

**ecom**

**INTELLIGENT MESSEN!**  
*MEASURE WITH INTELLIGENCE!*

## Biogas Anwendungen



### **ANSCHRIFT**

AM GROSSEN TEICH 2  
D- 58640 ISERLOHN

TEL.: +49 (0) 2371 | 945 - 5

FAX: +49 (0) 2371 | 40305

[info@ecom.de](mailto:info@ecom.de)

[www.ecom.de](http://www.ecom.de)

[www.ecom-service.com](http://www.ecom-service.com)

[www.shop.ecom.de](http://www.shop.ecom.de)

**ecom GMBH**

# ecom PRODUKTE BIETEN IHNEN VIELE VORTEILE...



## EXTREM EFFIZIENT.

Die hohe Förderleistung (bis zu 2,6l/min.) ermöglicht ecom-Abgas-messgeräten 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, SO<sub>2</sub>) 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 (Freispülung des CO-Sensors) ohne Unterbrechung der Messung stellt die Langlebigkeit des CO-Sensors sicher. Jedes ecom-Gerät verfügt über seine eigene „Sicherheitsausrüstung“.



## EXTREM VERLUSTFREI.

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

# ...BEI JEDER ANWENDUNG.



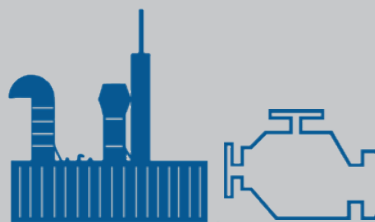
## BIOGAS-MESSUNGEN

Bis sechs Gaskomponenten (u.a. O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>) 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<sub>x</sub>- Messung)



## DEPONIEGAS-MESSUNGEN

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



## ABGASMESSUNGEN AN BHKW'S UND MOTOREN

NO<sub>x</sub>- 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-J2Kpro Kompakt-Messgerät
Gaskomponenten		Auflösung	Genauigkeit	max. 6	max. 6	max. 6
O <sub>2</sub>	O <sub>2</sub> (0-21 vol.%) - elektrochemisch	0,1 vol.%	± 0,3 vol.%	√	√	√
CO	CO (H <sub>2</sub> -kompensiert 0-10.000 ppm - elektrochemisch)	1 ppm	± 20 ppm oder 5 % v. Messwert**	√	√	√
	CO (H <sub>2</sub> -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 <sub>x</sub>	NO (0-5.000 ppm) - elektrochemisch	1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Messwert**	√	√	√
	NO <sub>Low</sub> (0-500 ppm) - elektrochemisch	0,1 ppm	± 2 ppm oder 5 % v. Messwert**	•	•	•
	NO <sub>2</sub> (0-1.000 ppm) - elektrochemisch	1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Messwert**	√	√	√
	NO <sub>2,low</sub> (0-100 ppm) - elektrochemisch	0,1 ppm	± 5 ppm oder 5 % v. Messwert*	•	•	•
	NO <sub>x</sub> -Messung (diverse Möglichkeiten mit unterschiedlichen Auflösungen/Genauigkeiten)				elektrochemisch über NO/NO <sub>2</sub>	elektrochemisch über NO/NO <sub>2</sub>
H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S (0-5.000 ppm) - elektrochemisch	1 ppm	± 50 ppm oder 5 % v. Messwert**	√	√	√
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	CH <sub>4</sub> (0 bis 100 %) - NDIR-Sensor	0,1 vol.%	bis zu ± 5 % vom Messbereichs-Endwert	√	√	√
<b>Berechnungsgrößen</b>						
CO <sub>2</sub> - 0 -CO <sub>2</sub> max				√	√	√
Feuerungstechnischer Wirkungsgrad (ETA) - 0 - 120%				√	√	√
Luftüberschuss (Lambda) - > 1				√	√	√
Abgasverlust qA - 0 - 1.00%				√	√	√
Taupunkt - x °C				√	√	√
mg/m <sup>3</sup> - x mg/m <sup>3</sup>				√	√	√
mg/kWh - x mg/kWh				√	√	√
O <sub>2</sub> -Bezug - x % O <sub>2</sub>				√	√	√
<b>Weitere Messgrößen / Anzeigemöglichkeiten</b>						
T-Luft - 0 - 99°C				√	√	√
Differenzdruck [ΔP] - ± 100 hPa				√	√	√
Temperaturtendenzanzeige zur Kernstromsuche - °C				√	√	√
Anzeige Pumpenleistung (l/min)				x	√	√
<b>Abgastemperatur</b>						
0 - 500 °C				√	√	√
0 - 1.000 °C				•	•	•
> 1.000 °C				•	•	•
<b>Gasauflbereitung</b>						
Messgaskühler, elektronisch überwacht				√	√	√
Automatische Kondensatentleerung				x	√	√
<b>Proben-Entnahmesystem</b>						
Unbeheizte Sonde, Typ SU				√	√	√
<b>Gastransport (Schlauch)</b>						
NO <sub>x</sub> / SO <sub>x</sub> -Spezialschlauch mit PTFE-Innenbeschichtung				√	√	√
Viton-Entnahmeschlauch				√	√	√
<b>Datenverarbeitung</b>						
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



ABGASANALYSE

ecom® EN3-F



ecom-D ENGINE

HANDLICHES ABGASANALYSEGERÄT FÜR INDUSTRIELLE ANWENDUNGEN

- NO<sub>x</sub>-Ausführung (mit O<sub>2</sub> / CO / NO / NO<sub>2</sub> -Sensoren)
- Bis zu 6 Sensoren möglich
- Voreingestellt für die NO<sub>x</sub>-Messung sowie in mg/m<sup>3</sup> bei 5% O<sub>2</sub>-Bezug (frei einstellbar)
- CO-Sensor-Überlastschutz ohne Messunterbrechung
- Elektronisch überwachter Messgaskühler
- Mit Entnahmesonde (360 mm) mit Mini-Hitzeschutzschild, Konus und 2-Kammer NO<sub>x</sub>-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

