mm x 258 mm (Details siehe Maßzeichnungen)
Gewicht	18 kg
Elektrischer Anschluss	3-phasig, Δ: 230 V / 50 Hz / 2,4 A / 550 W 3-phasig, Y: 400 V / 50 Hz / 1,4 A / 550 W
Hilfsstoffanschlüsse	Spülluft: 40 mm
Kontrollfunktionen	Unterdruckwächter (Schaltpunkt –35 hPa)
Eingebaute Komponenten	Zweistufenluftfilter, Typ Europiclon, Staubkapazität 200 g

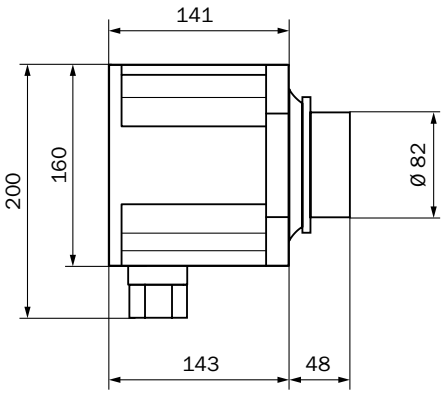
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

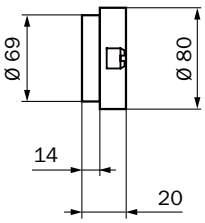
Maßzeichnungen

Maße in mm

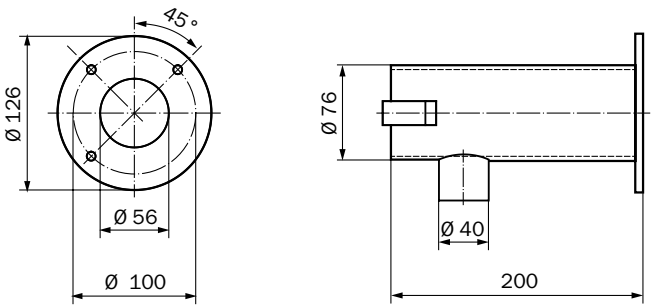
Sende-Empfangseinheit FWSE300 Ex
Drehreflektor FW-R-055-D



