

ecom® • EN2 •

Robust und kompakt

rbr
Produkte

Abgasanalyse
in neuer
Dimension



Robust, kompakt und leicht

Automatischer Überlastschutz
für CO-Sensor

Kondensatfalle mit
Sicherheitsabschaltung

Hohe Ansprechgeschwindigkeit

Thermoschnelldrucker

Heizungs-Check und 4-Pa-Test (Option)

Robuste Kompaktbauweise in neuer Dimension

Mit dem ecom-EN2 lassen sich die wichtigsten Zustandsgrößen bei Verbrennungsvorgängen ermitteln. Es ist so konstruiert, dass alle Verschleißteile schnell gewechselt werden können. Sensoren und Akku lassen sich ohne Demontage des Gerätes leicht austauschen. Das Gerät ist in einem stabilen Alurahmenkoffer eingebaut und für den rauen Alltagsbetrieb bestens gerüstet. Durch robuste Kompaktbauweise, kleine Stellfläche und einfache Bedienung ist es ideal für eine schnelle Überprüfung und Einstellung von Verbrennungsanlagen.



Robuste Messgaspumpe und hohe Ansprechgeschwindigkeit



Vorfilter für Feststoff-Feuerungen

Die großzügig dimensionierte Pumpe sorgt für optimale Betriebssicherheit und minimiert die Instandhaltungskosten. Sie verkraftet auch raue Einsatzbedingungen und garantiert auf lange Sicht eine ausreichende und schnelle Messgasversorgung der Sensorik. Die Pumpe gewährleistet den problemlosen Einsatz eines Vorfilters an Feststoff-Feuerungen.

Durch die leistungsstarke Pumpe ist die Anzeigeschwindigkeit des ecom-EN2 sehr hoch, so dass die Messergebnisse schnell zur Verfügung stehen. Das ecom-EN2 liefert die Messwerte bis zu 3-mal so schnell wie Handmessgeräte.

Besonders wichtig ist die schnelle Messwertanzeige bei modernen Heizungsanlagen, die zum Zeitpunkt der Messung über keine ausreichende Wärmeabnahme verfügen.

Für die leistungsstarke Pumpe spricht ebenfalls die schnelle Regeneration der Sensoren nach der Messung; ein wichtiger Beitrag für den schonenden Sensorbetrieb.



Durchflussanzeige

Der von der Pumpe geförderte Volumenstrom wird permanent gemessen. Bei schwierigen Umgebungsbedingungen kann der Anwender die Ansaugung des Messgases laufend kontrollieren. Bei nachlassender Ansaugleistung kann rechtzeitig eine Wartung des Gerätes veranlasst werden.



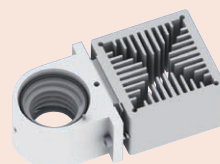
Messgaspumpe Handmessgerät



Messgaspumpe ecom-EN2

Kondensatfalle mit Sicherheitsabschaltung

Die Kondensatfalle ist mit einem Gaswärmetauscher und einer elektronischen Kondensatüberwachung zur sicheren Messgasaufbereitung ausgestattet. Der Gaswärmetauscher sorgt durch seine schneckenförmige Gasführung für optimale Entfeuchtung des Messgases. Unterstützt wird die Kondensatabscheidung durch ein Metallsieb im Gasweg, das zusätzlich zur Vorfiltration dient. Zwei Kontaktstifte ermöglichen eine Füllstandsüberwachung des Kondensats. Bei Erreichen der maximalen Kondensatmenge schaltet die Messgaspumpe ab und das Eindringen von Feuchtigkeit in das Gerät wird sicher verhindert. Die einfache Entleerung des Kondensatgefäßes wird über einen Ablaufschlauch gewährleistet.