- CH<sub>4</sub> (NDIR) Sensor, 0 - 100 %
- H<sub>2</sub>S (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

O <sub>2</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>
H <sub>2</sub> S	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>		

■ = Base; ■ = Optional EC; ■ = Optional NDIR

ecom-EN3-F ENGINE

ABGASABALYSEGERÄT IM FLUGGEPÄCK-FORMAT

- NO<sub>x</sub>-Ausführung (mit O<sub>2</sub> / CO / NO / NO<sub>2</sub> -Sensoren)
- Bis zu 6 Sensoren möglich
- Voreingestellt für die NO<sub>x</sub>-Messung sowie in mg/m<sup>3</sup> bei 5% O<sub>2</sub>-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<sub>x</sub>-Schlauch (3,5 m)
- Integrierter Thermoschnelldrucker
- 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

- CH<sub>4</sub> (NDIR) Sensor, 0 - 100 %
- H<sub>2</sub>S (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 <sub>2</sub>	CO	NO	NO <sub>2</sub>
H <sub>2</sub> S	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>		

■ = Base; ■ = Optional EC; ■ = Optional NDIR



GENAU



ROBUST



EFFIZIENT



SICHER



REICHWEITENSTARK



KOMPLETT



KÜHL



VERLUSTFREI

ABGASANALYSE

ecom® J2KN<sup>pro</sup>



ecom-J2KNpro ENGINE

LEISTUNGSSTARKES ABGASANALYSEGERÄT  
MIT FUNK-FERNBEDIENUNG

- NO<sub>x</sub>-Ausführung (mit O<sub>2</sub> / CO / NO / NO<sub>2</sub> / SO<sub>2</sub>-Sensoren)
- Bis zu 6 Sensoren
- Voreingestellt für die NO<sub>x</sub>-Messung sowie in mg/m<sup>3</sup> bis 5 % O<sub>2</sub> - 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<sub>x</sub>-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

- CH<sub>4</sub> (NDIR) Sensor, 0 - 100 %
- H<sub>2</sub>S (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

O<sub>2</sub>  
  CO  
  NO  
  NO<sub>2</sub>

H<sub>2</sub>S  
  C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>

■ = 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)

ecom-LSG CO

LECKSUCHE FÜR KOHLENMONOXID

- 3 Empfindlichkeitsstufen frei einstellbar
- Ansprechzeit < 2 Sekunden
- Flexibler Schwanenhals mit beweglichen Sensorkopf
- Anzeige: Display ca 20 x 7 mm, hintergrundbeleuchtet
- Akustische Signalgebung: zu-/ abschaltbar bzw. über Kopfhörerausgang
- Stromversorgung: 2 x AAA-Batterien (im Lieferumfang)

ZUBEHÖR

- Akku-Ladestation (inkl. Akkus und Ladenetzteil)
- Transportkoffer
- Kopfhörer

Abmessungen (H x B x T): Gehäuse ca. 155 x 35 x 22 mm  
Schwanenhals: ca. 355 mm lang  
Gewicht: ca. 200 g



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



GENAU  
 KOMPLETT  
 EFFIZIENT

## EXTREM LEISTUNGSSTARK

- Service online buchbar
- Abholservice für Messgeräte aller Hersteller
- Kostenlose Bereitstellung eines Leihgerätes im Bedarfsfall
- Überprüfung jedes Messgerätes (gemäß KÜO, 1. BImSchV sowie DIN EN 50379-1 und 50379-2) am TÜV überwachten, zertifizierten Prüfstand inkl. Prüfprotokoll
- Analyse der Fehlerursache
- Prüfen von Gewährleistungs- bzw. Garantieansprüchen und deren Durchführung
- Auf- und Umrüstungen
- Überprüfungsservice
- Wartungsservice beinhaltet:

Das Messgerät wird außen und innen komplett gereinigt (inkl. Sonde, Schlauch, Pumpe, Sensoren,...). Sowohl die Funktion des Messgerätes, als auch die der einzelnen Bauteile werden komplett überprüft. Es erfolgt ein vorbeugender Austausch von Schläuchen, Verbindungen und Filtern. Das Gerät wird komplett kalibriert. Das Prüfprotokoll stellt die Service- und Messqualität des Gerätes (auch gemäß DIN-ISO 9001:2008) sicher.

## REGELMÄSSIGE WARTUNG VERBUNDEN MIT VOLLER KOSTENKONTROLLE.

Jährlich kalkulierbare Betriebskosten mit dem ecomFORT, dem FULL SERVICE für Ihr ecom-Messgerät. Der Full Service ist eine Option, die bis zu 7 Jahre alle Servicekosten (Überprüfung, Reparaturen, Wartungen,...) komplett abdeckt:

- Vollgarantie auf ALLES - auch Sensoren, Thermoelement, Akku usw.
- Alle anfallenden Wartungen, Reparaturen oder Servicearbeiten
- Versand- und Verpackungskosten
- Sämtliche Ersatzteile
- Ein kostenloses Leihgerät im Bedarfsfall
- Kostenloser Abhol-/Lieferservice
- Prüfprotokoll vom TÜV-überwachten Prüfstand

Kostenlose Servicehotline **0800 - 945 5000**

Online Serviceauftrag [www.ecom-service.com](http://www.ecom-service.com)

## EXTREM UMFANGREICH

# VOLLKOMMEN ABGESICHERT