Festreflektor FW-R-055-F

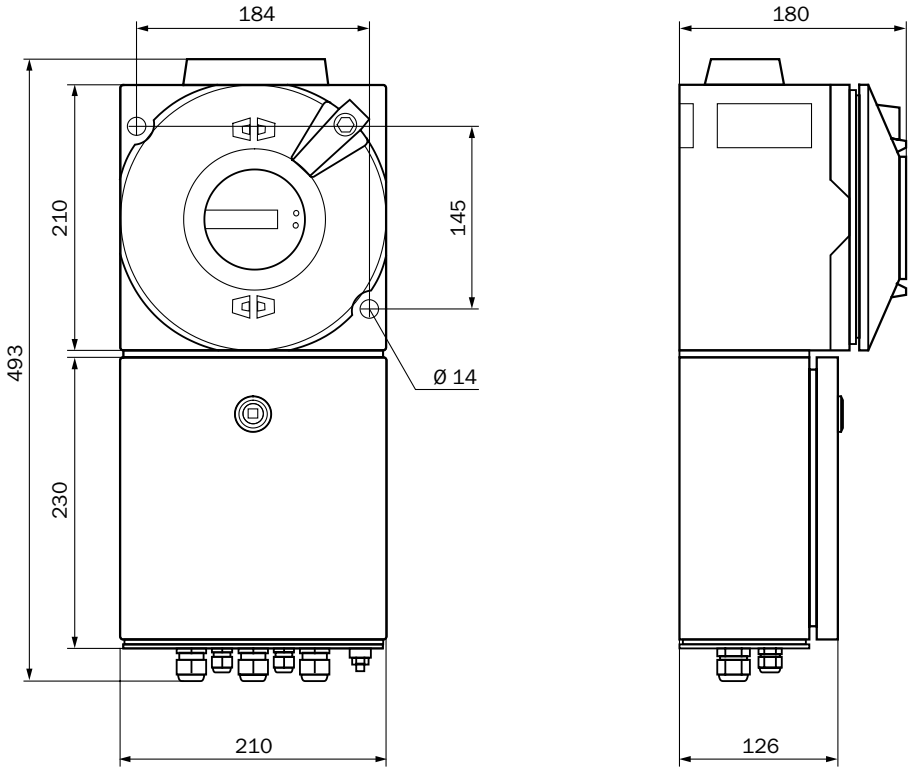


Spülluftvorsatz FW-V

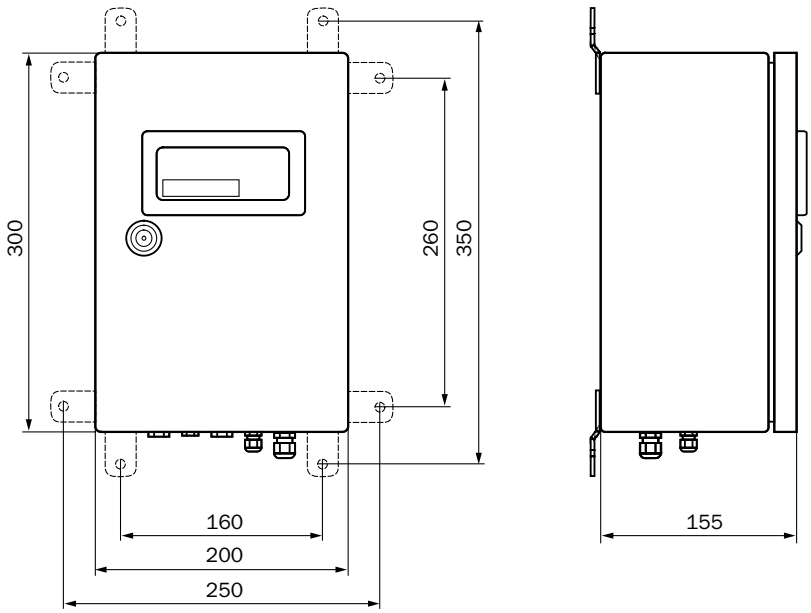


E

Anschlusseinheit AK1-Ex

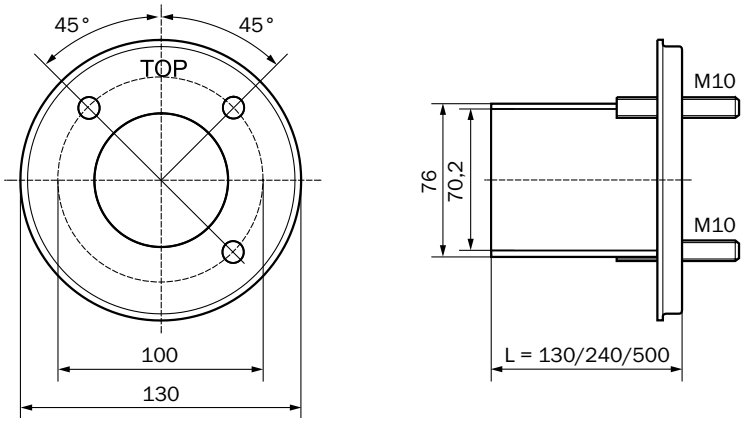


Anschlusseinheit AK1-Ex22

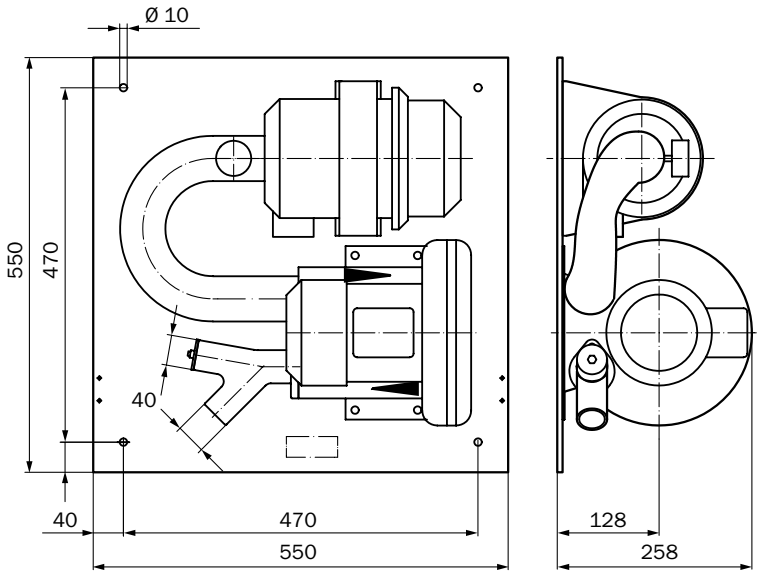


E

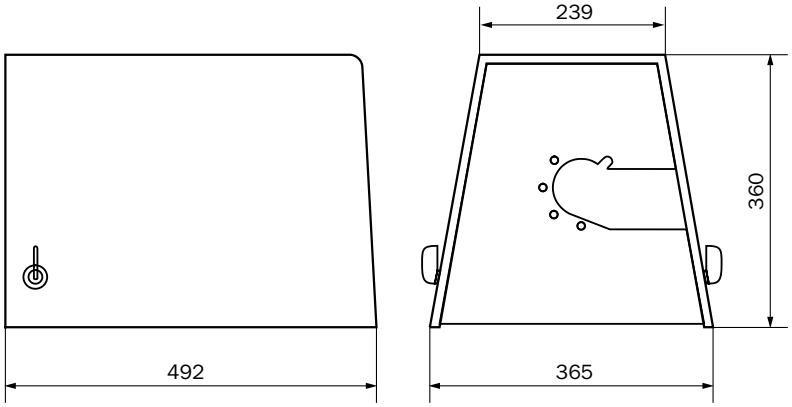
Montageflansch, D_i=70,2 mm



Spüllufteinheit SLV5 2BH1300, Ex 2/3G
Spüllufteinheit SLV5 2BH1300, Ex 2/3D

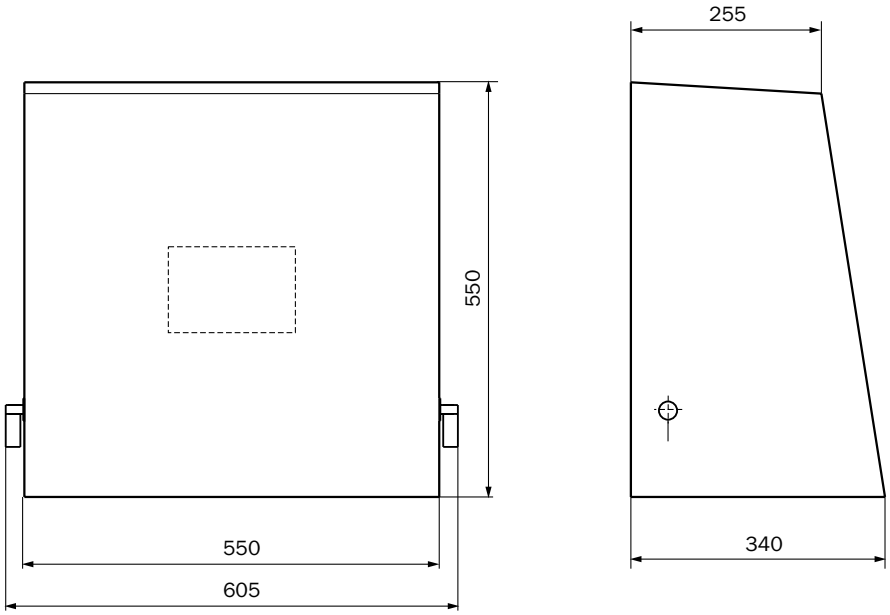


Wetterschutzhaube für Sende-Empfangseinheit



E

Wetterschutzhaube für Spüllufteinheit SLV4/SLV5



E

Einfacher Aufbau, exakte Messung, schnelles Ergebnis

Die gravimetrischen Staubmessgeräten entnehmen unter definierten Bedingungen ein Teilgasstrom aus dem Kanal und scheiden die Staubpartikel an einem Filter ab. Durch Wägung des Filters wird die Staubmenge direkt bestimmt und so die Konzentration im Kanal ermittelt. Die gravimetrische Staubmessung eignet sich besonders zur Kalibrierung anderer Staubmessgeräte und zu behördlichen Vergleichsmessungen.

Ihr Nutzen

- Hohe Messgenauigkeit auch bei sehr geringen Staubkonzentrationen
- Einfache Handhabung durch nur eine Person
