

**Staubmessung / Gasmessung / Sensoren**

Dust Monitoring / Gas Monitoring / Sensors

**TROLEX****TROLEX Echtzeit-Feinstaubmessgeräte / Real Time****Stationäres Quarzstaubmessgerät „Air XS“ / Silica Monitor „Air XS“**

Der Air XS Quarz-Staubmonitor von Trolex ist weltweit das erste **Echtzeit-Staubmessgerät** für alveolengängiges kristallines Siliziumdioxid (RCS). Es liefert genaue Echtzeitdaten von Quarz-Feinstaub um Ihre Arbeitskräfte zu schützen, Prozesse zu verbessern und Kosten zu reduzieren - nicht nur um Verordnungen zu entsprechen, sondern um auch sicher zu sein. Keine Pumpen oder Laboranalysen. Keine aufwändigen Start-, Kalibrier- oder Reinigungsprozesse.

- Technologie: Optische Refraktionstechnologie (ORT) und OPC Lichtstreuungsphotometer
- Partikelmessung: 1 -- 10 µm (RCS)
- Anzeige von Quarzfeinstaub [mg/m<sup>3</sup>] bzw. Totale Partikel / Liter
- Mittelwerte (MAK): 15 min, 1, 4, 8 und 12 h
- Versorgungsspannung: 100 - 240 V ac oder 9 - 18 V dc (15 W)
- Genauigkeit: ± 25%
- Echtzeit Zählung und Größenmessung der Partikel mit sofortiger Anzeige
- Keine Verschleißteile, daher sehr niedrige Lebenszykluskosten
- Durchflussprinzip, keine Filter oder Pumpen erforderlich
- Keine teuren Laboranalysen erforderlich - alle Daten in Echtzeit
- Integrierter optischer und akustischer Alarm mit Relaisausgängen
- Modbus TCP, RTU Ausgang, Relaiskontakte und Datalogging



The Air XS Silica Monitor from Trolex delivers highly accurate, continuous, real-time silica detection, giving you all the data you need to protect your workforce, improve your processes, reduce costs and ensure that you not only comply with regulations – but that you can prove it as well.

- Technology: Optical Refraction Technology (ORT) Light-Scatter Photometer (OPC)
- Particulate measurement: Target RCS identification range 1µm – 10µm
- Displayed data: RCS [mg/m<sup>3</sup>] Total particles/litre
- Accuracy: ±25%
- Averaging period: 15 minutes, 1, 4, 8 and 12 hours
- Power supply: 100V to 240V AC 50/60Hz or 9 to 18V DC (15 W)
- Real time particle counting and size measurement with results displayed instantly
- No consumable items, giving extremely low total cost of ownership
- Open flow device – no need for filters or pumps
- Expensive and time-consuming lab analysis not required – all information is in real time
- Monitor displays the 15 min and 8 hour TWA
- In-built visual alarm, relay contacts
- Modbus TCP, RTU, relay contacts and data-logging

**Stationäres generelles Staubmessgerät „Air XD“****Universal Dust Monitor „Air XD“**

Der neue TX8005 von Trolex ist das stationäre **Echtzeit-Staubmessgerät** für allgemeinen Feinstaub in rauen Umgebungen. Es sind keine Filter, Pumpen oder Laboranalysen notwendig. Es ist ähnlich wie Air XS, misst aber den Feinstaub allgemein, ohne diesen auf Quarzgehalt zu analysieren.

- Sehr genau: ±5%
- Technologie: OPC Lichtstreuungsphotometer
- Partikelmessung: 0,35 µm - 40 µm (PM1, PM2.5, PM4.25, PM10 und Gesamtstaub mit der Möglichkeit eigener Größenklassen)
- Sonstige Daten und Eigenschaften ähnlich wie Air XS



The new TX8005 Dust Monitor from Trolex is the world's first harsh environment real-time dust monitor, giving exceptionally accurate readings of respirable dust levels, without the need for filters, pumps, or laboratory analysis. It is similar to Air XS, but measures general dust and does not analyze the silica content of it.

