

Biogas Anwendungen



ecom PRODUKTE BIETEN IHNEN VIELE VORTEILE...



EXTREM EFFIZIENT.

Die hohe Förderleistung (bis zu 2,6l/min.) ermöglicht ecom-Abgasmessgeräten nicht nur ein schnelles Messergebnis: Längere Strecken bei der Proben-Entnahme oder Unterdrücke in der Anwendung lassen sich damit überwinden. Druckmessgeräte bieten ebenfalls Messungen in rekordzeit.



EXTREM GENAU.

Die Messgenauigkeit von Gassensoren (CO, NO, SO₂) wird bei 5, 20 und 40 °C im Klimaschrank durch genormte Prüfgase ermittelt und angepasst. Bei der Druckmessung garantieren hochwertige Sensoren ein perfektes Messergebnis.



EXTREM KOMPLETT.

ecom-Messgeräte werden komplett (Gerät, Sonden, Sonden-schlauch, Koffer) konzipiert und angeboten. Dazu: Druckerpapier und Filter, ein hochwertiger Trag-gurt, PC-Software sowie Apps. Oben drauf kommt die persönliche Beratung - auch vor Ort.



EXTREM KÜHL.

Je trockener, desto besser: Mit einem Gaskühler wird das zu mes-sende Gas kontinuierlich auf 5°C herunter gekühlt. Damit trocknet es in einem gesteuertem Prozess. Abgeschiedenes Kondensat kann - z.T. automatisch - einfach entleert werden.



EXTREM REICHWEITENSTARK.

ecom-Messgeräte kommunizieren kabellos: Per Bluetooth sowie per Funk (höchste Reichweite bei stabiler Verbindung). Damit können Geräte fernbedient werden u.a. per Smartphone oder mit den ecom-Fernbedienungen.



EXTREM ROBUST.

Harte Schale - noch härterer Kern! Fast alle ecom-Messgeräte sind in einem ultraleichtem Aluminium-Gehäuse untergebracht. Diese Robustheit zahlt sich im täglichen Einsatz aus - gerade in rauen Umgebungen.



EXTREM SICHER.

Die Kondensatüberwachung schützt vor Feuchtigkeit. Eine automatische CO-Abschaltung (Frei-spülung des CO-Sensors) ohne Unterbrechung der Messung stellt die Langlebigkeit des CO-Sensors sicher. Jedes ecom-Gerät verfügt über seine eigene „Sicherheitsaus-rüstung“.



EXTREM VERLUSTFREI.

Um die volle Konzentration extrem wasserlöslicher Gase messen zu können, stehen ein PTFE-innen-beschichteter Schlauch oder ein komplett beheiztes Entnahmen-system zur Verfügung. Der schnel-le, kondensatfreie Gastransport ist so garantiert.

...BEI JEDER ANWENDUNG.



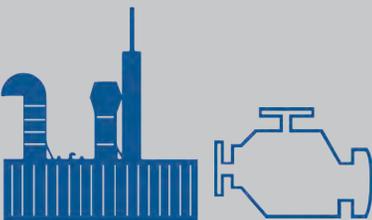
BIOGAS-MESSUNGEN

Bis sechs Gaskomponenten (u.a. O₂, CH₄, CO₂, H₂S, H₂) können mit ecom-Analysegeräten gleichzeitig gemessen werden. Mit demselben Messgerät ist die Druckmessung genauso möglich wie die gleichzeitige Sensor-Ausstattung für Messungen an BHKW's (u.a. für die NO_x- Messung)



DEPONIEGAS-MESSUNGEN

Zusätzlich zu verschiedenen Optionen für die Messung von Kohlenwasserstoffen (HC) bieten ecom-Messgeräte verschiedene Möglichkeiten zur Temperatur-messung sowie die Option zur Strömungsmessung.



ABGASMESSUNGEN AN BHKW'S UND MOTOREN

NO_x- Messung sind ecom-Abgasanalysegeräte perfekt eingestellt (mit Gaskühler, PTFE-Schlauch, höchste Pumpenleistung sowie 100%- Sensor-Kalibrierung).

