

ecom

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

## Applicazioni Biogas



### INDIRIZZO

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)

**ecom GMBH**

# I PRODOTTI ecom VI OFFRONO MOLTI VANTAGGI...



## ESTREMAMENTE EFFICIENTI.

L'elevata capienza (fino a 2,6 litri/ minuto) non permette ai dispositivi ecom per l'analisi di gas combusto solo un rapido risultato di rilevamento: Permette anche di superare distanze più lunghe durante la campionatura o pressioni negative nell'applicazione. I misuratori di pressione offrono anche rilevamenti in tempo record.



## ESTREMAMENTE PRECISI.

La precisione della misurazione dei rilevatori di gas (CO, NO, SO<sub>2</sub>) è determinata e regolata a 5, 20 e 40°C all'interno della camera climatica utilizzando gas di prova standardizzati. Dei sensori di alta qualità garantiscono un perfetto risultato di rilevamento durante la



## ESTREMAMENTE COMPLETI.

Gli strumenti di misurazione ecom vengono progettati e offerti nella loro interezza (dispositivo, sonda, tubo della sonda, valigetta). In aggiunta: carta per stampare e filtri, una tracolla di ottima qualità, software per PC



## ESTREMAMENTE REFRIGERATI.

Più asciutto è, meglio è: Grazie a un sistema refrigerante del gas, il gas campione verrà costantemente raffreddato fino a 5°C. In questo modo, esso si asciuga mediante un processo controllato. La condensa espulsa può semplicemente essere svuotata in modo parzialmente



## ESTREMAMENTE POTENTE NEL RAGGIO D'AZIONE.

Gli strumenti di misurazione ecom comunicano senza cavi: tramite bluetooth o via radio (il raggio d'azione più esteso con il collegamento più stabile). In tal modo, i dispositivi possono essere comandati a distanza (anche tramite smartphone) o tramite i



## ESTREMAMENTE ROBUSTI.

Un alloggiamento robusto con una parte interna ancora più forte! Quasi tutti gli strumenti di misurazione ecom sono collocati in un alloggiamento in alluminio ultraleggero. Questa robustezza ripaga nell'uso quotidiano, specialmente in ambienti più ostili.



## ESTREMAMENTE SICURI.

Il sistema per il monitoraggio della condensazione protegge contro l'umidità. Un arresto automatico di CO (purificazione del sensore di CO) senza interruzione della misurazione garantisce la longevità del sensore di CO. Ogni dispositivo ecom dispone del proprio "equipaggiamento di



## ESTREMAMENTE PRIVI DI PERDITE.

Per poter misurare l'intera concentrazione di gas estremamente idrosolubili, sono a disposizione un tubo rivestito internamente di PTFE o un sistema di prelievo completamente riscaldato. Si garantisce in tal modo un trasporto dei gas veloce e privo di

## ...PER OGNI APPLICAZIONE.



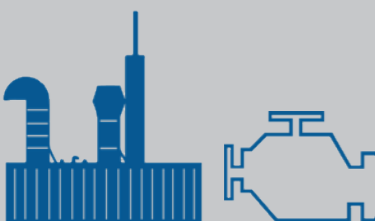
### MISURA BIOGAS

Almeno sei componenti del gas (compresi O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, H<sub>2</sub>) possono essere misurati simultaneamente con analizzatori di emissioni ecom. Lo stesso analizzatore consente di esercitare misure di pressione e con la sua attrezzatura sensori simultaneamente misurazioni su CHP (comprese misurazioni di NO<sub>x</sub>).



### MISURAZIONE GAS DI DISCARIA

Oltre alle varie opzioni per misurare gli idrocarburi (HC), gli analizzatori ecom offrono anche diverse opzioni per la misurazione della temperatura, così come la misurazione del flusso.



### ANALISI DELLE EMISSIONI SU CHP

Soprattutto per misure di NO<sub>x</sub> accurate e senza perdite, gli analizzatori ecom sono perfettamente regolati (con refrigeratore di gas, tubo in PTFE, pompa con alta prestazione e altissima calibrazione dei sensori al 100%).

