

Ozon Analysator O₃41M zur Immissions-/MAK-Messung, eignungsgeprüft

Einsatzgebiete:

Immissionsmessungen in
Messstationen und Messwagen;
Arbeitsplatz-/Raumluft-(MAK-)
Messung;
Umwelt-Simulationskammern;
Abluft hinter Ozonkonvertern;
Kontrolle von Kopierern, Druckern
usw.;

UV-Absorption:

keine Hilfsgase, selektive Ozon-
Messung, keine Drift von Nullpunkt
oder Empfindlichkeit;
Driftkompensation durch UV-Referenzdetektor und interne Referenzluft über Ozonscriber;

Druck- und Temperaturkompensation:

Messwerte sind automatisch kompensiert auf 273 K und 1013 hPa, damit unabhängig vom Gerätestandort;

Graphische Großanzeige LCD:

LCD-Anzeige mit Messwert/Einheit, Datum/Uhrzeit, Geräte-Statusinformationen;
Messwert dargestellt wahlweise in ppb, ppm, $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mg/m^3 ;
Diagnosebildschirme mit Funktionsschema und allen Primär-Sensorsignalen;
Graphische Messwertdarstellung;
Mittelwertdarstellung;

Automatische Messbereichsumschaltung

Mittelwertbildung und -speicherung:

Permanente Mittelwertbildung und -speicherung über programmierbare Mittelungszeiten von 1 Minute bis 24 Stunden in Schritten von 1 Minute;
Speicherkapazität 10.000 Mittelwerte, manuell abrufbar über die Anzeige oder über RS232 Schnittstelle;

Digitale Schnittstelle RS232:

Konfigurierbar bezügl. Protokollformat und Baudrate bis max. 19200 baud;
Steuerung des Analysators und Messwert-/Mittelwertauslesung möglich;
Protokoll u.a. gemäß BAYERN-HESEN;

Analoge Schnittstelle:

2 Analogausgänge 0-1..10 V oder 0..4-20 mA;
3 Potentialfreie Relaisausgänge für Fehlerstatus;
2 Potentialfreie Relaisausgänge für Betriebsstatus Null/Kal (Option interner Ozongenerator);
2 Optokopplereingänge zur Ansteuerung Nullgas/Prüfgas (Option interner Ozongenerator);

Automatische Nullpunkt- und Kalibrierprüfung:

mit der Option eines eingebauten Ozongenerators ist eine zeitprogrammierbare automatische Kalibrierprüfung möglich

Multitasking-fähige Prozessorsteuerung:

Die Messung läuft bei Diagnoseabfragen, manuellen Bedienungen oder RS232-Abfragen ungestört weiter;

Einfache Bedienung:

Folientastatur mit Funktionsbelegung gemäß Anzeige;
Klare Menüstruktur in Deutsch;



Komplette Ausstattung:

19-Zoll Einbaugehäuse mit 4 HE, Montagelöcher für Teleskopschienen;
Eingebaute Probegaspumpe, Teflonfilter

Messnetzfähig

Optionen:

- Interner Ozongenerator
- Software zur Ferndiagnose
- Galvanisch getrennter Analogausgang
- Version mit Gleichspannungsversorgung

Funktionsbeschreibung:

Grundlage des Messverfahrens ist die UV-Absorption des Ozons bei 254 nm, wobei eine Quecksilberlampe als UV-Lichtquelle dient. Das UV-Licht wird von Vakuum-Photodetektoren detektiert und ihr Ausgangssignal von Elektrometern verstärkt.

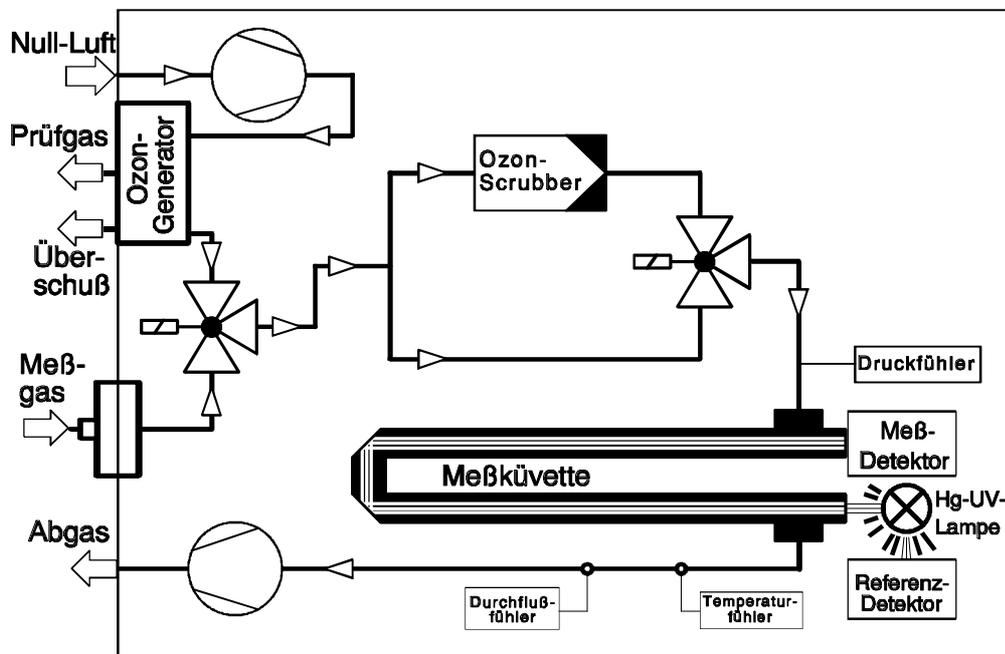
Das Photometer umfasst zwei Detektoren, einen zur Messung der Transmission durch die Messzelle (Messdetektor) und einen zur Messung der UV-Intensität der Lampe (Referenzdetektor).

