



EmiCo. lite

Messungen von Lachgas und Methan

Produktbroschüre

VARIOLYTICS
Making the invisible visible.

EmiCo. lite | Messungen von Lachgas und Methan

Übersicht

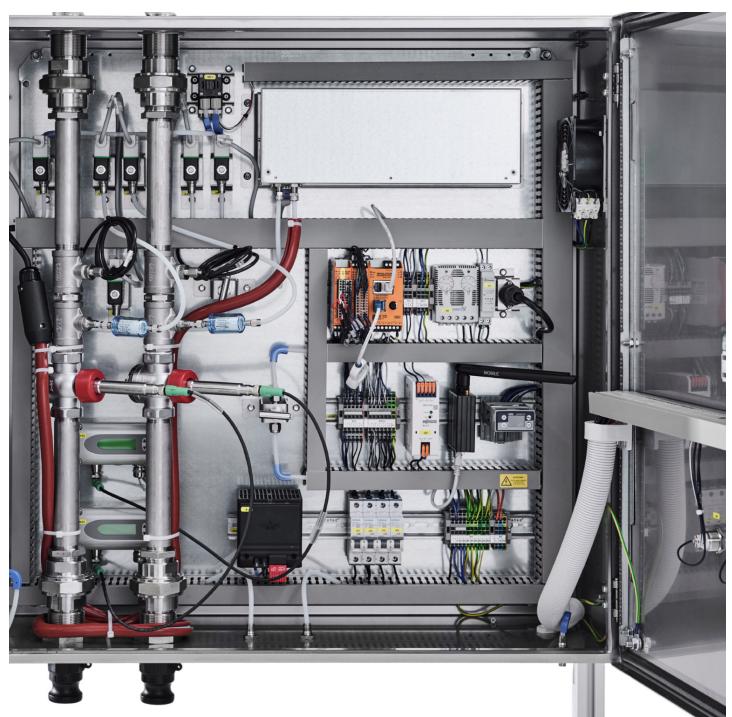
EmiCo lite ist darauf ausgelegt, neuen Vorschriften zur Überwachung von Treibhausgasemissionen gerecht zu werden und Betreibern neue Einblicke in ihren Abwasserbehandlungsprozess zu bieten. EmiCo lite ermöglicht eine intelligente Echtzeit-Überwachung von Lachgas (N_2O) und Methan (CH_4) in der biologischen Stufe von Kläranlagen. Die Cloud-Architektur gewährleistet eine schnelle und problemlose Implementierung.

Was ist EmiCo. lite?

Der Emission Control (EmiCo) lite ist ein kostengünstiger Analysator, der speziell für den Einsatz an Kläranlagen entwickelt wurde, um Treibhausgasemissionen zu überwachen, die aus der biologischen Stufe stammen. Der Analysator befindet sich in einem klimatisierten Gehäuse und kann Proben von 2 Mess-Stellen analysieren. Die Probeleitungen sind 10 Meter lang und ermöglichen Messungen mit einem Abstand von 20 Metern. Mit seiner integrierten eSIM können die Daten in Echtzeit von jedem Ort aus online abgerufen werden.

EmiCo lite besteht aus den folgenden Modulen:

- » NDIR-Analysator
- » CPU mit eSIM
- » 2 Messhauben
- » Durchflussmesser
- » O_2 -Sensor
- » 20-Meter-Probeleitung
- » Klimatisiertes Gehäuse
- » Gasförderpumpe



Anwendung & Vorteile



Wofür wird EmiCo. lite verwendet?

Im Rahmen der grünen Transformation unserer Wirtschaft zielt auch die Abwasserindustrie darauf ab, im kommenden Jahrzehnt Klimaneutralität zu erreichen. Derzeit sind Lachgas und Methan für mehr als 70 % der gesamten Treibhausgase an einer Kläranlage verantwortlich. Dies kann durch eine verbesserte Prozess-Steuerung vermieden werden, indem die Bildung dieser Emissionen in der biologischen Stufe verhindert wird. EmiCo lite liefert das Werkzeug dafür, indem es direkte Emissionen erkennt, wenn sie auftreten, und die notwendigen Erkenntnisse zur Anpassung der Kontrollstrategien liefert.

Was sind die Vorteile?

Die Vorteile für Abwasserbetriebe sind:

- 1 Präzise Echtzeit-Überwachung von direkten Emissionen N_2O & CH_4
- 2 Neue Erkenntnisse für verbesserte Regelstrategien
- 3 Genaue Berichterstattung von direkten Emissionen für Gesetzgeber



Technologie

Wie funktioniert die Technologie?

