



Luftqualitätsmesswertgeber der Serie AQT400

zum Messen gas- und partikelförmiger Luftschadstoffe



Merkmale

- Misst die vier am häufigsten auftretenden Luftschadstoffe: NO₂, SO₂, CO und O₃
- Intelligente Algorithmen, die Umweltbedingungen sowie die Alterung des Sensorelements kompensieren
- Kompaktes Design, einfach einzusetzen
- Geringe Leistungsaufnahme (normalerweise 0,5 W)
- Drahtlose Internetverbindung mit der Kommunikationseinheit MOG100 von Vaisala
- RS-232- und RS-485-Schnittstellen für lokale Konnektivität (wie Modbus[®]-Unterstützung)
- Einfache Integration und offene API

Der Luftqualitätsmesswertgeber Serie AQT400 von Vaisala misst Verunreinigungen der Umgebungsluft. Die Serie umfasst die Produkte: AQT420 und AQT410.

Anwendungen

- Städtische Luftqualitätsmessnetze
- Überwachung industrieller Emissionen
- Sicherheitsüberwachung
- Straßenüberwachung
- Gebäudeautomation
- Luftqualitätsforschung

Verbesserungen für Luftqualitätsmessungen

Die Serie AQT400 revolutioniert die Luftqualitätsmessung. Aufgrund der an Referenzmessungen heranreichenden Leistungsfähigkeit eröffnen sich neue Möglichkeiten.

In der Standardkonfiguration messen AQT420 und AQT410 die am häufigsten auftretenden gasförmigen Schadstoffe: Stickstoffdioxid (NO₂), Schwefeldioxid

(SO₂), Kohlenmonoxid (CO) und Ozon (O₃). Der AQT420 misst außerdem Partikel (PM_{2,5} und PM₁₀) in der Umgebungsluft.

Die Messleistung der Serie AQT400 basiert auf fortschrittlichen proprietären Algorithmen für ppb-Messungen unter Verwendung elektrochemischer Sensoren und ist dabei erschwinglich. Die Algorithmen kompensieren den Einfluss von Umgebungsbedingungen und die Alterung der Sensorelemente und machen teure Geräte zur Gasprobenahme und Wartung überflüssig.

Einfache Bereitstellung in Messnetzen

Die Serie AQT400 wurde speziell für Messnetze zur Luftqualitätsüberwachung in Städten, an Straßen sowie im Umfeld von Industriestandorten oder

Verkehrsknotenpunkten entwickelt. Dank des geringen Gewichts und der geringen Größe ist sie ideal für den Einsatz in großen Netzen zur Überwachung der Luftqualität geeignet. Die Messdaten werden drahtlos an eine Webdatenbank mit Gateway-Lösung gesendet oder können lokal über eine serielle Schnittstelle genutzt werden. In Abhängigkeit von den lokalen Bedingungen gilt für die Serie AQT400 ein Wartungs- und Kalibrierungsintervall von 12 – 24 Monaten.

Technische Daten

Leistungskennzahlen Gasmessung

Gas	MESSBEREICH	Nachweisgrenze	Genauigkeit unter Einsatzbedingungen ¹⁾
NO ₂	2 000 ppb	5 ppb	±25 ppb
O ₃	2 000 ppb	5 ppb	±60 ppb
CO	10 000 ppb	10 ppb	±200 ppb
SO ₂	2 000 ppb	5 ppb	±50 ppb

¹⁾ 90 % Vertrauensintervall im Vergleich zum Referenzinstrument, enthält die Abhängigkeit von Temperatur und relativer Feuchte bei typischen Einsatzbedingungen sowie die Sensorabweichung im Lauf des Kalibrierungsintervalls. Austauschintervall für elektrochemische Zelle 12 - 24 Monate, abhängig von den lokalen Bedingungen.