Technische Daten auf einen Blick

√ Standard • Optional

Gerätebezeichnung				ecom-D Hand-Messgerät	ecom-EN3-F Kompakt-Messgerät	ecom-J2KNpro Kompakt-Messgerät
Gaskomponenten		Auflösung	Genauigkeit	max. 6	max. 6	max. 6
O ₂	O ₂ (0-21 vol.%) - elektrochemisch	0,01 vol.%	± 0,3 vol.%	√	√	√
CO	CO (H ₂ -kompensiert 0-10.000 ppm - elektrochemisch	1 ppm	± 20 ppm oder 5 % v. Messwert**	√	√	√
	CO (H ₂ -querempfindlich 0-20.000 ppm) - elektrochemisch	1 ppm	± 40 ppm oder 10 % v. Messwert**	•	•	•
	CO% (0-63.000 ppm) - elektrochemisch	5 ppm	± 100 ppm oder 10 % v. Messwert**	•	•	•
NO _x	NO (0-5.000 ppm) - elektrochemisch	1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Messwert**	√	√	√
	NO _{Low} (0-500 ppm) - elektrochemisch	0,1 ppm	± 2 ppm oder 5 % v. Messwert**	•	•	•
	NO ₂ (0-1.000 ppm) - elektrochemisch	1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Messwert**	√	√	√
	NO _{2Low} (0-100 ppm) - elektrochemisch	0,1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Messwert*	•	•	•
	NO _x -Messung (diverse Möglichkeiten mit unterschiedlichen Auflösungen/Genauigkeiten)			elektrochemisch über NO/NO ₂	elektrochemisch über NO/NO ₂	elektrochemisch über NO/NO ₂
H ₂ S	H ₂ S (0-5.000 ppm) - elektrochemisch	1 ppm	± 50 ppm oder 5 % v. Messwert**	√	√	√
C _x H _y	CH ₄ (0 bis 100 %) - NDIR-Sensor	0,1 vol.%	bis zu ± 5 % vom Messbereichs-Endwert	√	√	√
Berechnungsgrößen						
CO ₂ - 0 -CO ₂ max				√	√	√
Feuerungstechnischer Wirkungsgrad (ETA) - 0 - 120%				√	√	√
Luftüberschuss (Lambda) - > 1				√	√	√
Abgasverlust qA - 0 - 1.00%				√	√	√
Taupunkt - x °C				√	√	√
mg/m ³ - x mg/m ³				√	√	√
mg/KWh - x mg/kWh				√	√	√
O ₂ -Bezug - x % O ₂				√	√	√
Weitere Messgrößen / Anzeigemöglichkeiten						
T-Luft - 0 - 99°C				√	√	√
Differenzdruck [ΔP] - ± 100 hPa				√	√	√
Temperaturtendanzanzeige zur Kernstromsuche - °C				√	√	√
Anzeige Pumpenleistung (l/min)				x	√	√
Abgastemperatur						
0 - 500 °C				√	√	√
0 - 1.000 °C				•	•	•
> 1.000 °C				•	•	•
Gasaufbereitung						
Messgaskühler, elektronisch überwacht				√	√	√
Automatische Kondensatentleerung				x	√	√
Proben-Entnahmesystem						
Unbeheizte Sonde, Typ SU				√	√	√
Gastransport (Schlauch)						
NO _x / SO _x -Spezialschlauch mit PTFE-Innenbeschichtung				√	√	√
Viton-Entnahmeschlauch				√	√	√
Datenverarbeitung						
Serielle Schnittstelle				√	√	√
USB-Schnittstelle				√	√	
Kabellose Datenschnittstelle (z.B. zur Verbindung mit einem Smartphone oder Tablet)				√	√	√
Externer Speicher per SD-Karte				√	•	•
Empfangs- bzw. Ausdruckmöglichkeit für Störungsdiagnosedaten vom ecom-AK				√	√	√

* NDIR = nicht dispersive Infrarot-Technologie
 ** der jeweils größere Wert gilt.

ABGASANALYSE

ecom[®] D



ecom-D ENGINE

HANDLICHES ABGASANALYSEGERÄT FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

- NO_x-Ausführung (mit O₂ / CO / NO / NO₂ -Sensoren)
- Bis zu 6 Sensoren möglich
- Voreingestellt für die NO_x-Messung sowie in mg/m³ bei 5% O₂-Bezug (frei einstellbar)
- CO-Sensor-Überlastschutz ohne Messunterbrechung
- Elektronisch überwachter Messgaskühler
- Mit Entnahmesonde (360 mm) mit Mini-Hitzeschutzschild, Konus und 2-Kammer NO_x-Schlauch (3,5 m)
- Leistungsstarker Lithium-Ionen Akku
- Display und Tastaturbeleuchtung
- Thermoschnelldrucker
- Im Hartschalen-Transportkoffer
- Aluminiumgehäuse (ultraleicht)
- Kalibrierzertifikat - erstellt nach 100%-Sensorenkalibrierung im Klimaschrank
- Kabellose Datenschnittstelle (z. B. zur Verbindung mit einem Smartphone oder Tablet)
- ecom-Servicepaket (u.a. kostenlose PC-Software)



