

ecom

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

# Druckmessung



## ANSCHRIFT

AM GROSSEN TEICH 2  
D-58640 ISERLOHN

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

FAX: +49 (0) 2371 | 40305

INFO@ECOM.DE

WWW.ECOM.DE

WWW.ECOM-SERVICE.COM

WWW.SHOP.ECOM.DE

**ecom GMBH**

## 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, 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, Sondenschlauch, Koffer) konzipiert und angeboten. Dazu: Druckerpapier und Filter, ein hochwertiger Tragegurt, 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 messende Gas kontinuierlich auf 5°C herunter gekühlt. Damit trocknet es in einem gesteuerten 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 ultra-leichten 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-innenbeschichteter Schlauch oder ein komplett beheiztes Entnahmesystem zur Verfügung. Der schnelle, kondensatfreie Gastransport ist so garantiert.

**HEIZUNGSBAU | FACILITY**

Für Kontroll- und Einstellarbeiten, um die Emission zu reduzieren und den Wirkungsgrad der Heizungsanlage zu optimieren.

**MOTOREN | BHKW`S | KRAFTWÄRMEKOPPLUNG**

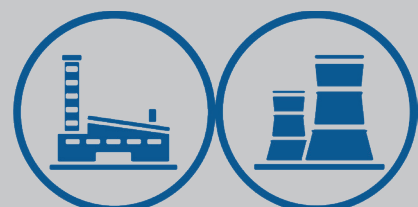
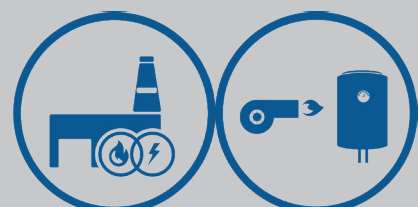
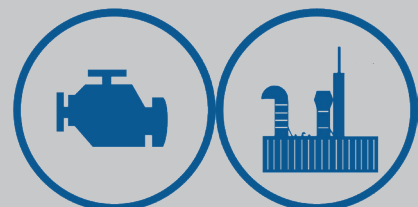
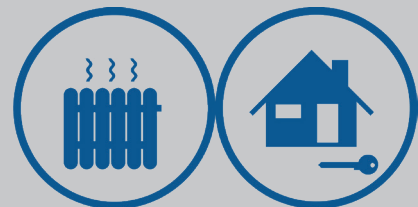
Für Kontroll- und Einstellarbeiten u.a. vor der Inbetriebnahme von Gasmotoren, BHKW's usw., sowie für die perfekte Messung wasserlöslicher Gase wie Stickstoffoxid - besonders für die  $\text{NO}_x$  - Messung.

**FEUERUNG | BRENNER | KESSEL**

Für Feuerungs-Anwendungen (wie z.B. Gas-, Öl-, Low  $\text{NO}_x$ -, FLOX-Brenner, Großfeuerung, Industrieöfen, Biomasse- oder Feuerungsanlagen, um die Emission zu reduzieren, den Verbrennungsprozess effizienter zu gestalten und den thermischen Prozess zu optimieren.

**INDUSTRIE**

Für die perfekte Aufbereitung von wasserlöslichen Gasen (u.a.  $\text{NO}_2$  und  $\text{SO}_2$ ) bei industriellen Anwendungen wie z.B. Zementverarbeitung, Kokereien, Raffinerien usw..

**...BEI JEDER ANWENDUNG.**

# Technische Daten auf einen Blick

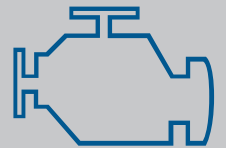
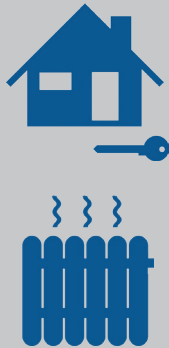
√ = Standard; • = Option; x = nicht möglich