- Automatische Überwachung der Gasentnahme
- Automatische Datenerfassung und Systemsteuerung
- Automatische Messwertspeicherung und Auswertung
- Messergebnisse sofort nach Probeentnahme verfügbar

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Gravimetrische Staubmessgeräte

Produktfamilienübersicht F-156

SHC500 Gravimat F-158
Mobiles Messsystem zur gravimetrischen Bestimmung der Staubkonzentration

F

Produktfamilienübersicht

	SHC500 Gravimat
	Mobiles Messsystem zur gravimetrischen Bestimmung der Staubkonzentration
Technische Daten	
Messkomponenten	Staubkonzentration
Messbereiche	Staubkonzentration: 0,1 ... 200 mg/m³ / 50 ... 50.000 mg/m³
Prozesstemperatur	Ohne Luftkühlung: ≤ +250 °C Mit Luftkühlung: ≤ +400 °C Hochtemperaturausführung: ≤ +600 °C
Prozessdruck	–50 hPa ... 50 hPa
Auf einen Blick	
	• Keine Staubverluste durch optimiertes Probenahmesystem • Automatische Datenerfassung und Systemsteuerung • Isokinetikregelung in Echtzeit (nur SHC502) • Automatische Messwertspeicherung und Auswertung • Automatische Messung des Anströmwinkels und Erkennung von Wirbeleffekten
Detailinformationen	➜ F-158

F

F

Mobiles Messsystem zur gravimetrischen Bestimmung der Staubkonzentration