Die Messungen des Emico lite basieren auf der nicht-dispersiven Infrarottechnologie (NDIR). Bei diesem Verfahren sendet eine Infrarotlichtquelle Licht aus, das eine Luftprobe in einer Messkammer durchdringt. Die Gase in der Probe absorbieren spezifische Wellenlängen des Lichts. Ein Infrarotdetektor erfasst anschließend die absorbierten Wellenlängen. Die Menge des Lichts, die bei diesen spezifischen Wellenlängen absorbiert wird, wird gemessen.

Der Weg zu Net-Zero



Was kann gemessen werden?

EmiCo lite ermöglicht Multiparameter-Messungen in Echtzeit aus dem Abgas, das unter einer 1 m² großen Haube gesammelt wird. Der Analysator ist kalibriert, um die folgenden Parameter in relevanten Konzentrationen alle 5 Minuten zu messen:



- » **Lachgas (N₂O)**
- » **Methan (CH₄)**
- » **Sauerstoff (O₂)**
- » **Kohlenstoffdioxid (CO₂)**

Zusätzlich werden Durchfluss- und Temperaturwerte gemessen, zur Berechnung von:

- » **Emissionsraten**

Alleinstellungsmerkmale

Warum EmiCo. lite ?

EmiCo lite ist ein benutzerfreundliches Mess-System, das speziell für den Einsatz an Kläranlagen entwickelt wurde. Es ermöglicht die Emissionsüberwachung an Belebungsbecken, bietet präzise Messwerte und ist sehr wartungsarm. EmiCo lite zeichnet sich durch eine einfache Handhabung und Integration aus.

- 1 Kostengünstiges System, das wichtige Einblicke in Emissionen liefert
- 2 Multi-Parameter mit einem System (N_2O , CH_4 , O_2 & CO_2)
- 3 Erfassung von Emissionsraten und nicht nur Konzentrationen
- 4 Schnelle Implementierung und geringer Wartungsaufwand



Verstehen von Emissionsraten

Mit EmiCo lite lassen sich nicht nur die Gaskonzentrationen überwachen, sondern es geht noch einen Schritt weiter, indem es präzise Messungen der Emissionsraten ermöglicht. Diese Fähigkeit bietet einen tieferen Einblick in Ihre Treibhausgasemissionen und ermöglicht effektivere Kontrollstrategien und die Einhaltung von Vorschriften.

Wie Emissionsraten gemessen werden

Unser fortschrittliches System berechnet die Emissionsraten durch die Kombination von Gaskonzentrationsdaten mit Durchflussmessungen. Dieser Zwei-Parameter-Ansatz gewährleistet, dass Sie eine umfassende und genaue Bewertung Ihrer Emissionen erhalten. Und so funktioniert es:

1. Messung der Gaskonzentration: Mit Hilfe der NDIR-Technologie (Non-Dispersive Infrared) misst EmiCo lite die Konzentration von Gasen wie Distickstoffoxid (N_2O), Methan (CH_4), Sauerstoff (O_2) und Kohlendioxid (CO_2) im Abgas.

2. Messung der Durchflussmenge: Das System misst gleichzeitig die Durchflussrate des Gases. Dies ist entscheidend für die Bestimmung des tatsächlichen Emissionsvolumens im Zeitverlauf.