# COMPENDIO DATI TECNICI

✓ standard • opzione

Denominazione del dispositivo				ecom-D Strumento palmare	ecom-EN3-F Strumento compatto	ecom-J2KNpro Strumento compatto
Componenti del gas		Risoluzione	Precisione	max. 6	max. 6	max. 6
O <sub>2</sub>	O <sub>2</sub> (0-21 vol%) - elettrochimico	0,1 vol. %	± 0,3 vol. %	✓	✓	✓
CO	CO (compensato H <sub>2</sub> 0-10.000 ppm - elettrochimico)	1 ppm	± 20 ppm o 5 % del valore rilevato**	✓	✓	✓
	CO (H <sub>2</sub> - cross sensitive 0-20.000 ppm) - elettrochimico	1 ppm	± 40 ppm o 10 % del valore rilevato**	•	•	•
	CO% (0-63.000 ppm) - elettrochimico	5 ppm	± 100 ppm o 10 % del valore rilevato**	•	•	•
NO <sub>x</sub>	NO (0-5.000 ppm) - elettrochimico	1 ppm	± 5 ppm o 5 % del valore rilevato*	✓	✓	✓
	NO <sub>low</sub> (0-500 ppm) - elettrochimico	0,1 ppm	± 2 ppm o 5 % del valore rilevato**	•	•	•
	NO <sub>2</sub> (0-1.000 ppm) - elettrochimico	1 ppm	± 5 ppm o 5 % del valore rilevato**	✓	✓	✓
	NO <sub>2,low</sub> (0-100 ppm) - elettrochimico	0,1 ppm	± 5 ppm o 5 % del valore rilevato**	•	•	•
	Misurazione di NO <sub>x</sub> (diverse possibilità con diverse risoluzioni/livelli di precisione)				elettrochimico tramite NO/NO <sub>2</sub>	elettrochimico tramite NO/NO <sub>2</sub>
H <sub>2</sub> S	H <sub>2</sub> S (0-5.000 ppm) - elettrochimico	1 ppm	± 50 ppm o 5 % del valore rilevato**	✓	✓	✓
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	CH <sub>4</sub> (0 bis 100 %) - NDIR* sensor	0,1 vol. %	± 5 % del valore finale del campo di misurazione	✓	✓	✓
Valori calcolati						
CO <sub>2</sub> - 0 - CO <sub>2</sub> max				✓	✓	✓
Rendimento (ETA)				✓	✓	✓
Eccesso aria (Lambda) - > 1				✓	✓	✓
Perdita di gas combusto qA - 0 - 100 %				✓	✓	✓
Punto di rugiada - x °C				✓	✓	✓
mg/m <sup>3</sup> - x mg/m <sup>3</sup>				✓	✓	✓
mg/KWh - x mg/kWh				✓	✓	✓
Riferimento O <sub>2</sub> - x % O <sub>2</sub>				✓	✓	✓
Ulteriori grandezze misurabili / possibilità di visualizzazione						
Temperatura dell'aria - 0 - 99°C				✓	✓	✓
Pressione differenziale [ΔP] - ± 100 hPa				✓	✓	✓
Indicatore dell'andamento di temperatura per la ricerca della corrente centrale - °C				✓	✓	✓
Visualizzazione della prestazione della pompa (l/min)				x	✓	✓
Temperatura del gas combusto						
0...500 °C				✓	✓	✓
0...1.000 °C				•	•	•
> 1.000 °C				•	•	•
Preparazione del gas						
Raffreddatore di gas campione monitorato elettronicamente				✓	✓	✓
Scarico automatico della condensa				x	✓	✓
Sistema di prelevamento						
Sonda non riscaldata, tipo SU				✓	✓	✓
Transporto del gas (tubo)						
Tubo speciale con rivestimento interno in PTFE per NO <sub>x</sub> / SO <sub>x</sub>				✓	✓	✓
Tubo di campionamento in Viton,				✓	✓	✓
Elaborazione dati						
Interfaccia seriale				✓	✓	✓
Interfaccia USB				✓	✓	✓
Interfaccia dati wireless (ad es. per la connessione ad uno smartphone o tablet)				✓	✓	✓
Salvataggio dei dati su multimedia card				•	•	✓
Possibilità di ricezione e stampa dei dati circa una diagnosi di disfunzione die ecom-AK				✓	✓	✓