Produktbeschreibung

Der SHC500 Gravimat wird für gravimetrische Messungen zur Kalibrierung von Staubmessgeräten und zu Vergleichsmessungen an Filteranlagen eingesetzt. Über eine Filterkopfsonde wird ein Teilgasstrom isokinetisch abgesaugt. Die Regelung der Absaugung erfolgt vollautomatisch und in Echtzeit. Der Staubgehalt wird durch Differenzwägung der Staubsammler bestimmt.

Auf einen Blick

- Keine Staubverluste durch optimiertes Probenahmesystem
- Automatische Datenerfassung und Systemsteuerung
- Isokinetikregelung in Echtzeit (nur SHC502)
- Automatische Messwertspeicherung und Auswertung
- Automatische Messung des Anströmwinkels und Erkennung von Wirbeleffekten

Ihr Nutzen

- Hohe Messgenauigkeit auch bei geringen Staubkonzentrationen
- Messergebnisse sind sofort nach der Probenahme verfügbar
- Durch den kompakten Aufbau und die geringe Komponentenzahl reicht eine Person für Transport und Bedienung aus

Weitere Informationen

Einsatzbereiche F-159
Technische Daten im Detail F-159
Bestellinformationen F-160
Maßzeichnungen F-160

→ **www.mysick.com/de/SHC500_Gravimat**

Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u. v. m.