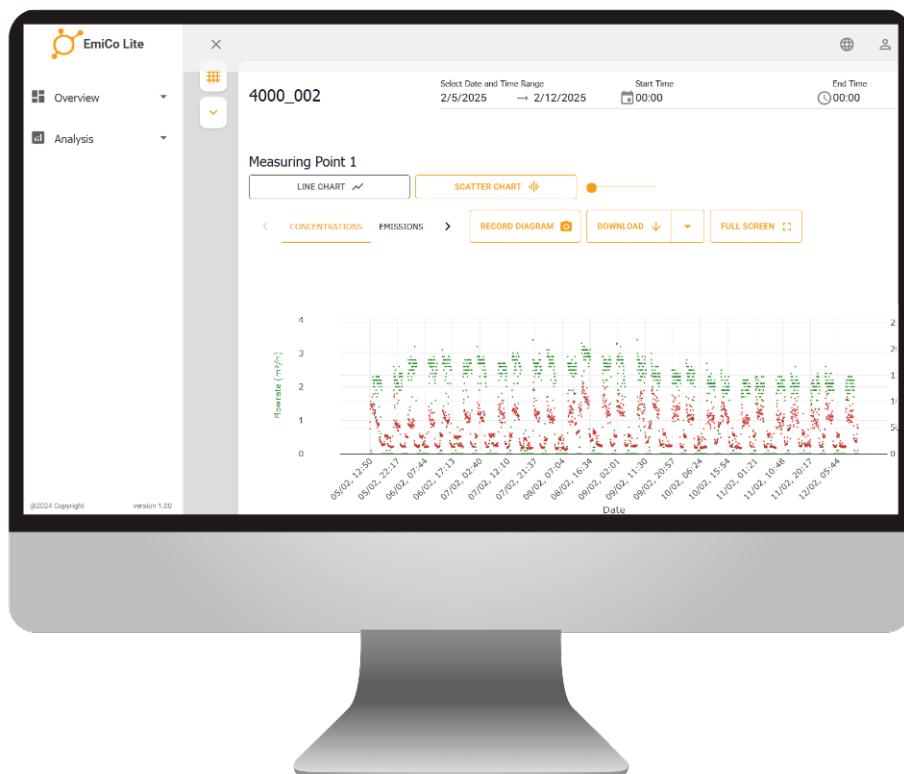
3. Berechnung der Emissionsrate: Durch die Integration der Konzentrationsdaten mit der Durchflussrate berechnet EmiCo lite die Emissionsraten genau und liefert ein klares Bild der Menge jedes emittierten Gases.

EmiCo OS

EmiCo OS ist ein integraler Bestandteil des EmiCo lite Systems und wurde entwickelt, um Ihre Möglichkeiten zur Emissionsüberwachung und Datenanalyse zu verbessern. Die Software bietet eine umfassende und benutzerfreundliche Schnittstelle zur effektiven Verwaltung, Visualisierung und Interpretation Ihrer Emissionsdaten.

Hauptmerkmale

- **Intuitives Dashboard:** EmiCo OS bietet ein einfach zu navigierendes Dashboard, das Ihre Daten in einer klaren und organisierten Weise darstellt.
- **Visualisierung der Daten in Echtzeit:** Zugriff auf Echtzeitdaten zu N₂O-, CH₄-, CO₂-Emissionen und O₂-Verbrauch. Überwachen Sie Gaskonzentrationen, Durchflussraten und Temperaturen, sobald sie auftreten, um sofortige Erkenntnisse und Maßnahmen zu ermöglichen.
- **EmiCo Assistant:** Identifiziert gute und schlechte Prozesszustände und deckt so Optimierungspotenziale auf. Sie erhalten maßgeschneiderte Empfehlungen zur Verbesserung der Effizienz, zur Reduzierung von Emissionen und zur Verbesserung der allgemeinen Prozessstabilität.

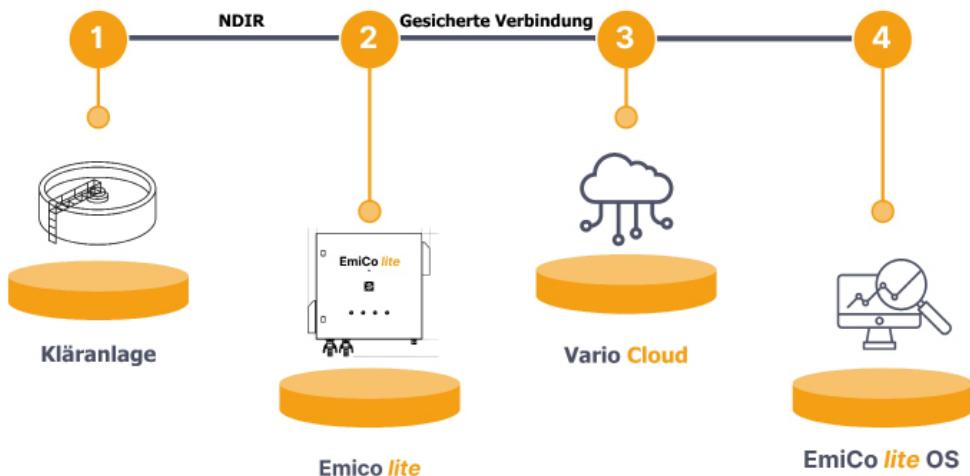


Warum auf die Cloud setzen?

Datenintegrität: Ihre Daten sind stets sicher gespeichert und vor Verlust oder Beschädigung geschützt. Unsere Algorithmen überwachen kontinuierlich die Datenqualität, um die Zuverlässigkeit der Messungen sicherzustellen.