BIOGAS-PAKET

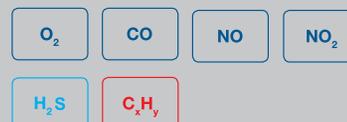
- CH₄ (NDIR) Sensor, 0 - 100 %
- H₂S (EC) Sensor, 0 - 5.000 ppm
- Viton-Entnahmeschlauch, 3 m

Die Option ist auch als Upgrade für bestehende ecom-ENGINE Geräte erhältlich, vorbehaltlich der technischen Realisierbarkeit. Gerne erteilt unser Service diesbezüglich Auskunft.



Abmessungen (B x H x T) 220 x 125 x 85 mm (Gerät ohne Koffer)
Gewicht ca. 2 kg (mit Sonde und Schlauch ohne Koffer)

Messbare Gase



● = Base; ● = Optional EC; ● = Optional NDIR



GENAU



ROBUST



EFFIZIENT



SICHER



ABGASANALYSE

ecom® EN3-F

ecom-EN3-F ENGINE

ABGASABALYSEGERÄT IM FLUGGEPÄCK-FORMAT

- NO_x-Ausführung (mit O₂ / CO / NO / NO₂ -Sensoren)
- Bis zu 6 Sensoren möglich
- Voreingestellt für die NO_x-Messung sowie in mg/m³ bis 5% O₂-Bezug (frei einstellbar)
- CO-Sensor-Überlastschutz ohne Messunterbrechung
- Elektronische Kondensatüberwachung inkl. automatischer Entleerung
- Elektronisch überwachter Messgaskühler
- Wartungsarme, bürstenlose Hochleistungs-Messgaspumpe
- Mit Entnahmesonde (350 mm), Mini-Hitzeschutzschild, Konus und 2-Kammer NO_x-Schlauch (3,5 m)
- Integrierter Thermo-schnelldrucker
- Im Hartschalen-Transportkoffer
- Komplett im ultraleichten Aluminiumgehäuse
- TFT-Farbdisplay und beleuchtete Tastatur
- Leistungsstarker Lithium-Ionen-Akku
- Netzteil + Netzteiltasche
- LED Flow-Anzeige
- Kalibrierzertifikat - erstellt nach 100%-Sensorenkalibrierung im Klimaschrank
- Kabellose Datenschnittstelle (z. B. zur Verbindung mit einem Smartphone oder Tablet)
- ecom-Servicepaket (u.a. kostenlose PC-Software)

BIOGAS-PAKET

- CH₄ (NDIR) Sensor, 0 - 100 %
- H₂S (EC) Sensor, 0 - 5.000 ppm
- Viton-Entnahmeschlauch, 3 m

Die Option ist auch als Upgrade für bestehende ecom-ENGINE Geräte erhältlich, vorbehaltlich der technischen Realisierbarkeit. Gerne erteilt unser Service diesbezüglich Auskunft.



Abmessungen (B x H x T) 550 x 185 x 380 mm
Gewicht ca. 9 kg – komplett mit Probenentnahmesystem

Messbare Gase

O ₂	CO	NO	NO ₂
H ₂ S	C _x H _y		

● = Base; ● = Optional EC; ● = Optional NDIR



REICHWEITENSTARK



KOMPLETT



KÜHL



VERLUSTFREI

ABGASANALYSE

ecom[®] J2KN^{pro}



ecom-J2KNpro ENGINE

LEISTUNGSSTARKES ABGASANALYSEGERÄT
MIT FUNK-FERNBEDIENUNG

- NO_x-Ausführung (mit O₂ / CO / NO / NO₂ / SO₂-Sensoren)
- Bis zu 6 Sensoren
- Voreingestellt für die NO_x-Messung sowie in mg/m³ bis 5 % O₂ - Bezug (frei einstellbar)
- Robustes Aluminium-Gehäuse im Aluminium-Rahmenkoffer
- Bürstenlose Hochleistungs-Messgaspumpe
- Leistungsstarker Lithium-Ionen-Akku
- CO-Sensor-Überlastschutz ohne Messunterbrechung
- Mehrstufige Messgasfilterung
- Gaskühler mit elektronischer Füllstandsüberwachung und automatischer Kondensatentleerung
- Mit unbeheizter Sonde, Konus und NO_x-2-Kammer-Schlauch (3,5 m) und Mini-Hitzeschutzschild am Sondenkonus
- Integrierter ThermoSchnelldrucker
- Geräte-Innenbeheizung
- Statusdisplay
- Kalibrierzertifikat - erstellt nach 100%-Sensorenkalibrierung im Klimaschrank
- Kabellose Datenschnittstelle (z. B. zur Verbindung mit einem Smartphone oder Tablet)
- ecom-Servicepaket (u.a. kostenlose PC-Software)