F

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einsatzbereiche

- Kalibrierung kontinuierlich messender Staubmessgeräte
- Abnahmemessungen an Filteranlagen
- Gelegentliche Kontrollmessungen
- Strömungs- und Temperaturprofilmessungen, Bestimmung der Strömungsrichtung

Technische Daten im Detail

Die genauen Gerätespezifikationen und Leistungsdaten des Produkts können abweichen und sind abhängig von der jeweiligen Applikation und Kundenspezifikation.

System SHC500 Gravimat

Messgrößen	Staubkonzentration
Probemenge	0,5 m³/h ... 2,4 m³/h
Messbereiche	
Staubkonzentration	0,1 ... 200 mg/m³ / 50 ... 50.000 mg/m³
Genauigkeit	Volumenstrommessung: ± 1 % Des Maximaldurchsatzes
Prozesstemperatur	Ohne Luftkühlung: ≤ +250 °C Mit Luftkühlung: ≤ +400 °C Hochtemperaturausführung: ≤ +600 °C
Prozessdruck	–50 hPa ... 50 hPa
Prozessgasgeschwindigkeit	2 m/s ... 48 m/s
Umgebungstemperatur	–10 °C ... +50 °C
Konformitäten	EN 13284-1 U.S. EPA konform GOST
Elektrische Sicherheit	CE
Hilfsstoffe	
Kühlluft:	5 m³/h ... 10 m³/h

Automatikeinheit AE50x

Beschreibung	Die Automatikeinheit dient als Benutzerschnittstelle, zur Datenverarbeitung und -ausgabe, sowie zu Steuer- und Überwachungsfunktionen
Schutzart	Geschlossen: IP 65 Geöffnet: IP 54
Analogeingänge	2 Eingänge: 0 ... 20 mA Nur SHC502
Schnittstellen	RS-232
Anzeige	Vierzeiliges LC-Display
Bedienung	Über LC-Display und Funktionstasten
Abmessungen (B x H x T)	310 mm x 550 mm x 290 mm
Gewicht	24 kg
Elektrischer Anschluss	
Spannung	115 V / 230 V
Frequenz	50 Hz / 60 Hz
Leistungsaufnahme	≤ 400 W
Hilfsstoffanschlüsse	Kühlluft
Eingebaute Komponenten	Steuer- und Auswerteelektronik Absaugpumpe (Drehschieberpumpe) Drucksensoren Kondensatgefäß (0,8 l, Kunststoff)

F

Filterkopfsonde GS5

Beschreibung	Sondenkopf mit integrierter Aufnahme für Staubsammler, mit Druckmessstellen zur isokinetischen Steuerung des Absaugvorgangs und mit Temperaturfühler zu genauen Messung der Gastemperatur
Abmessungen (B x H x T)	Details siehe Maßzeichnungen
Gewicht	Sondenlänge 1 m: 7,3 kg
Montage	Einbauöffnung: Durchmesser ≥ 80 mm

Staubsammler HC

Beschreibung	Sammler für hohe Staubkonzentrationen (50 ... 50.000 mg/m³)
Absaugdurchmesser	4,2 mm / 5,2 mm / 6,4 mm / 8 mm / 10 mm / 11,5 mm
Gewicht	Trichter: 25 g Entnahmerohr: 22 g
Material	Aluminium (Trichter), Messing/Edelstahl (Entnahmerohr)

Staubsammler LC

Beschreibung	Sammler für niedrige Staubkonzentrationen (0,1 ... 200 mg/m³)
Absaugdurchmesser	4,2 mm / 5,2 mm / 6,4 mm / 8 mm / 10 mm / 11,5 mm
Gewicht	16 g
Material	Edelstahl