Sofortige Unterstützung: Unser engagiertes Support-Team kann Fehlerbehebungen und Systemaktualisierungen in Echtzeit per Fernzugriff durchführen. Dies ermöglicht eine schnellere Problemlösung und nahtlose Updates, die Ausfallzeiten minimieren, ohne dass technische Eingriffe vor Ort nötig sind.

Schnelle Bereitstellung: Die Einrichtung von EmiCo lite ist unkompliziert und schnell. Es wird lediglich eine Stromversorgung benötigt. Die Daten werden direkt in Ihr Cloud-Konto übertragen, ohne dass eine kostspielige LAN-Infrastruktur notwendig ist.



Kalibrierung & Wartung

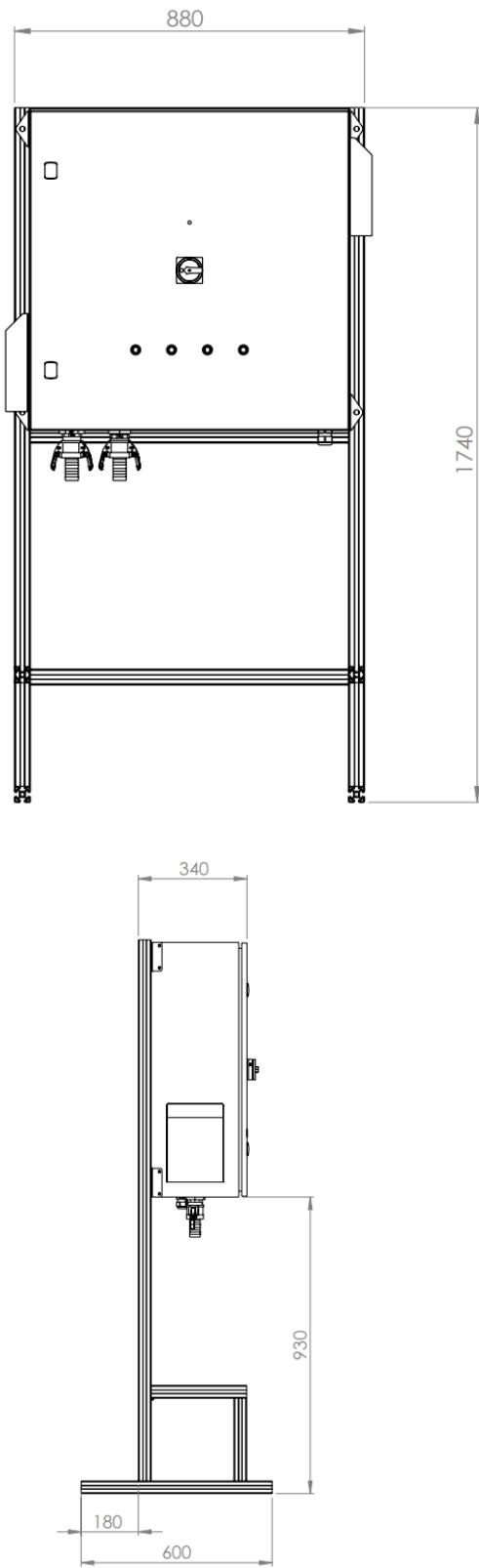
Nullpunkt-Kalibrierung: Um präzise Messungen zu gewährleisten, bestimmt EmiCo lite den Nullpunkt der Komponenten. Das System führt wöchentlich eine automatische Nullpunkt-Kalibrierung mit reinem Stickstoff durch. Aus diesem Grund muss eine Stickstoff-Flasche an das System angeschlossen werden, wenn längere Messkampagnen geplant sind.

6 Monate: Um Drifts zu vermeiden, benötigt das EmiCo-System eine halbjährliche Kalibrierung. Die Kalibrierung wird durchgeführt, indem Gasflaschen mit vorbestimmten N_2O -, CH_4 - und CO_2 -Konzentrationen an das System angeschlossen werden.

Wartung: Es wird empfohlen, das System innerhalb von 24 Monaten warten zu lassen.