- Accuracy: ±5%
- Technology: OPC Light Scatter Photometer
- Particulate measurement: 0.35µm – 40µm (PM1, PM2.5, PM4.25, PM10 and TSP plus Custom Particle Density Profiling)
- Real time particle counting and size measurement with results displayed instantly
- Other features similar to Air XS

## Persönliches Staubmessgerät „XD One“ / Personal Dust Monitor “XD One”

XD One ist ein leichtes, geschlossenes persönliches Staubmessgerät, das ununterbrochen misst und ohne Filter, Pumpen oder Schläuche auskommt und keine Austauschteile benötigt. Einfach einschalten, anbringen und fertig!

XD One alarmiert bei Überschreiten völlig anpassbarer KZW<sup>Kurzzeitwert</sup> und TMW<sup>Tagesmittelwert</sup> Messwerte für PM1, PM2.5, PM4.25 und PM10. Mit einem automatischen Selbsttest und einer nur einminütigen Wartungsarbeit alle 3 bis 6 Monate kann XD One zur Standard-PSA Ausrüstung für Jeden gemacht werden, der einer staubigen Arbeitsumgebung ausgesetzt ist.

XD One speichert Daten und kann zur Auswertung oder zur Anzeige von Echtzeitdaten einfach per USB an einen Computer angeschlossen werden. Die Breathe Lite Software ist kostenlos anbei.

XD One - a lightweight, selfcontained continuous personal dust monitor with no filters, no pumps, no tubes, and no replaceable parts. Simply switch it on, secure in place and off you go. XD One gives you instant alarms for fully customisable STEL and TWA measurements for PM1, PM2.5, PM4.25, and PM10. With an automatic self-test routine and a maintenance cycle of around a minute every 3-6 months, you can make XD One a standard part of the PPE kit for anyone exposed to respirable dust in the work-place. XD1 logs data and be easily connected to a computer via USB. Breathe Lite software is free.



TX8060

## TROLEX Stationäre Gasmessgeräte / Fixed Gas Detection Systems

### Integrierte Monitoring Station „Sentro-8“ / Integrated Monitoring Station “Sentro-8”

- simultanes Messen und Aufzeichnen der Konzentrationen von bis zu acht verschiedenen Gasen bzw. Höhe der Umgebungstemperatur, Luftfeuchte, Luftgeschwindigkeit oder jede Kombination an Sensoren, die Sie benötigen
- bis zu 8 interne vorkalibrierte Sensoren können konfiguriert werden („eSensoren“ sind mittels plug-in Stecksystem sehr einfach auszuwechseln):

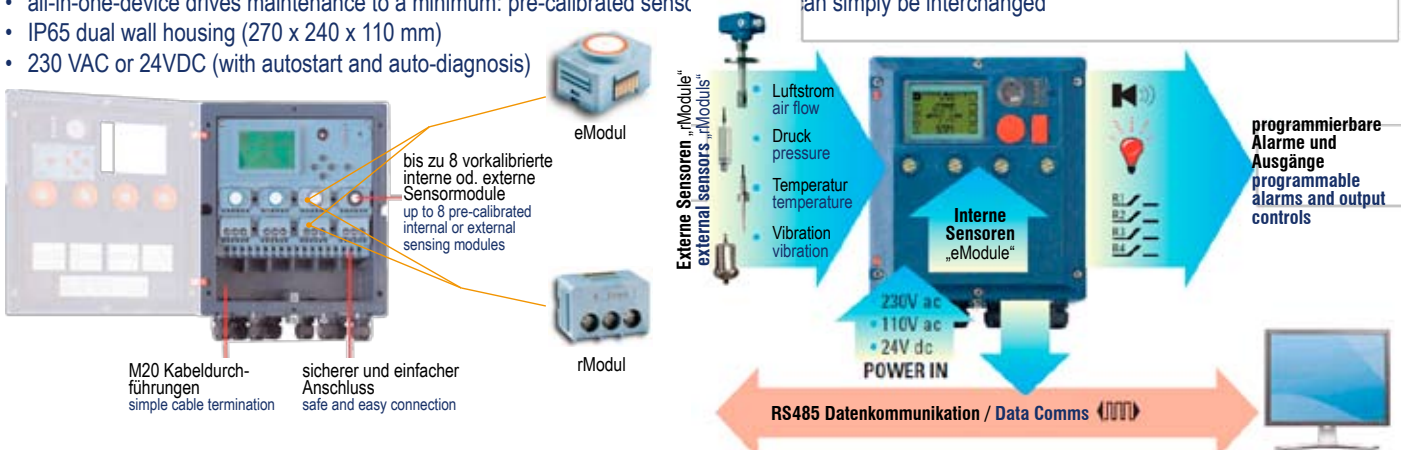
CO, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> (max. 90% rel. Luftfeuchtigkeit) bis zu 8 externe Sensoren über „rModule“ anschließbar: 4-20mA, 0.4-2V, PT100, ac, digital, on/off