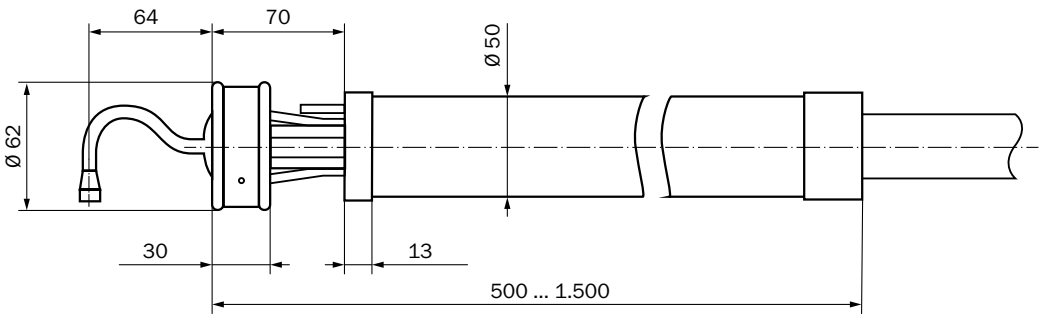
Bestellinformationen

Bei der Auswahl der geeigneten Gerätekonfiguration unterstützt Sie unsere regionale Vertriebsorganisation.

Maßzeichnungen

Maße in mm

Filterkopfsonde GS5



F

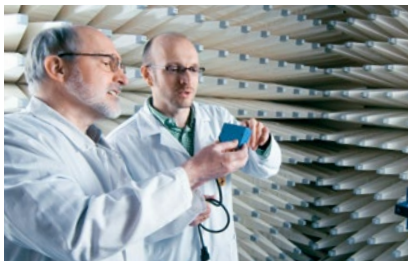
F

F

F

8016638/2013-11 · 3M · Pre USmod de40

SICK auf einen Blick



Führende Technologien

Mit mehr als 6.000 Mitarbeitern und über 40 Tochtergesellschaften weltweit ist SICK einer der führenden und erfolgreichsten Hersteller im Bereich der Sensortechnologie. Innovationskraft und Lösungskompetenz haben das Unternehmen zum Marktführer gemacht. Für jede Aufgabenstellung – in welcher Branche auch immer – ist ein Gespräch mit SICK-Experten die beste Basis für neue Impulse und innovative Lösungen.

Einzigartiges Produktspektrum

- Berührungsloses Erfassen, Zählen, Klassifizieren, Positionieren und Messen von Objekten und Medien aller Art
- Unfall- und Personenschutz mit Sensoren, Sicherheits-Software und Services
- Automatische Identifikation durch Barcode- und RFID-Lesegeräte
- Lasermesssensoren erfassen Volumen, Lage und Kontur von Personen und Objekten
- Komplette Systemlösungen für die Analyse und Durchflussmessung von Gasen und Flüssigkeiten

Umfassende Dienstleistungen

- SICK LifeTime Services – für Sicherheit und Produktivität
- Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika – für Systemlösungen im realen Umfeld des späteren Produktiveinsatzes
- E-Business Partner Portal www.mysick.com – Preis- und Verfügbarkeitsabfrage von Produkten, Angebotsanfrage und Online-Bestellung

Deutschland
SICK Vertriebs-GmbH
Willstätterstraße 30
40549 Düsseldorf
Tel. +49 211 5301-301
Fax +49 211 5301-302
E-Mail kundenservice@sick.de
www.sick.de

Österreich
SICK GmbH
Straße 2A,
Objekt M11, IZ NÖ-Süd
2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 22 36 62 28 8-0
Fax +43 22 36 62 28 85
E-Mail office@sick.at
www.sick.at

Schweiz
SICK AG
Breitenweg 6
6370 Stans
Tel. +41 41 619 29 39
Fax +41 41 619 29 21
E-Mail contact@sick.ch
www.sick.ch

Weltweit in Ihrer Nähe:
Australien • Belgien/Luxemburg • Brasilien • China • Dänemark • Finnland • Frankreich • Großbritannien • Indien • Israel • Italien • Japan • Kanada • Mexiko • Niederlande • Norwegen • Österreich • Polen • Rumänien • Russland • Schweden • Schweiz • Singapur • Slowenien • Spanien • Südafrika • Südkorea • Taiwan • Tschechische Republik • Türkei • Ungarn • USA • Vereinigte Arabische Emirate

Standorte und Ansprechpartner unter:
www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.