



**ANALISI COMBUSTIONE | PORTATILE**

**PROFESSIONISTI DEL RISCALDAMENTO | ORGANIZZAZIONI SERVIZIO | REGOLAZIONE**



**ecom-EN3 | ecom-EN3-R (certificati METAS)  
ecom-EN3-H per legno (certificato METAS)**

- Modello di base con sensori O<sub>2</sub> / CO (compensato H<sub>2</sub>) Longlife – Espansione ulteriori sensori possibile
- Misura nerofumo manuale (EN3) | Misura nerofumo integrata (EN3-R)
- Esclusione del sensore CO al superamento del valore limite senza interruzione dell'analisi combustione
- Pompa gas di alta capacità per trasporto veloce del gas campionato, richiede ridotta manutenzione
- Raccogliatore condensa con controllo elettronico; raffreddatore gas opzionale
- Sonda di campionamento (EN3-R: riscaldata) con tubo a tripla camera e cono di fissaggio
- Stampante termica rapida integrata; larghezza carta 58 mm
- Display TFT a colori e tastiera retroilluminati (operazione sicura anche da visibilità ridotta)
- Indicazione di portata e di stato d'operazione
- Bluetooth Low Energy (BLE) per esempio per trasferimento dei dati all'APP gratuita ecomMANDER
- Alloggiamento in alluminio robusto e ultraleggero – garantito 10 anni
- Batteria a ioni di litio
- Valigia di trasporto robusta con tracolla

**ANALISI COMBUSTIONE | PORTATILE**

**PROFESSIONISTI DEL RISCALDAMENTO | ORGANIZZAZIONI SERVIZIO | CONTROLLO**



**ecom-D (certificato METAS)**

- Modello di base (*Easy+*) con sensori O<sub>2</sub> / CO (compensato H<sub>2</sub>) Longlife – Ulteriori sensori possibile
- Raccogliatore condensa a controllo elettronico; raffreddatore gas opzionale (standard su *Expert / Engine*)
- Modello *Engine*: pacchetto opzionale per misurazione Biogas: sensori H<sub>2</sub>S (EC) e CH<sub>4</sub> (a infrarosso)
- Esclusione del sensore CO al superamento del valore limite senza interruzione dell'analisi combustione
- Pompa gas di alta capacità per trasporto veloce del gas campionato
- Sonda di campionamento con tubo a tripla camera e cono di fissaggio
- Display e tastiera retroilluminati per operazione sicura anche da condizioni di scarsa visibilità
- Modulo stampante termica rapida integrato. Opzionale – standard su ecom-D *Expert* ed *Engine*
- Bluetooth Low Energy (BLE) per esempio per trasferimento dei dati all'APP gratuita ecomMANDER
- Batteria a ioni di litio
- Alloggiamento in alluminio robusto e ultraleggero – garantito 10 anni
- Diverse soluzioni per il trasporto

**ANALISI COMBUSTIONE | PORTATILE**

**PROFESSIONISTI DELLA COMBUSTIONE | ORGANIZZAZIONI SERVIZIO | REGOLAZIONE**



**ecom-EN3-F**

- Modello di base con sensori O<sub>2</sub> / CO (compensato H<sub>2</sub>) Longlife – ulteriori sensori possibile
- Esclusione del sensore CO al superamento del valore limite senza interruzione dell'analisi combustione
- Pompa gas di alta capacità per trasporto veloce del gas campionato, richiedendo poca manutenzione
- Indicazione di portata e di stato d'operazione
- Raffreddatore gas con controllo elettronico
- Sonda di campionamento non riscaldata Ø 10 mm, 300 mm / tubo 3 m e cono di fissaggio
- Stampante termica rapida integrata; larghezza carta 58 mm
- Display TFT a colori e tastiera retroilluminati (operazione sicura anche da visibilità sfavorevole)
- Bluetooth Low Energy (BLE) per esempio per trasferimento dei dati all'APP gratuita ecomMANDER
- Alloggiamento in alluminio robusto e ultraleggero – garantito 10 anni
- Valigia robusta, Hardtop flight case, chiudibile