- integrierter Controller mit beleuchteter Grafikanzeige, Datenspeicher
- integrierter, programmierbarer optischer und akustischer Alarm
- 4 integrierte programmierbare Relaiskontakte
- RS-485 (Modbus) Datenkommunikation: bis zu 32 Stationen können über eine einzige Zweidraht-Leitung mit einer Zentrale kommunizieren; SCADA Software-Pakete optional
- Kostenvorteile: Alles in einem einzigen, kompakten und kleinen Gerät / extrem einfach zu montieren
- minimaler Wartungsaufwand durch Austausch vorkalibrierter Sensoren - ohne das Gerät abzuschalten



TX9165

- IP65 doppelwandiges Gehäuse (270 x 240 x 110 mm)
  - 230 VAC oder 24VDC (mit Autostart und Autodiagnose)
  - Sentro-8 can simultaneously monitor and record the concentration of up to eight different gases, together with levels of ambient temperature, ventilation, air velocity or any choice of remote connected sensors that you require
  - up to 8 internal sensor modules can be configured („eSensors“ can be easily interchanged by plug-in system):
- CO, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> (max. 90% rel. humidity)
- up to 8 external sensors („rModules“) can be configured: 4-20mA, 0.4-2V, PT100, ac, digital, on/off
  - integrated controller with illuminated graphical LCD, data logger (4000 logs per sensor), keypad
  - integrated programmable visual and audible alarm (incl. TWA and STEL function)
  - 4 integrated programmable relay output contacts
  - RS-485 (Modbus) data communication: up to 32 sensing stations can communicate using a single two core data cable, SCADA package optional
  - all-in-one-device drives maintenance to a minimum: pre-calibrated sens
  - IP65 dual wall housing (270 x 240 x 110 mm)
  - 230 VAC or 24VDC (with autostart and auto-diagnosis)



**Inegrierte Bereichsstation „Area Station“ / Integrated Area Station**

wie TX9165 „Sentro-8“ jedoch zusätzlich

- inkl. Notstromversorgung (im Rückenteil)
- externer Opto-Akustischer Alarm oben am Gerät
- Tragegriff
- Optional: TCP/IP Netzerkanbindung bzw. W-LAN

Like TX9165 „Sentro-8“ but with these additional features:

- incl. UPS (battery backup in the backplane)
- external AV (audio/visual) alarm on top of the housing
- handle
- option: TCP/IP network connection or wifi.

Wir sind zertifizierter Servicepartner von TROLEX und führen Kalibrierungen von Gasmessanlagen sowohl im Haus als auch vor Ort durch. Ebenso führen wir Abnahmen von Gasmesssystemen an TBM durch.

We are service partner of TROLEX and we perform calibration services on site as well as in-house. Furthermore we do TBM commissioning of gas monitoring systems.