\* NDIR = tecnologia a infrarossi non dispersiva  
\*\* Il valore alto prevale



ANALISI FUMI

ecom® D



ANALISI FUMI

ecom® EN3-F



**ecom-D ENGINE**

PER IMPIEGO SU MACCHINARI DI COGENERAZIONE E MOTORI

- Versione NO<sub>x</sub> (con sensori O<sub>2</sub> / CO / NO / NO<sub>2</sub>)
- In totale fino a 6 sensori gas
- Preinstallato per la misurazione di NO<sub>x</sub> e in mg/m<sup>3</sup> a 5% rif. O<sub>2</sub> (impostabile a piacere)
- Spegnimento di CO automatico e purificazione (senza interruzione della misurazione)
- Raffreddatore gas incl. monitoraggio della condensazione
- Con sonda di campionamento (360 mm), mini scudo sul cono della sonda, cono e tubo NO<sub>x</sub> a 2 camere (3.5 m)
- Batteria a ioni di litio potente
- Display e tastiera retroilluminati
- Stampante termica rapida integrata
- Valigia di trasporto in plastica resistente
- Alloggiamento in alluminio
- Certificato di calibrazione
- Interfaccia dati wireless (ad es. per la connessione a uno smartphone o tablet)

**PACCHETTO BIOGAS**

- Sensore CH<sub>4</sub> (NDIR), 0 - 100 %
- Sensore H<sub>2</sub>S (EC), 0 - 5.000 ppm
- Tubo di campionamento in Viton, 3 m

Il kit opzionale è anche disponibile come estensione per strumenti ecom ENGINE già esistenti - soggetto a verifica della realizzazione tecnica.



**Dimensioni (L x H x P)** 220 x 125 x 85 mm (Analizzatore senza valigia)  
**Peso** circa 2 kg (strumento con sonda e tubo senza valigia)

**Gas misurabili**

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

■ = Base; ■ = Opzionale EC; ■ = Opzionale NDIR

**ecom-EN3-F ENGINE**

ANALISI DEL GAS COMBUSTO IN VALIGIA IDONEA AL VOLO

- Versione NO<sub>x</sub> (con sensori O<sub>2</sub> / CO / NO / NO<sub>2</sub>)
- In totale fino a 6 sensori gas
- Preinstallato per la misurazione di NO<sub>x</sub> e in mg/m<sup>3</sup> a 5% rif. O<sub>2</sub> (impostabile a piacere)
- Protezione sensore CO da sovraccarico, senza interruzioni della misurazione
- Monitoraggio elettronico della condensazione
- Pompa gas di alta potenza senza manutenzione
- Sonda riscaldata (350 mm, Ø 10 mm), termocoppia, cono, tubo tricamerale 3 m
- Stampante termica rapida integrata
- Valigia di trasporto in plastica resistente
- Alloggiamento in alluminio
- Display a colori TFT e tastiera retroilluminata
- Batteria a ioni di litio potente
- Alimentatore con custodia
- Certificato di calibrazione
- Interfaccia dati wireless (ad es. per la connessione a uno smartphone o tablet)

**PACCHETTO BIOGAS**

- Sensore CH<sub>4</sub> (NDIR), 0 - 100 %
- Sensore H<sub>2</sub>S (EC), 0 - 5.000 ppm
- Tubo di campionamento in Viton, 3 m

Il kit opzionale è anche disponibile come estensione per strumenti ecom ENGINE già esistenti - soggetto a verifica della realizzazione tecnica.