## ANALISI COMBUSTIONE | PORTATILE

## COSTRUTTORI DI BRUCIATORI &amp; CALDAIE | COGENERAZIONE | BIOGAS



## ecom-EN3 Expert | ecom-EN3-F Engine

- Dotati con sensori O<sub>2</sub>, CO (compensato H<sub>2</sub>), NO, NO<sub>2</sub> Longlife
- Esclusione del sensore CO al superamento del valore limite senza interruzione dell'analisi combustione
- Modello *Engine*: pacchetto opzionale per misurazione Biogas: sensori H<sub>2</sub>S (EC) e CH<sub>4</sub> (a infrarosso)
- Sonda di campionamento riscaldata, lunghezza 350 mm, Ø 10 mm con cono di fissaggio (*Expert*)
- Sonda di campionamento non riscaldata, lunghezza 350 mm, Ø 8 mm cono di fissaggio e mini scudo protettivo anticalore (*Engine*)
- Tubo speciale NOx 3 camere 3.5 m (*Expert*) | Tubo speciale NOx 2 camere 3.5 m (*Engine*)
- Raffreddatore gas con controllo elettronico ed evacuazione automatica della condensa
- Bluetooth Low Energy (BLE) per esempio per trasferimento dei dati all'APP gratuita ecomMANDER
- Indicazione di portata e di stato d'operazione
- Stampante termica rapida integrata; larghezza carta 58 mm
- Display TFT a colori e tastiera retroilluminati (operazione sicura anche da visibilità sfavorevole)
- *Engine*: fornito con MM card e cavo dati USB
- Batteria a ioni di litio
- Alloggiamento in alluminio robusto e ultraleggero – garantito 10 anni
- Valigia robusta hardtop in grandezza XL, chiudibile

## ANALISI COMBUSTIONE | PORTATILE

## COSTRUTTORI DI BRUCIATORI &amp; CALDAIE | COGENERAZIONE | BIOGAS



## ecom-J2KNpro Expert | ecom-J2KNpro Engine

- Modulo di controllo e comanda a distanza removibile con display a colori, copertura 70 m da vista libera
- Dotato con sensori O<sub>2</sub>, CO (compensato H<sub>2</sub>), NO, NO<sub>2</sub> Longlife
- Esclusione del sensore CO al superamento del valore limite senza interruzione dell'analisi combustione
- Modello *Engine*: pacchetto opzionale per misurazione Biogas: sensori H<sub>2</sub>S (EC) e CH<sub>4</sub> (a infrarosso)
- Esclusione del sensore CO al superamento del valore limite senza interruzione dell'analisi combustione
- Misura nerofumo elettronica integrata (*Expert*)
- Sonda di campionamento riscaldata, lunghezza 360 mm, Ø 10 mm con cono di fissaggio (*Expert*)
- Sonda di campionamento non riscaldata, lunghezza 360 mm, Ø 8 mm cono di fissaggio e mini scudo protettivo anticalore (*Engine*)
- Tubo di prelievo speciale NOx 3 camere. 3.5 m (*Expert*) | Tubo NOx 2 camere 3.5 m (*Engine*)
- Pompa gas di alta capacità per trasporto veloce del gas campionato, richiedendo poca manutenzione.
- Indicatore di portata per monitoraggio della capacità della pompa
- Spina T-Gas di alta qualità
- Raffreddatore condensa con controllo elettronico e evacuazione automatica della condensa
- Stampante termica rapida integrata; larghezza carta 58 mm
- Bluetooth Low Energy (BLE) per esempio per trasferimento dei dati all'APP gratuita ecomMANDER
- *Engine*: cavo di alimentazione a spirale (invece di standard diritto), fornito con MM card e cavo dati USB
- Display TFT e tastiera retroilluminati per operazione sicura anche da condizioni di visibilità sfavorevoli
- Batteria a ioni di litio
- Alloggiamento in alluminio robusto e ultraleggero – garantito 10 anni
- Valigia robusta, con telaio in alluminio in grandezza XL, con cinghia a tracolla Sotto-valigia e trolley opzionali

## ANALISI EMISSIONI | PORTATILE

## IMPIANTI INDUSTRIALI CON PROCESSI CALORE | MONITORAGGIO EMISSIONI



## ecom-J2KNpro Industry

- Modulo di controllo e comanda a distanza removibile con display a colori, copertura 70 m da vista libera
- Modulo di base con sensori O<sub>2</sub>, CO (compensato H<sub>2</sub>) Longlife – fino a 6 sensori elettrochimici installabili
- Banco a infrarossi opzionale per fino a 3 componenti
- Esclusione del sensore CO al superamento del valore limite senza interruzione dell'analisi combustione
- Collegamento per sistema di campionamento riscaldata (sonda e tubo)
- Antenna pieghevole per amplificazione del segnale radio
- Elettrovalvola per operazione in modo quasi-continuo
- Pompa gas di alta capacità per trasporto veloce del gas campionato, richiedendo poca manutenzione.
- Indicatore di portata per monitoraggio della capacità della pompa
- Spina T-Gas di alta qualità
- Raffreddatore condensa con controllo elettronico ed evacuazione automatica della condensa
- Stampante termica rapida integrata; larghezza carta 58 mm
- Bluetooth Low Energy (BLE) per esempio per trasferimento dei dati all'APP gratuita ecomMANDER
- Display TFT e tastiera retroilluminati per operazione sicura anche da condizioni di visibilità sfavorevoli
- Batteria a ioni di litio
- Alloggiamento in alluminio robusto e ultraleggero – garantito 10 anni
- Valigia robusta, con telaio in alluminio in grandezza XL, con cinghia a tracolla Sotto-valigia e trolley opzionali