Gaswärmetauscher

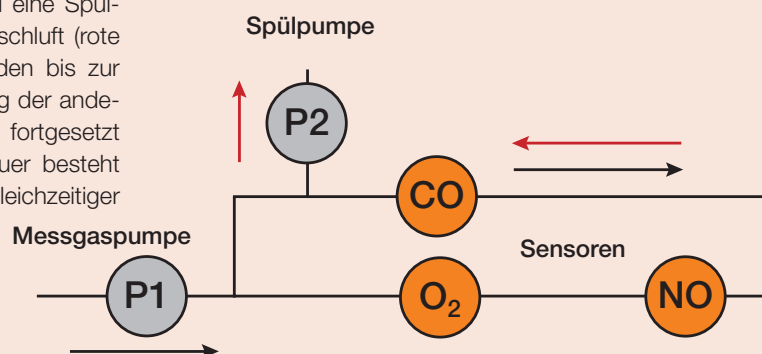


Kontaktstifte

Metallsieb

Automatischer Überlastschutz für CO-Sensor

Der CO-Sensor ist durch ein internes Schutzprogramm vor Überlastung gesichert. Oberhalb eines Grenzwertes wird eine Spülpumpe (P2) eingeschaltet, die dem Sensor (CO) Frischluft (rote Pfeile) zuführt. Auch während der wenigen Sekunden bis zur automatischen Wiedereinschaltung kann die Messung der anderen Abgasbestandteile (schwarze Pfeile) problemlos fortgesetzt werden. Zur Verlängerung der CO-Sensordauer besteht die Möglichkeit der manuellen CO-Abschaltung mit gleichzeitiger Sensorspülung.



Verarbeitung der Messergebnisse

Mit dem integrierten Thermo-schnelldrucker ist die sofortige Dokumentation der ermittelten Messergebnisse möglich. Mit einer maximalen Druckgeschwindigkeit von 75 mm/s wird das aussagekräftige Protokoll erstellt. Der Ausdruck kann mit der Anwender-Adresse (8 x 24 Zeichen) individualisiert werden. Optional kann das ecom-EN2 auch mit einem Nadeldrucker ausgerüstet werden.

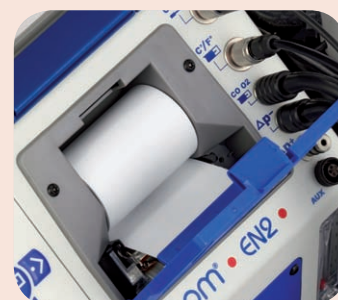
Mit dem ecom-EN2 können Messwerte auf Multi-Media-Karten gespeichert werden. Pro MB lassen sich 2000 Datensätze speichern.

Zur Übertragung und Aufzeichnung von Messwerten verfügt das ecom-EN2 serienmäßig über eine USB-Schnittstelle. Optional kann das ecom-EN2 mit einer zusätzlichen Bluetooth-Schnittstelle ausgerüstet werden. Vorteil: Es kann mit einem PDA zur Erfassung von Messwerten gearbeitet werden.



Multi-Media-Karte

USB-Anschluss



Thermo-schnelldrucker

Heizungs-Check und 4-Pa-Test

Heizungs-Check:

Der Heizungs-Check ist ein einfaches, aussagekräftiges Verfahren, um die gesamte Heizungsanlage (Wärmeerzeugung, -verteilung und -übergabe) energetisch zu beurteilen. Die einzelnen Anlagenkomponenten werden dabei vom Heizungsfachmann durch die Kombination von Messungen und visueller Beurteilung begutachtet und im Hinblick auf ihre energetische Qualität mit „Malus“-Punkten bewertet. Maximal können 100 Punkte vergeben werden. Je höher die Punktezahl, desto mehr weicht der aktuelle Zustand vom wünschenswerten energetischen Sollzustand ab, und desto höher ist das Energieeinsparpotenzial, wenn Moderni-

sierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Das ecom-EN2 kann mit Hilfe von Spezialsonden zur Messung von Abgasverlust, Ventilationsverlust und Oberflächenverlust genutzt werden.

4-Pa-Test:

Ein gleichzeitiger Betrieb von raumluftabhängiger Feuerstätte und Ablufteinrichtung kann zu gefährlichem Unterdruck führen. Mit dem ecom-EN2 ist es möglich, den Unterdruckgrenzwert von 4 Pa zu kontrollieren und den zeitlichen Unterdruckverlauf in einem Diagramm auszudrucken.