**Dimensioni (L x H x P)** 550 x 185 x 380 mm  
**Peso** circa 9 kg (completo di sistema di campionamento)

**Gas misurabili**

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

■ = Base; ■ = Opzionale EC; ■ = Opzionale NDIR



PRECISI



ROBUSTI



EFFICIENTE



SICURI



POTENTE NEL RAGGIO D'AZIONE



COMPLETI



REFRIGERATI



PRIMI DI PREDITE

ANALISI FUMI

ecom® J2KN<sup>pro</sup>



**ecom-J2KNpro ENGINE**

POTENTE ANALIZZATORE DI GAS DI SCARICO  
CON RADIOCOMANDO A DISTANZA

- Versione NO<sub>x</sub> (con sensori O<sub>2</sub> / CO / NO / NO<sub>2</sub>)
- In totale fino a 6 sensori gas
- Preinstallato per la misurazione di NO<sub>x</sub> e in mg/m<sup>3</sup> a 5% rif. O<sub>2</sub> (impostabile a piacere)
- Robusto alloggiamento in alluminio all'interno di una valigia con telaio in alluminio
- Pompa gas ultra-potente, con poco manutenzione
- Batteria a ioni di litio potente
- Protezione sensore CO da sovraccarico, senza interruzione della misurazione
- Multi-filtraggio del gas campione
- Raffreddatore gas con controllo elettronico del livello e scarico automatico della condensa
- Con sonda di campionamento (360 mm), mini scudo sul cono della sonda, cono e tubo NO<sub>x</sub> a 2 camere (3.5 m)
- Stampante termica rapida integrata
- Riscaldamento interno del dispositivo
- Schermata di stato
- Certificato di calibrazione
- Interfaccia dati wireless (ad es. per la connessione a uno smartphone o tablet)

**PACCHETTO BIOGAS**

- Sensore CH<sub>4</sub> (NDIR), 0 - 100 %
- Sensore H<sub>2</sub>S (EC), 0 - 5.000 ppm
- Tubo di campionamento in Viton, 3 m

Il kit opzionale è anche disponibile come estensione per strumenti ecom ENGINE già esistenti - soggetto a verifica della realizzazione tecnica.



Dimensioni (L x H x P) 550 x 185 x 380 mm

Peso circa 12 kg – strumento con sonda, tubo e valigia)

Gas misurabili



■ = Base; ■ = Opzionale EC; ■ = Opzionale NDIR

MISURAZIONE DI PRESSIONE / RILEVATORE DI PERDITE

**ecom-DP ENGINE**

MISURAZIONI E REGOLAZIONI SU MOTORI GAS

- Dotazione di base con sensore (0-10 bar) con risoluzione di 0,001 bar e precisione di 0,5 % del valore finale del campo di misura.
- Estensione opzionale con un secondo sensore (0-1 bar) con risoluzione di 0,1 mbar e precisione di 0,3 % del valore finale del campo di misura.
- Controllo della pressione del gas (± 80 hPa fino a 8 bar)
- Misurazione della pressione differenziale al raffreddamento dell'aria (± 20 fino a 700 hPa)
- Misurazione della sovrappressione del gas di scarico (± 5 fino a 120 hPa)
- Misurazione della pressione differenziale sul BlowByfilter (da 5 fino a 50 hPa)
- Misurazione della pressione del carter (da -5 a 10 hPa)
- Misurazioni della pressione differenziale su impianti di riscaldamento a gas/bruciatori a gas (pressione di allacciamento, pressione ugelli, pressione dell'impianto e pressione statica anche possibili)



PRECISI



SICURI



COMPLETI

**ACCESSORI**

- Set di tubi: per pressioni di esercizio fino a 1 bar
- Set di tubi: per pressioni di esercizio fino a 10 bar
- Stampante termica (IR)

Dimensioni (L x H x P) circa 170 x 75 x 35 mm

Peso circa 0,3 kg (con batterie)

Campo di misura	Risoluzione	Precisione
0-10 bar	0,001 bar	0,5% valore finale campo di misura
0-1 bar	0,1 hPa	0,3% valore finale campo di misura

**ecom-LSG CO**

RILEVATORE DI PERDITE PER MONOSSIDO DI CARBONIO

- 3 livelli di sensibilità
- Tempo di risposta: < 2 secondi
- Collo d'oca flessibile con testina del sensore articolata
- Visualizzazione: display ca. 20 x 7 mm, retroilluminato
- Segnale acustico attivabile/ disattivabile
- Alimentazione: 2x batterie AAA (in dotazione)



**ACCESSORI**

- Stazione di carica per accumulatori (incl. accumulatori e alimentatore di carica)
- Valigetta di trasporto
- Auricolari