TX6378

**Universeller Gasetektor „Sentro-1“ / Universal Gas Detector „Sentro-1“**

- eModule wie bei Sentro-8 als vorkalibrierte Gassensoren verfügbar (1 Stück einsetzbar): CO, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub> (max. 90% rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)
- beleuchtete Grafikanzeige
- zahlreiche Ausgangssignale wählbar: 4-20mA, 0.4-2V, 5-15 Hz, RS485 Modbus oder zwei integrierte programmierbare Relaiskontakte inkl. optischen Alarm
- minimale Wartung durch Austausch vorkalibrierter Sensoren - ohne das Gerät abzuschalten
- IP65 doppelwandiges Gehäuse
- ATEX optional
- eModules are available as for Sentro-8 (one module can be inserted): CO, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO, Cl<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>
- illuminated graphical LCD
- choice of output signals: 4-20mA, 0.4-2V, 5-15 Hz, RS-485 Modbus or dual relay contact with inbuilt visual alarm
- minimum maintenance due to interchangeable pre-calibrated sensor modules (without need to switch off the device)
- IP65 dual wall housing
- ATEX optional



TX6351

**Ex d Steckverbinder / Ex d Connectors****Standard Ex d Steckverbinder / Standard Ex d Connectors**

- TX3700 & TX3710: bis zu 14 Steckkontakte
- TX3701 & TX3711: bis zu 37 Steckkontakte
- Messing, Aluminium oder Edelstahl
- TX3700 & TX3710: up to 14 pins
- TX3701 & TX3711: up to 37 pins
- Brass, Aluminium or Stainless Steel



TX3700

**Steuerungen / Controller****Programmierbarer Grenzwertschalter / Programmable Trip Amplifier**

- Programmierbarer Grenzwertschalter für Ein- und Ausgangsfunktionen mit 2 Relaisausgängen
- optionales analoges Ausgangsverstärkersignal (4...20 mA / 0,4...2 V / 5...15 Hz)
- beleuchtete LCD Anzeige
- ATEX (eigensicher)
- Manually programmable trip amplifier with dual set point relays
- optional analogue repeater output signal (4...20 mA / 0,4...2 V / 5...15 Hz)
- illuminated LCD display



TX9130 Serie

## Programmierbare Sensorsteuerung / Programmable Sensor Controller

Anlagenweite Verwaltung von Systemen zur Sensordatenerfassung oder lokaler Steuerung und Alarmüberwachung, ohne dass spezielle Software oder Fachkenntnisse im Computerbereich erforderlich sind. Vollständig integrierte und kompakte Sensorüberwachungslösung.

- Hinzufügen von bis zu 8 Kanälen für eine beliebige Kombination aus Analogsensoren oder Digitaleingängen, inkl. Gasdetektoren, Durchfluss-, Druck- und Schwingungssensoren, Temperaturmesser, Frequenzeingänge und Digitalsensoren.
- Programmierung von E/A-Funktionen per Tastenfeld und Überprüfung umfassender Mess- und Diagnosedaten am Steuerungs-Display.
- RS485 Datenprotokoll (MODBUS) zur Integration von Mehrpunkt-Sensordatenerfassung auf Anfrage.



**TX9042 / TX9044**

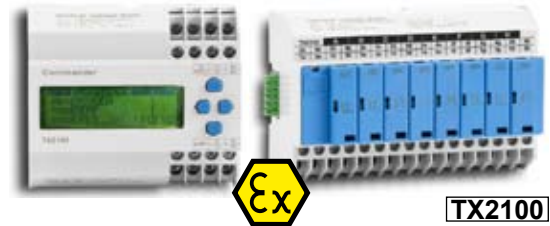
Manages mine-wide sensor collecting networks or local control and alarm monitoring, without the need for special software or specialised computer knowledge. A fully integrated and compact sensor monitoring solution.

- Add up to eight channels for any choice of analogue sensor or digital input, including gas detectors, flow sensors, pressure sensors and vibration sensors; temperature devices; frequency inputs and digital sensors.
- Programme I/O functions directly using the keypad and review full information display and diagnostic data on the controller's display.
- RS485 data protocol (MODBUS) is available for integrating multi-point sensor collecting.

## Commander

Der Commander ermöglicht die einfache und wirtschaftliche Verwaltung von Sensoren, Alarmmeldern und Steuerungsgeräten.