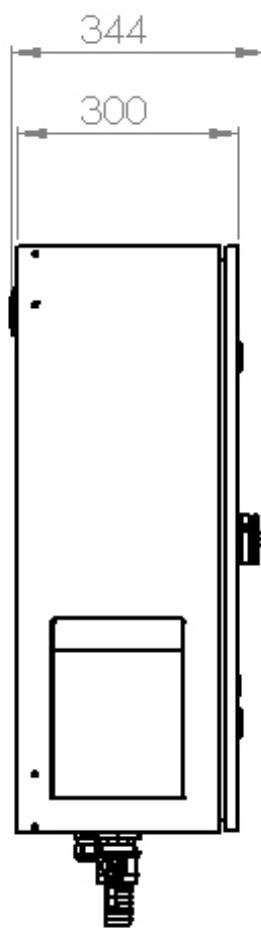
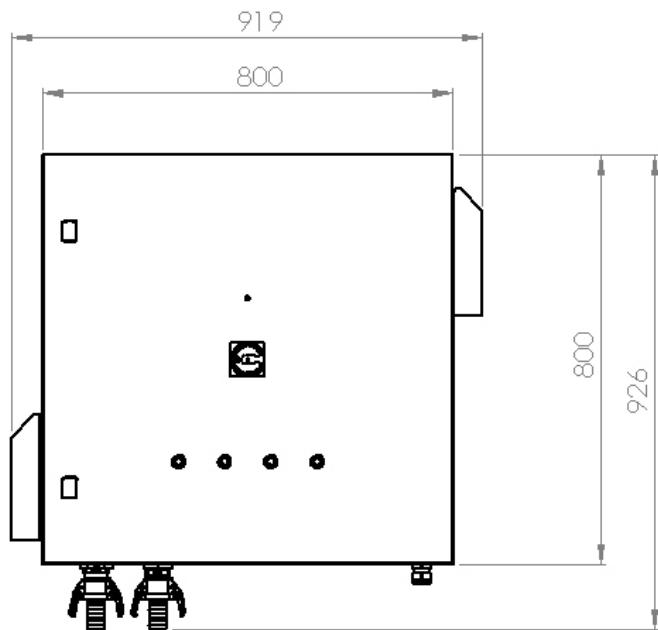
Technische Darstellung

EmiCo. lite mit Halterung



Technische Darstellung

EmiCo. lite ohne Halterung



Technische Spezifikationen	
Hardware Spezifikationen - Analysator	
Abmessungen	800 x 800 x 300 mm
Gewicht	~30 kg
IP-Schutzklasse	IP67
Umgebungstemperatur	-20 bis +40 °C
Lagertemperatur	-20 bis +60 °C
Spannungsversorgung	100-240 VAC / 50 - 60 Hz
Max. Anzahl Messpunkte	2
Stromanschluss	Festanschluss 230V/16A
Leistungsaufnahme	max 300 W
Digitaler Anschluss	1x Ethernet RJ45/1x 5G-Cloudbased
Hardware Spezifikationen - Haube	
1. Gassammelhaube	
Werkstoff	Kunststoff (UV-beständig)
Abmessungen	Ø 1175mm x H 457mm
Gewicht	~13Kg
2. Zubehör Gassammelhaube	
Haltestange	Aluminium 35x2,0
Abmessungen	Rostfreier Stahl 1.4571
Befestigung der Haube	4 x Seile pro Haube
Probeführung	2 x Schläuche (NW=32mm) (L=10m)
Messtechnik	
Technologie	NDIR
Probe	Gas
Abluftmessung	0 - 20 m ³ /h
Messbereich	
N ₂ O	0 - 1000 ppm
CH ₄	0 - 1000 ppm
CO ₂	2...4 Vol.-%
O ₂	0...25 Vol.-%
Nachweisgrenze	
N ₂ O	<0,3 ppm
CH ₄	<2 ppm
CO ₂	<10 ppm
O ₂	<1%



Über Variolytics

Variolytics ist ein Anbieter von Umweltanalytik und KI-Software mit Sitz in Stuttgart, Deutschland. Die Mission von Variolytics besteht darin, mit unseren Technologien ein Katalysator für Veränderungen zu sein. Mit unserem EmiCo System unterstützen wir Kläranlagen bei der Dekarbonisierung ihres Betriebes.

Das Unternehmen wurde 2020 als Spin-off der Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung in Deutschland gegründet. Zu den namhaften Investoren von Variolytics gehören der High-Tech Gründerfonds und der Fraunhofer Technologie-Transfer Fonds. Seit 2023 wird Variolytics auch vom EIC Fond, für Unternehmen mit bahnbrechenden Innovationen unterstützt.



Über Variolytics

Gefördert durch





Making the invisible visible.

Variolytics GmbH
Ruppmannstr. 28
70565 Stuttgart DE

Tel. +49 711 2525 9620
info@variolytics.com
www.variolytics.de