Sonde zur Ventilationsverlust-Messung



Sonde zur Oberflächenverlust-Messung

Störungsdiagnose und Differenztemperaturmessung

Störungsdiagnose: Eine Brennerdiagnose kann mit Hilfe des ecom-EN2 ganz einfach durchgeführt werden. Hierzu werden die vom ecom-AK ausgelesenen Daten über Kabel zum ecom-EN2 gesendet und übersichtlich am Bildschirm angezeigt. Auf der ersten Seite werden die Betriebszustände des Brenners grafisch dargestellt. Die nächsten Bildschirmseiten zeigen die Fehlerhistorie des Brenners mit Auflistung der häufigsten Fehler. Auf den letzten Seiten sind alle wichtigen Steuerzeiten des Feuerungsautomaten vermerkt. Auf Tastendruck erstellt das ecom-EN2 ein Diagnoseprotokoll, das zur Dokumentation genutzt werden kann.

Differenztemperaturmessung: Mit dem ecom-EN2 können Differenztemperaturen ermittelt werden. Für die Messung an Rohrleitungen (z.B. Vor- und Rücklauf an Wärmepumpen und Heizungsanlagen) stehen spezielle Anlegefühler zur Verfügung.



DKO 972 / 22	
Ist : 2.3µA	
Min : 1.2µA	
Netz : 227V	
Betriebszustände des Brenners	
Fehlerhistorie 1	
Fremdlicht in der Vorlüftphase I	
2.2µA 224V	12sek
Inb. Zähler	001
Weitere Infos mit	
Fehlerhistorie des Brenners	
Zeiten	
Sicherheitszeit (TSA)	4.9 sek
Verzögerungszeit BV2	40.0 sek
Weitere Infos mit	
Steuerzeiten des Feuerungsautomaten	

Ausstattung und Leistung

Messgrößen

- O₂; CO; (NO, NO₂ als Option); T-Abgas; T-Luft; Differenztemperatur; Differenzdruck

Berechnungsgrößen

- CO₂; CO(U); NOx; Eta; Verlust; Lambda; Taupunkt; mg/m³; mg/kWh; O₂-Bezug

Display

- LCD-Display; 79 x 53 mm; 240 x 120 Bildpunkte
- Hintergrundbeleuchtet; grafikfähig

Sonde

- Koaxialsonde 220 mm* mit Dreikammerschlauch 2,60 m*

Messgasaufbereitung

- Schneller Gastransport (Messwerte schnell verfügbar)
- Kondensatfalle mit Feinstaubfilter und Metallsieb
- Elektronische Kondensatüberwachung
- Automatische Kondensatentleerung (Option)
- Elektrischer Messgaskühler (Option)

Sicherheit

- Temperaturtendanzanzeige zur Kernstromsuche
- CO-Abschaltung ohne Messunterbrechung
- Frischluftspülung bei CO-Überlast
- Frischluftspülung nach Messbetrieb

Drucker

- Thermoschnelldrucker 58 mm
- Nadelldrucker 58 mm (Option)

Anschlüsse

- Ladeanschluss am Koffer
- Multifunktionsschnittstelle
- USB-Schnittstelle zur Datenübertragung
- Bluetooth-Schnittstelle zur Datenübertragung (Option)

Datenverarbeitung

- Multi-Media-Karte (2000 Messwerte pro MB)
- Datenaustausch mit PC-Programm (Option)

Transport

- Transportkoffer
- Unterkoffer für Transportkoffer (Option)

Maße/Gewicht

- Abmessungen (B x H x T): 400 x 260 x 175 mm
- Gewicht: ca. 6 kg komplett mit Probenentnahmesystem

* Andere Längen auf Anfrage.

rbr Vertretungen & Servicestellen

Wien/Burgenland/Niederösterreich

Beta Analytik, Ing. Franz Hatzl
Sportplatzstraße 6 · A-2104 Spillern
Telefon +43 (0) 22 66/80 872-0
Fax +43 (0) 22 66/80 872-3
beta_analytik@aon.at
www.betavertrieb.at

Kärnten/Salzburg/Tirol/Oberösterreich/ Steiermark/Vorarlberg

d.M.t. Digitale Messtechnik
Bahnhofstraße 8 · A-6858 Schwarzach
Telefon +43 (0) 55 72/297 622
Fax +43 (0) 55 72/297 629
office@dm.t.at
www.dmt.at

Schweiz

Marxer Novotech AG
rbr-Verkauf + Servicestelle
Kastellstr. 4 · CH-8623 Wetzikon
Telefon +41 (0) 43/49 52 626
Fax +41 (0) 43/49 52 634
rbr-service@marxer-novotech.ch
www.marxer-novotech.ch