## ANALISI EMISSIONI | PORTATILE



## IMPIANTI INDUSTRIALI | MONITORAGGIO EMISSIONI

**ecom-J2KNpro TECH** | Precisione di misura da diversi principi in combinazione:

- Elettrochimica (EC) O<sub>2</sub>, CO, CO%, NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S
- Chemiluminescenza (CLD) NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> (con convertitore)
- Spettroscopia fotoacustica (PAS) NO<sub>2</sub>
- Misura infrarosso (NDIR) CO, CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, C<sub>x</sub>H<sub>y</sub>
- Misura ultravioletto (NDUV) NO, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>
- Metodi di misura fisiche combinabili con sensori elettrochimici
- Modulo di controllo e comanda a distanza removibile con display a colori, copertura 70 m da vista libera
- Modulo di base con sensore O<sub>2</sub> Longlife – fino a 6 sensori elettrochimici installabili
- Banco a infrarossi per fino a 3 componenti opzionale
- Esclusione del sensore CO al superamento del valore limite senza interruzione dell'analisi combustione
- Collegamento per sistema di campionamento riscaldato
- Sistemi di campionamento – da scegliere secondo all'applicazione esatta:
  - Sistema (sonda e tubo) riscaldato
  - Sonda di prelievo con manico stilo pistola e tubo speciale NO<sub>x</sub>
- Antenna pieghevole per amplificazione del segnale radio
- Elettrovalvola per operazione in modo quasi-continuo
- Pompa gas di alta capacità per trasporto veloce del gas campionato, richiedendo poca manutenzione.
- Indicatore di portata per monitoraggio della capacità della pompa
- Spina T-Gas di alta qualità
- 2 raffreddatori con controllo elettronico ed evacuazione automatica della condensa
- Stampante termica rapida integrata; larghezza carta 58 mm
- Bluetooth Low Energy (BLE) per esempio per trasferimento dei dati all'APP gratuita ecomMANDER
- Display TFT e tastiera retroilluminati per operazione sicura anche da condizioni di visibilità sfavorevoli
- Guscio in alluminio robusto e ultraleggero – garantito 10 anni
- Batteria a ioni di litio
- Valigia di trasporto robusta, con telaio in alluminio in grandezza XL, con rotelle
- Sopra-valigia e trolley opzionale

## ANALISI EMISSIONI | FISSO



## IMPIANTI INDUSTRIALI | MONITORAGGIO EMISSIONI

**ecom-ST**

Strumento di misura compatto per installazione fissa su impianti di combustione a gas per il monitoraggio autonomo e quasi continuo delle emissioni dei gas di scarico

- Design modulare
- Cicli di intervallo di misurazione programmabili da 10 minuti (144 misurazioni/giorno) a 65 minuti (22 misurazioni/giorno)
- Controllo dell'estrazione del gas/spurgo dell'aria fresca tramite l'elettrovalvola integrata
- Dotazione di base con sensori O<sub>2</sub> e CO LL - fino a 4 sensori aggiuntivi possibili
- Protezione da sovraccarico del sensore di CO e spurgo dell'aria fresca senza interruzione della misurazione
- Pompa per gas campione ad alte prestazioni per un trasporto veloce del gas
- Raffreddatore gas potente con monitoraggio elettronico del livello di riempimento e automatico smaltimento della condensa
- Display e tastiera illuminati
- Trasferimento/richiesta dati tramite Modbus RTU tramite RS485 o Modbus TCP tramite Ethernet
- Robusto alloggiamento in alluminio con design rack da 19", in alternativa con serratura aggiuntiva. Custodia protettiva con sportello frontale in vetro
- Testato EMC secondo EN 61326-1

## MISURA PRESSIONE



## PROFESSIONISTI DELLA COMBUSTIONE | ORGANIZZAZIONI SERVIZIO

## ecom-UNO MANOMETRO DIGITALE – PRESSIONE DIFFERENZIALE IN FORMAT TASCABILE

Controllo/regolazione di bruciatori a gas:

- Pressione d'ingresso sistema
- Pressione ugello
- Pressione di operazione
- Pressione di riposo
- 4 unità di misura intercambiabili: hPa | mmH<sub>2</sub>O | PSI | mmHg
- Campo di misura 0-200 hPa | 0-2038 mmH<sub>2</sub>O | 0-2,9 PSI | 0-150 mmHg
- Con magneti sul retro per fissaggio su superfici metalliche
- Fornito con custodia protettiva

## MISURA PRESSIONE



## PROFESSIONISTI DELLA COMBUSTIONE | ORGANIZZAZIONI SERVIZIO

## ecom-DP MISURA DI PRESSIONE DIFFERENZIALE

Regolazione di bruciatori a gas:

- Pressione d'ingresso sistema
- Pressione ugello
- Pressione di operazione
- Pressione di riposo
- Modello base con un sensore 0-1500 hPa – estensione opzionale con 2° sensore di pressione
- 6 unità intercambiabili: hPa | cmH<sub>2</sub>O | mmHg -PSI | "H<sub>2</sub>O | "Hg
- Funzione MIN./MAX. (memorizzazione del valore minore risp. massimo)
- Funzione Freeze (memorizzazione manuale di un valore specifico)
- Smorzamento regolabile
- Memorizzazione dati e data logging (tramite software PC gratuito)
- Magneti di fissaggio sul retro
- Incl. tubi di collegamento PU con innesti rapidi
- Stampante a infrarossi opzionale per stampa dei dati
- Valigia di trasporto opzionale in plastica

## MISURA PRESSIONE



## MOTORI A GAS | COGENERAZIONE

## ecom-DP ENGINE | MISURE E REGOLAZIONI PRESSIONE SU MOTORI A GAS:

Controllo pressione gas | Pressione differenziale al raffreddamento dell'aria | Sovrappressione dei gas di scarico | Pressione differenziale sul filtro blow-by | Pressione del carter

- Attrezzature basate con un sensore 0-10 bar – estensione opzionale con secondo sensore 0-1 bar
- 6 unità intercambiabili: hPa | cmH<sub>2</sub>O | mmHg | PSI | "H<sub>2</sub>O | "Hg
- Funzione MIN./MAX. (immagazzinamento del valore di misura minore risp. massimo)
- Funzione freeze (immagazzinamento manuale di un valore specifico)
- Smorzamento regolabile. Parametri regolabili per tempo di stabilizzazione, tempo di misura e di test.
- Memorizzazione dati e data logging (tramite software PC gratuito)

## DIAGNOSI BRUCIATORI



## PROFESSIONISTI DELLA COMBUSTIONE | ORGANIZZAZIONI SERVIZIO

## ecom-AK TESTINA DI LETTURA PER CONTROLLORI DI BRUCIATORI DIGITALI

Letture e indicazione di fonti errori, storico errore, segnale di fiamma e tensione di esercizio di controllori di bruciatori:

- Siemens-Landis & Staefa: LMG, LMO, LME
- Honeywell-Satronic: Dxx, Dxx-N, SH, SH-N, SG, SG-N)
- e trasferimento senza cavo agli analizzatori delle gamme ecom-D, ecom-EN3 o ecom-J2KNpro per processo ulteriore e stampata. Testina anche utilizzabile da sola.
- LCD display, grafico, retroilluminato
- Include custodia di protezione e due batterie

## RILEVAMENTO FUGHE GAS



## PROFESSIONISTI DELLA COMBUSTIONE | ORGANIZZAZIONI SERVIZIO

## ecom-LSG RILEVATORE DI FUGHE DI GAS INFIAMMIBILE (METANO)

- Display LCD, retroilluminato
- Individuazione perdite fino a 0.5% CH<sub>4</sub>
- Indicazione a barre
- Collo d'oca lunghezza 355 mm
- Allarme ottiche e acustiche
- Fornito con due batterie, bottiglietta di test, sensore di ricambio, sacchetto di protezione e manuale

## SOFTWARE



## PROGRAMME PC | GRATUITI - SCARICABILI DAL SITO WEB

- PC AKPC (per ecom-AK: rappresentazione/valutazione dei dati di diagnosi)
- PC MiniDV (elaborazione dati per i modelli ecom-B/-CN/-CL2 e J2KNpro)
- Online DAS NT 2 (rappresentazione e protocollo di corsi di misure per ecom-B/-CN/-CL2/-J2KNpro)
- PC DAS 5.01 (rappresentazione e protocollo di corsi di misure + elaborazione dati per ecom-D/-EN3/EN3-R/-EN3-F e -J2KNpro)
- DP Logger (memorizzazione di dati al PC per misuratori di pressione della gamma ecom-DP – rappresentazione e stampata di corsi di pressione)
- Smartphone ecomMANDER APP (iOS | Android)