Leistungskennzahlen Partikelmessung

PM-Kategorisierung	PM _{2,5} und PM ₁₀
Partikeldurchmesserbereich	0,3 ... 10 µm (sphärisches Äquivalent)
Probenahmezeit	60 s
Probenahmeintervall	10 min
Anströmgeschwindigkeit	0,9 SLM
Messbereich	PM _{2,5} : 0 ... 2 000 µg/m ³ PM ₁₀ : 0 ... 5 000 µg/m ³
Messauflösung	0,1 µg/m ³

Leistungskennzahlen für Feuchte-, Temperatur- und Druckmessung

Genauigkeit der Feuchtemessung	0 ... 90 % rF: ±5 % rF 90 ... 100 % rF: ±8 % rF
Feuchteauflösung	0,1 % rF
Temperaturgenauigkeit des Sensorelements bei +20 °C	±0,3 °C
Temperaturauflösung	0,1 °C
Druckgenauigkeit	±10 hPa
Druckauflösung	1 hPa

Anfängliche Messung der Umgebungsbedingungen erforderlich für die Kompensationsfunktionen

Betriebsumgebung

Temperaturbereich bei Betrieb	-30 ... +40 °C Eingeschränkte Leistung: -40 ... +50 °C
Feuchtebereich bei Betrieb	15 ... 95 % rF, nicht kondensierend
Betriebsdruck	800 ... 1 200 hPa
EMV-Compliance	EN/IEC 61326-1 EN 55032 Klasse B
Schutzart	IP65

Eingänge und -Ausgänge

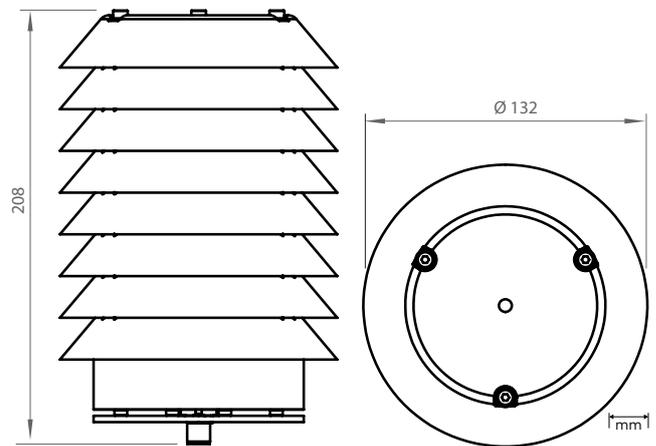
Betriebsspannungsbereich	8 ... 30 VDC
Leistungsaufnahme	AQT420: • Typisch: 0,7 W • Maximum: 2 W AQT410: • Typisch: 0,5 W • Maximum: 1 W

Spezifikationen der Datenverbindung

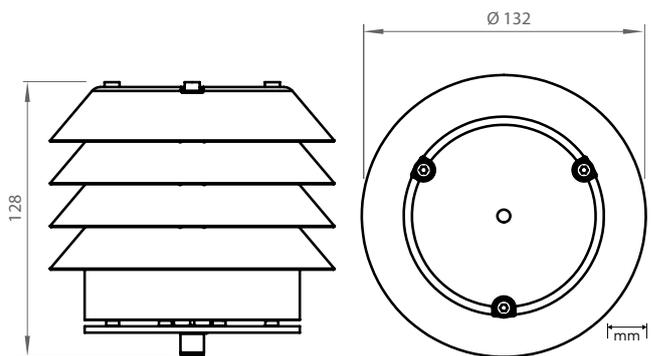
Datenprotokolle	Modbus [®] ASCII Modbus [®] RTU ASCII CSV
Serielle Schnittstelle	RS-485
Wartungsschnittstelle	RS-232

Mechanische Spezifikationen

Abmessungen (H × Ø)	AQT420: 208 × 132 mm AQT410: 128 × 132 mm
Gewicht	AQT420: 1,25 kg AQT410: 0,7 kg
Material des Basismoduls	Anodisiertes Aluminium
Material des Strahlungsschutzgehäuses	Polycarbonat (PC)
Farbe des Strahlungsschutzgehäuses	Weiß (RAL9003)
Strom- und Datenanschluss	8-poliger Standardstecker M12



Abmessungen AQT420



Abmessungen AQT410