- Der zentrale Commander Prozessor steuert bis zu 960 E/A-Feldgeräte und RS485 MODBUS-Kommunikationspunkte für SCADA-Systeme.
- Intelligente, steckbare E/A-Karten sind zur Anpassung an die Systemtopologie in jeder gewünschten Kombination konfigurierbar.
- Programmierung von E/A-Funktionen per Tastenfeld und Überprüfung umfassender Mess- und Diagnosedaten am Steuerungs-Display.



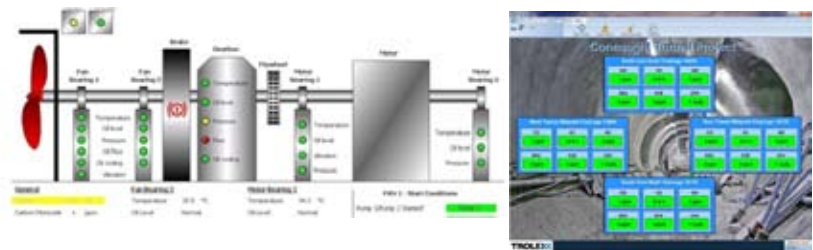
**TX2100**

Commander makes the management of sensors, alarms and control devices simple and cost effective, whilst offering a vast range of operating options.

- The Commander central processor controls up to 960 I/O field devices and RS485 MODBUS communications for SCADA systems.
- Plug-in intelligent I/O channel cards can be configured in any required combination to suit the system topology.
- Programme I/O functions directly using the keypad and review full information display and diagnostic data on the controller's display.

## SCADA / HMI Software

Für vollständig integrierte Systeme bieten wir auch kundenindividuell konfigurierte SCADA / HMI Pakete an. Werksweite Überwachungssysteme können komplette Datenerfassungs- und Übertragungssysteme inklusive dezentraler E/A-Datenerfassung, kombiniert mit SCADA-Grafikpaketen, beinhalten.



As a part of our 'whole systems' philosophy, we provide fully configured SCADA / HMI packages to work alongside our sensors and controllers.

## Stromversorgungen / Power Supplies



- Exd / Exi Netzteile / Exd / Exi Power Supplies
- Exeq / Exi Netzteile mit Akku-Backup / Exeq / Exi Power Supplies with Battery Backup



**TROLEX**

## Sensoren / Sensors



- Durchflusssensoren (für Gase und Flüssigkeiten) / Flow Sensors (Gases + Liquids)
- Temperatursensoren / Temperature Sensors
- Drucksensoren / Pressure Sensors
- Füllstandssensoren / Level Sensors
- Vibrationssensoren / Vibration Sensors
- Sensorschalter (Annäherungssensoren, Positions- und Neigungsschalter) / Switching Sensors (proximity sensors, position switches and tilt switches)
- Spannungsprüfer / Deadline Voltage Cheker



1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14

## ULTRASCHALL Luftstrommesssysteme

### SuperSonic Air Flow Monitoring Systems



Die Accutron Pro Serie ist ein modernes und präzises Messgerät für Luftstromgeschwindigkeit und -volumen, basierend auf Ultraschall Laufzeitermittlung. Andere Modbus RTU Geräte können einfach in das Accutron Pro eingebunden werden. Die Pro Serie hat ein komplett überarbeitetes Sensorkonzept für eine einfachere Installation, höhere Messgenauigkeit, Aneinanderreihen von Sensoren und integrierten Diagnosefunktionen.