Im Messbetrieb wird das Messgas im 10s-Takt zuerst über einen selektiven Ozonfilter in die Küvette geleitet. Dabei wird die Transmission I_0 der ozonfreien Probe gemessen. Darauf folgt die direkte Messgasaufgabe und Messung der Transmission I . Die Ozonkonzentration errechnet sich nach dem Lambert-Beer'schen Gesetz. Druck- und Temperatursensoren ermöglichen die Korrektur der Werte auf Normbedingungen (= 273 K, 1013 hPa).

Elektronik und Optik sind in übersichtlichen Modulbaugruppen aufgebaut, so dass Wartungen problemlos durchzuführen sind.

Die Verwendung modernster Elektronik und eines Mikroprozessors in Verbindung mit einem stabilen optischen Aufbau garantiert zuverlässige Messwerte:

Funktionsschema:



Spezifikationen

Messprinzip:	UV-Absorption bei 253,7 nm (Hg-UV-Lampe) mit zyklischer Referenzluftmessung, Zykluszeit ca. 20 s
Messbereich:	2 Messbereiche beliebig programmierbar im Bereich 0 – 10000 ppb, mit Autoranging
Nachweisgrenze:	besser 1 ppb (Mittelung über 50 s)
Einstellzeit t_{95} :	Programmierbare Integrationszeit 20 s bis 120 s, kleinste Einstellzeit ca. 60 s
Nullpunktsdrift:	< 0,5 ppb pro 30 Tage
Empfindlichkeitsdrift:	< 1 ppb bei 50 ppb innerhalb von 30 Tagen
Linearität:	keine Abweichung der Linearität im Bereich 0 – 1000 ppb
Druck-/Temperatureinfluss:	Automatische Kompensation über p,T-Sensoren auf Normbedingungen 273 K, 1013 hPa
Probegasfluss:	ca. 90 l/h, integrierte Messgaspumpe
Bedienung:	Eingaben über Folientastatur; Funktionsaufrufe über Menüführung der LCD-Anzeige
Anzeige:	Graphische LCD-Großanzeige mit Messwert/Einheit (ppb, ppm, $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mg/m^3), Datum/Uhrzeit und Fehler-, Betriebs- und Statusinformationen; Diagnoseanzeigen in Text- oder Graphikform; Kalibrieremenü
2 Analogausgänge:	0-1..10 Volt oder 0..4-20mA pro Messbereich, Auflösung 12 bit, zusätzlicher Ausgang 0..5 Volt für Testsignal, frei belegbar;
Digitale Ein-/Ausgänge:	3 Relaiskontakte für Fehlerstatus oder Grenzwert, frei belegbar, 2 Relaiskontakte Null-/Prüfgas; 2 Optokoppler Steuereingänge Null-/Prüfgas
Digitale Schnittstelle:	RS232/RS422 (optional), konfigurierbar bis 19200 baud, Protokoll wählbar, u.a. BAYERN-HESSEN
Eigendiagnose:	Permanente Funktionsüberwachung von UV-Lampe, Temperatur, Probegasfluss, Detektorsignalen usw.
Diagnosefunktionen:	Über Tastatur aufrufbare Testfunktionen, Aufruf aller am MUX anliegenden internen Sensor-Analogsignale;
Temperaturbereich:	+10 bis +35°C
Versorgungsspannung:	220V/50Hz, Leistungsaufnahme ca. 50 VA
Abmessungen:	19"-Einschub, 4 HE (= 177mm), Tiefe 650 mm.
Gewicht:	ca. 15 kg