BIOGAS-PAKET

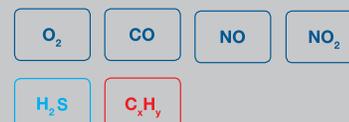
- CH₄ (NDIR) Sensor, 0 - 100 %
- H₂S (EC) Sensor, 0 - 5.000 ppm
- Viton-Entnahmeschlauch, 3 m

Die Option ist auch als Upgrade für bestehende ecom-ENGINE Geräte erhältlich, vorbehaltlich der technischen Realisierbarkeit. Gerne erteilt unser Service diesbezüglich Auskunft.



Abmessungen (B x H x T) 550 x 185 x 380 mm
Gewicht ca. 12 kg – komplett mit Probenentnahmesystem

Messbare Gase



● = Base; ● = Optional EC; ● = Optional NDIR



ROBUST



GENAU



SICHER



EFFIZIENT



REICHWEITENSTARK



KOMPLETT



KÜHL



VERLUSTFREI

DRUCKMESSUNG UND LECKSUCHE

ecom-DP ENGINE

FÜR MESSUNGEN UND EINSTELLUNGEN AN MOTOREN

- Grundausstattung mit einem Sensor (0-10 bar) mit einer Auflösung von 0,001 bar und einer Genauigkeit von 0,5% vom Messbereichsendwert
- Optionale Erweiterung mit einem zweiten Sensor (0-1 bar) mit einer Auflösung von 0,0001 bar und einer Genauigkeit von 0,3% vom Messbereichsendwert
- Gasdruck Kontrolle (± 80 hPa bis 8 bar)
- Differenzdruck-Messung am Ladeluftkühler (± 20 bis 700 hPa)
- Messung des Abgasüberdrucks (± 5 bis 120 hPa)
- Differenzdruck-Messung am Blow By Filter (5 bis 50 hPa)
- Messung des Kurbelgehäusedrucks (-5 bis 10 hPa)
- Differenzdruck-Messung an Gasheizungen/ Gasbrennern (Anschlussdruck, Düsendruck, Anlagendruck und Ruhedruck) ebenfalls möglich
- Kostenlose PC-Software „DP-Logger“

ZUBEHÖR

- Schlauchset für Betriebsdrücke bis 1 bar
- Schlauchset für Betriebsdrücke bis 10 bar
- Infrarot-Drucker

Abmessungen (B x H x T) ca. 170 x 75 x 35 mm

Gewicht ca. 0,3 kg (mit Batterien)



GENAU



SICHER



KOMPLETT

Messbereiche	Auflösung	Genauigkeit
0-10 bar	0,001 bar	0,5% vom Messbereichsendwert
0-1 bar	0,1 hPa	0,3% vom Messbereichsendwert

ecom-LSG

GASDETEKTION VON BRENNBAREN GASEN

- Mit Balkenanzeige
- Anzeigebereich: bis 0,5 vol.%;
Ansprechzeit: < 2 Sekunden
- Anzeige: Balkendiagramm, hintergrundbeleuchtet
- Sichtfenster ca. 20 x 7 mm
- 1 - 14 Balken (10 Balken ca. 1000 ppm CH₄)
- Stromversorgung: 2 Batterien/ Akkus Micro (AAA)
- Batteriestandzeit: > 8 Stunden
- Aufwärmzeit: ca. 3 Minuten
- Arbeitstemperatur: -5 °C bis +40 °C



GENAU



KOMPLETT



EFFIZIENT

Abmessungen (H x B x T): Gehäuse ca. 155 x 35 x 22 mm

Schwannenhals: ca. 355 mm lang

Gewicht: ca. 200 g



ecom GmbH

ADRESSE

Am Großen Teich 2
D-58640 Iserlohn

E-MAIL

info@ecom.de

TELEFON / FAX

+49 (0) 2371 | 945 - 5
+49 (0) 2371 | 403 05

www.ecom.de