#### Ihre Vorteile:

- Durchschnittsbildung über Querschnitt im Gegensatz zu mangelhafter herkömmlicher Punktmessung Strömungssensoren
- kein Einfluss von Temperatur, Feuchte oder Staub
- bidirektionale Erfassung von Luftstromgeschwindigkeit und -volumen  
Messbereich: 0 m/s bis 40 m/s | Genauigkeit:  $\pm 0,05$  m/s
- kontinuierliche Erfassung in Echtzeit Ultraschalldurchflussmessgerät
- Aktiv Stationen überwachen mit Ferndiagnose und Fehlerüberprüfung
- Vom PC über das Netzwerk Systemdaten direkt vom integrierten Webserver laden oder konfigurieren
- Stromversorgung: 100 - 240 V ac oder 20 - 40 V dc oder PoE
- Schnittstellen: Ethernet, 2x RS485, 2x 4-20 mA, 2x Relaiskontakte, W-LAN optional, Accutron-Bus
- Umgebungstemperatur: -40 °C bis +80 °C
- Datenlogger über integrierte Micro SD-Karte



The Pro Series is an ultrasonic time-of-flight airflow monitor that seamlessly connects to any Modbus RTU device for advanced air quality monitoring. The Pro Series uses a newly patented transducer design for quicker install times with new features such as the tap-on laser alignment function, daisy chained sensors, and on-board diagnostics.

#### Your advantages:

- cross-sectional averaging, predominant to single point measurement
- not effected by temperature, humidity or dust
- bidirectional readings in speed and volume [0 to 40 m/s /  $\pm 0.05$  m/s]
- Continuous Monitoring in real-time
- Actively monitor your station, remotely run system diagnostics and check for errors
- Download system data directly from the integrated webpage via your PC
- Power Supply: 100 - 240 V ac oder 20 - 40 V dc or PoE
- Interfaces: Ethernet, 2x RS485, 2x 4-20 mA, 2x Relaiskontakte, W-LAN optional, Accutron-Bus
- Ambient Temperature: -40 °C to +80 °C
- Datalogging and integrated micro SD-card

## Stollen - Strecken - Schächte

### Accutron Pro Drift Monitor

- Durchschnittsbildung über Strecken-Querschnitt im Gegensatz zu mangelhafter herkömmlicher Punktmessung
- einfache Ausrichtung mit integriertem Laserpointer
- Sensorabstand: 1 - 18 m
- cross-sectional averaging across drift
- easy tap-on laser alignment function
- face to face sensor



Artikelnr. product no.	Versorgungssp. Power Supply	W-LAN wifi	Sensorhalter Transducer Mounts	Kabellängen * Cable Lengths *
ACC-PRO-1210-1224	20 - 40 V dc	Nein / No	Stahl / steel	10 + 20 m
ACC-PRO-1211-1224	20 - 40 V dc	Ja / Yes	Stahl / steel	10 + 20 m
ACC-PRO-2210-1224	100 - 240 V ac	Nein / No	Stahl / steel	10 + 20 m
ACC-PRO-2211-1224	100 - 240 V ac	Ja / Yes	Stahl / steel	10 + 20 m
ACC-PRO-1210-1124	20 - 40 V dc	Nein / No	Edelstahl / stainless steel	10 + 20 m
ACC-PRO-1211-1124	20 - 40 V dc	Ja / Yes	Edelstahl / stainless steel	10 + 20 m
ACC-PRO-2210-1124	100 - 240 V ac	Nein / No	Edelstahl / stainless steel	10 + 20 m
ACC-PRO-2211-1124	100 - 240 V ac	Ja / Yes	Edelstahl / stainless steel	10 + 20 m

\* andere Kabellängen auf Anfrage / other cable lengths upon request: 5, 10, 15, 20, 30, 60 m

## Grubenlüfter - Diffusor / Accutron Pro Fan Monitor

- für extrem laute und Hochgeschwindigkeits-Umgebungen
- geprüft für hohe Luftfeuchte (100 % kondensierend)
- korrosionsfrei
- kundenindividuell angepasste Edelstahlhalterungen mit Kugelkopfdesign für eine einfache Ausrichtung der Sensoren
- Sensorabstand: 1 - 13 m
- designed for extreme noise and hi-velocity applications
- proven for high-humidity (100% condensing) environments
- non corrosive
- bespoke mounts of stainless steel with ball and socket design for easy alignment
- face to face sensor distance: 1 - 13 m



