Ozonkalibrator
Modell 306™
(Model 306 Ozone Calibration Source™)

Kompakter Ozonkalibrator für die Erzeugung definierter Ozonkonzentrationen in Luft

Der portable Ozonkalibrator Modell 306 aus dem Hause 2B Technologies ist das optimale Werkzeug zur Kalibrierung von Ozonanalysatoren vor Ort und zur Erzeugung von definierten Ozonkonzentrationen an bestimmten Orten bzw. Anlagen. Das Gerät erzeugt ozonfreie Luft aus der Außenluft und stellt dann entweder ozonfreies Nullgas oder ozonhaltige Luft mit frei wählbaren Ozonkonzentrationen im Bereich von 30 – 1000 ppb zur Verfügung. Die gewünschte Ozonkonzentration wird einfach manuell über einen Drehschalter eingestellt oder der Anwender kann 10 programmierbare Konzentrationsstufen automatisch in einem ausgewählten Zeitintervall durchlaufen lassen. Der gesamte Ausgangsdurchfluss beträgt 3,0 L/min. Das Ozonmischverhältnis wird kontrolliert, sodass es unabhängig von Umgebungstemperatur, Druck und Feuchtigkeit ist.

Die Vorteile auf einen Blick:

- Handlich und leicht (ca. 2,6 kg)
- UV-Photolyse von O_2 bei 185 nm
- Erzeugt bekannte Ozonkonzentration, die die gleiche Feuchtigkeit wie die zu messende Luftprobe hat
- Gegen einen NIST-traceable Ozonstandard kalibriert
- Mit eigenem Laborstandard kalibrierbar und als handlicher Transferstandard nutzbar
- Programmierung von bis zu 10 Konzentrationsstufen möglich
- 12-Volt-Betrieb möglich (z.B. über Zigarettenanzünderbuchse im Pkw)
- Einfache Bedienung durch Ein-Knopf-Regelung

Anwendungsbereiche:

- Transferstandard für die Kalibrierung von Ozonmessgeräten
- Prüfungen des Ozoneinflusses auf Gummi, Kunststoffe, Farben und andere Materialien
- Studien und Untersuchungen des Ozoneinflusses auf Pflanzen oder andere Organismen

Ozonkalibrator Modell 306™

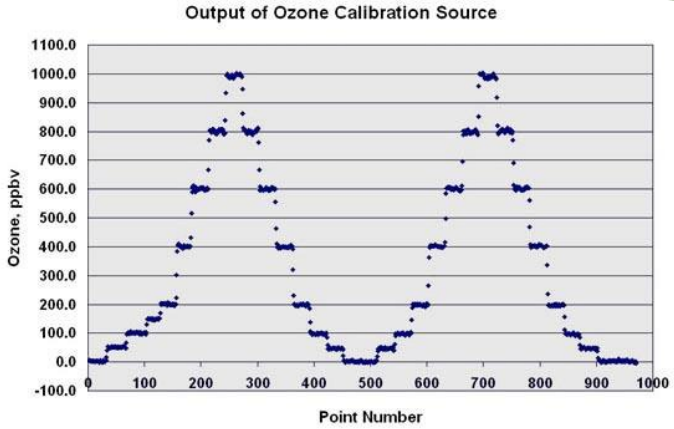
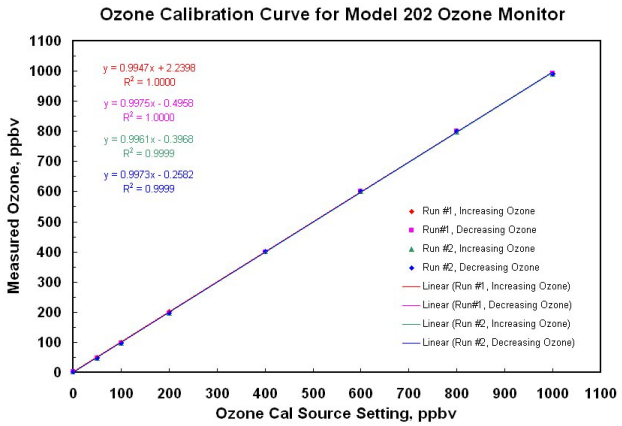


Abb. 1: Messwerte bei stufenweiser Änderung der Ozonkonzentration am Ausgang des 306 Ozonkalibrators

Abb. 1 zeigt die Modell-306-Ozonkonzentrationen einer Prüfgasbeaufschlagung an einem Ozonmonitor Modell 202, welcher zuvor an einem NIST-Standard rückführbaren Gerät kalibriert wurde. Hierzu wurden die einzelnen Zielkonzentrationen alle 5 Minuten angefahren. Anhand der Daten ist zu erkennen, dass die jeweils neuen Konzentrationswerte innerhalb von drei Datenpunkten (30s) erreicht sind. Die Konzentrationsstufen wurden zweimal auf- und abgefahren, um 4 Kalibrierkurven zu ermitteln. Die Zielmischverhältnisse waren 0, 50, 100, 200, 400, 600, 800 und 1000 ppb. Eine zusätzliche Stufe ist im aufsteigenden Teil der ersten Kurve bei 150 ppb gemessen worden.

Abb. 2 beschreibt
Die 4 Kalibrierkurven, welche mit den oben Gezeigten Datensätzen auf- und absteigender Ozonkonzentrationen ermittelt wurden. Die Datenpunkte und Regressionskurven, die in unterschiedlichen Farben abgedruckt sind, überdecken einander so sehr, dass sie kaum unterschieden werden können. Die Gleichungen für die lineare Regression zeigen, dass die Steigungen der einzelnen Kalibrierkurven weniger als ±1% voneinander abweichen und die Achsenabschnitte innerhalb von ±2 ppb übereinstimmen. Die Korrelationskoeffizienten (R^2) liegen bei 0.9999 oder 1.0000.

Abb. 2: Kalibrierkurven zu den Daten aus Abb. 1



Spezifikationen:

Prinzip der Ozonproduktion	UV-Photolyse von O_2 bei 185 nm
Ozonkonzentrationsbereich	0 ppb und 30 – 1000 ppb
Präzision und Genauigkeit	2 ppb oder 2% der Ozonkonzentration
Ansprechzeit für Änderung der Konzentration	30 s um 95% der Konzentrationsänderung zu erreichen
Durchflussrate	3 Liter/min
Stromversorgung	12 V DC oder 120/240 V AC, 18 W
Abmessungen	Ca. 9 x 21 x 29 cm
Gewicht	Ca. 2,6 kg

Der Ozonkalibrator Modell 306™ ist ein Produkt von 2B Technologies Inc., USA.

ENVILYSE

Ihr Partner für Umweltmesstechnik
Luft | Partikel | Service | Zubehör

ANSCHRIFT

ENVILYSE GmbH
Kruppstraße 82-100
45145 Essen
Deutschland
(im ETEC-Gebäude)

KONTAKT

Tel.: +49 (0)201 384 389 21
Fax: +49 (0)201 384 389 23

E-Mail: **info@envilyse.de**
Web: **www.envilyse.de**

Alle Angaben wurden sorgfältig erstellt und geprüft. Für eventuelle Fehler übernehmen wir keine Haftung. ENVILYSE GmbH, Dok. 306-04, August 2023