Dimensioni (L x H x P): alloggiamento circa 155 x 35 x 22 mm

Lunghezza del collo d'oca circa 355 mm

Peso circa 200 g



PRECISI



COMPLETI



EFFICIENTE



ROBUSTI



PRECISI



SICURI



EFFICIENTE



POTENTE NEL RAGGIO D'AZIONE



COMPLETI



REFRIGERATI

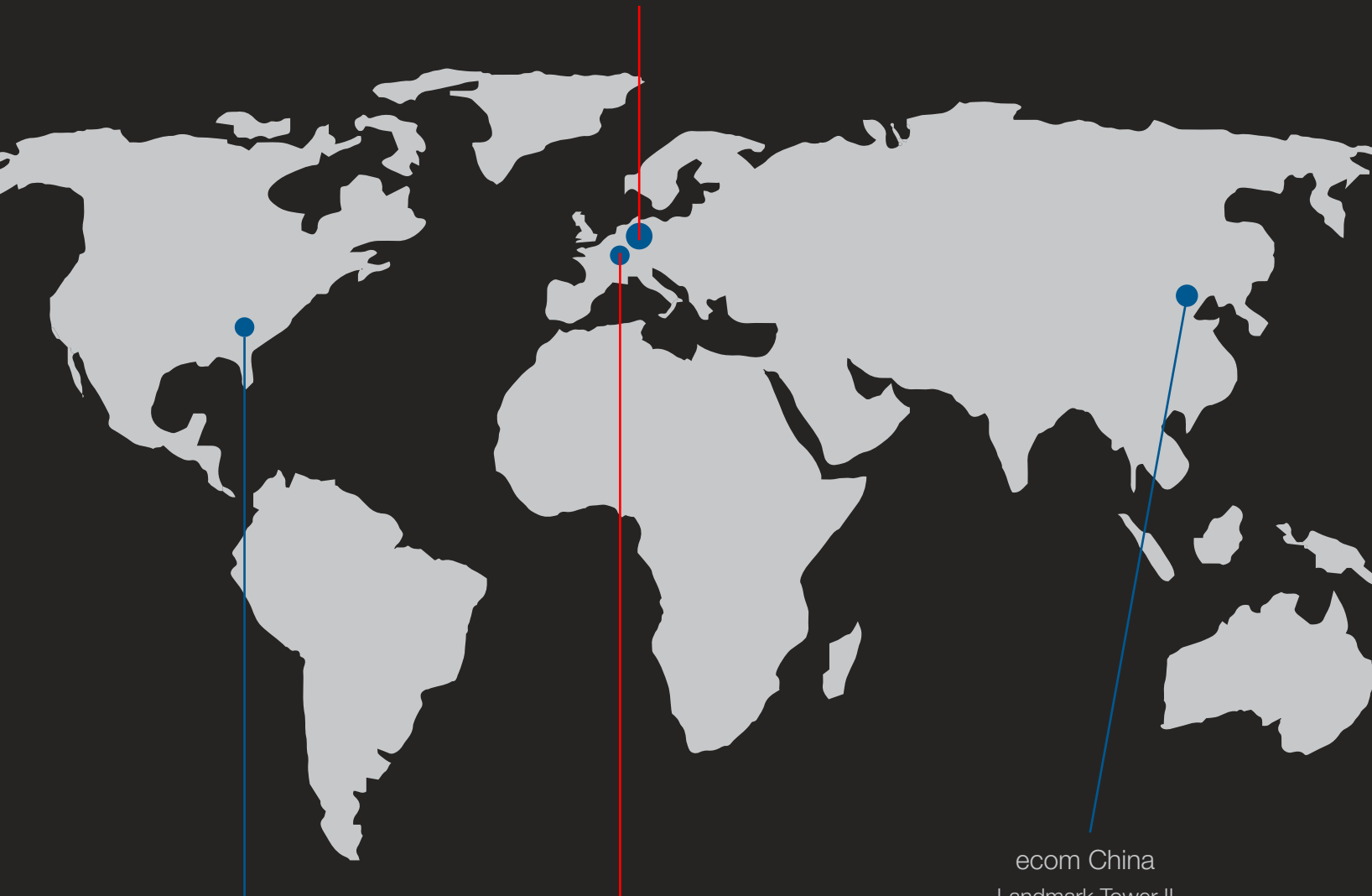


PRIVI DI PREDITE

## CENTRALE

ecom GmbH  
Am Grossen Teich 2  
58640 Iserlohn  
GERMANY

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



ECOM AMERICA Ltd.  
1628 Oakbrook Drive  
30507 Gainesville, Georgia  
USA

[www.ecomusa.com](http://www.ecomusa.com)

ecom SAS  
5, rue de Lisbonne  
67300 Schiltigheim  
FRANCE

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

ecom China  
Landmark Tower II  
Unit 0830  
8, North Dongsanhuan Road  
District, Beijing  
CHINA

[www.ecomchina.com.cn](http://www.ecomchina.com.cn)

Partner

Trova il tuo partner internazionale su

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