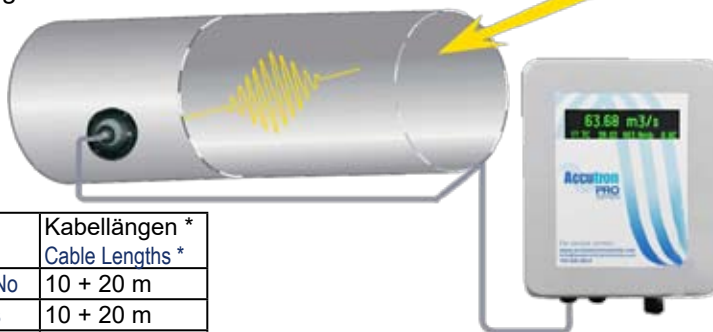
Artikelnr. product no.	Versorgungsspg. Power Supply	W-LAN wifi	Kabellängen * Cable Lengths *
ACC-PRO-1210-2324	20 - 40 V dc	Nein / No	10 + 20 m
ACC-PRO-1211-2324	20 - 40 V dc	Ja / Yes	10 + 20 m
ACC-PRO-2210-2324	100 - 240 V ac	Nein / No	10 + 20 m
ACC-PRO-2211-2324	100 - 240 V ac	Ja / Yes	10 + 20 m

\* andere Kabellängen auf Anfrage / other cable lengths upon request: 5, 10, 15, 20, 30, 60 m

## Lutten - Industrielle Lüftungskanäle / Accutron Pro IDM Monitor

- Kugelkopfdesign für eine einfache Ausrichtung der Sensoren
- einfache Montage an Kanälen mit rechteckigem od. rundem Querschnitt
- korrosionsfrei
- Sensorabstand: 0,5 - 2,5 m
- ball and socket design for easy alignment
- simple mount on square or round ducting
- non corrosive
- face to face sensor distance: 0.5 - 2.5 m

Lüftungskanal-Querschnitt  
mit Sensorenanordnung  
Cross section of duct with  
arrangement of transducers



Artikelnr. product no.	Versorgungsspg. Power Supply	W-LAN wifi	Kabellängen * Cable Lengths *
ACC-PRO-1210-3424	20 - 40 V dc	Nein / No	10 + 20 m
ACC-PRO-1211-3424	20 - 40 V dc	Ja / Yes	10 + 20 m
ACC-PRO-2210-3424	100 - 240 V ac	Nein / No	10 + 20 m
ACC-PRO-2211-3424	100 - 240 V ac	Ja / Yes	10 + 20 m

\* andere Kabellängen auf Anfrage / other cable lengths upon request: 5, 10, 15, 20, 30, 60 m

## Lange Strecken / Accutron Pro Long Range Airduct Monitor

- Ähnlich wie für normale Stollen, aber mit Sensorabstand: 6 - 35,5 m
- Similar like the Drift Monitor but for face to face distances of 6 to 35.5 m.



Artikelnr. product no.	Versorgungsspg. Power Supply	W-LAN wifi	Sensorhalter Transducer Mounts	Kabellängen * Cable Lengths *
ACC-PRO-1210-4124	20 - 40 V dc	Nein / No	Edelstahl / stainless steel	10 + 20 m
ACC-PRO-1211-4124	20 - 40 V dc	Ja / Yes	Edelstahl / stainless steel	10 + 20 m
ACC-PRO-2210-4124	100 - 240 V ac	Nein / No	Edelstahl / stainless steel	10 + 20 m
ACC-PRO-2211-4124	100 - 240 V ac	Ja / Yes	Edelstahl / stainless steel	10 + 20 m

\* andere Kabellängen auf Anfrage / other cable lengths upon request: 5, 10, 15, 20, 30, 60 m

## ClimaTrax Pro

- Erfassen von Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Luftdichte und Hitzestress in Echtzeit
- Kompaktes Gehäuse zum Anschluss an den Accutronbus (Pro Geräte)
- Monitor temperature, humidity, pressure, air density, and heat stress in real-time
- Compact size designed for the Pro Series, connects to the Accutronbus



Artikelnr. / product no.
ACC-PRO-CLMT-PRB