Gerätebezeichnung	UNO200	DP	DP Engine	DP Profi Set	DP3		
<b>Anwendung   Einsatzzweck</b>							
<b>Kaminzug-Messung</b>	x	•	x	x	•		
<b>Feinstdruckmessung</b>	x	x	x	x	•		
<b>Gasbrennereinstellung</b> Geräte-Anschlussdruck (Fließdruck) Düsendruck (Fließdruck) Gasbetriebsdruck (Anlagendruck) Ruhedruck	√	√	√	√	√		
<b>Prüfung von Gasleitungen</b> Dichtheitsprüfung gemäß TRGI (150 hPa) Belastungsprüfung gemäß TRGI (1 bar) Leckratenmenge im Zuge der Gebrauchsfähigkeitsprüfung gemäß TRGI	x	•	x	•	√		
<b>Geblüsedruck</b>	√	√	x	√	√		
<b>Prüfung von Wasserleitungen (nass und trocken)</b> Dichtheitsprüfung von Pressverbindungen (6 bar) Dichtheitsprüfung nach DIN EN 804-4 - Trinkwasser bzw. Druckluft (bis 11 bar)	x	x	x	x	•		
<b>Prüfung von Abwasserleitungen</b> Gemäß DIN 1610	x	x	x	x	•		
<b>Prüfung von Flüssiggasleitungen</b> Dichtheitsprüfung nach TRF (150 hPa) Festigkeitsprüfung nach TRF (1 bar)	x	x	x	x	•		
<b>Prüfung von Heizungsanlagen nach DIN 18380</b> 2,5 oder 3 bar - gemäß Ansprechdruck des Sicherheitsventils	x	x	x	x	•		
<b>4 Pa-Test</b>	x	x	x	x	•		
<b>Strömungsmessung</b>	x	x	x	x	•		
<b>Parallelmessung durch zweiten Drucksensor</b>	x	•	•	•	•		
<b>Dichtheitsprüfung an Gasventilen</b>	x	x	x	√	x		
<b>Einstellung von Gasmotoren</b> Gasdruck-Kontrolle (± 80 hPa bis 8 bar) Differenzdruck am Ladeluftkühler (± 20 bis 700 hPa) Abgasüberdruck (± 5 bis 120 hPa) Differenzdruck am BlowByfilter (5 bis 50 hPa) Kurbelgehäusedruck (- 5 bis 100 hPa)	x	x	√	x	x		
<b>Messbereich</b>	<b>Auflösung</b>	<b>Genauigkeit</b>					
0 - 70 hPa	0,01 hPa	< 3 % vom Messwert	x	•	x	x	x
0 - 200 hPa	0,01 hPa	1 % vom Messwert	√	x	x	x	x
0 - 1500 hPa	0,1 hPa	3 % vom Messwert (abhängig vom eingesetzten Sensor höher)	x	•	x	√	√
0 - 1 bar	0,1 bar	0,3 % vom Messbereichsendwert	x	x	√	x	x
0 - 10 bar	0,001 bar	0,5 % vom Messbereichsendwert	x	x	•	x	x
0 - 20 bar	0,01 bar	0,5 % vom Messbereichsendwert	x	x	x	x	•
0 - 40 bar	0,01 bar	0,5 % vom Messbereichsendwert	x	x	x	x	•
Zwei Parallelmessungen möglich			x	•	•	•	•
<b>Anzeige</b>							
<b>Integriertes Display, einzeilig</b>			√	x	x	x	x
<b>Integriertes Display, zweizeilig</b>			x	√	√	√	√
<b>Drucker</b>							
<b>Datentransfermöglichkeit an Infrarot-Drucker</b>			x	√	√	√	x
<b>Thermoschnelldrucker, integriert</b>			x	x	x	x	√
<b>Spannungsversorgung</b>							
<b>Handelsübliche Batterien</b>			√	√	√	√	x
<b>Akkus</b>			x	•	•	•	x
<b>Lithium-Ionen-Akku</b>			x	x	x	x	√
<b>Akku-/Netzbetrieb</b>			x	√	√	√	√
<b>Lade-/Netzteil, inklusive</b>			x	x	x	x	√

Gerätebezeichnung	UNO200	DP	DP Engine	DP Profi Set	DP3
<b>Anschlüsse</b>					
USB-Schnittstelle zur Datenübertragung	x	√	√	√	√
Multifunktionsschnittstelle (AUX-Anschluss)	x	x	x	x	√
<b>Datenverarbeitung</b>					
Interner Speicher	x	√	√	√	x
SD-Karte als Speicher	x	x	x	x	√
Langzeitmessung auf SD-Karte	x	x	x	x	√
Datenaustausch mit kostenlosem PC-Programm (DP Logger)	x	√	√	√	x
Datenaustausch mit kostenlosem PC-Programm (DP3 Report)	x	x	x	x	√
<b>Transport</b>					
Textilschutztasche	√	x	x	x	x
Kunststoffkoffer	x	•	•	√	x
Hartschalen-Transportkoffer	x	x	x	x	√
<b>Zubehör</b>					
Gleichzeitige Temperaturmessung	x	x	x	x	√
TRGI-Zubehör (Schläuche, Schnellkupplung, diverse Prüfstopfen, Einrohr-Zählerkappe, Absperrventil)	x	•	x	x	√
Einstellzubehör für Gasbrenner (3 Verbindungsschläuche, 2 Stopfen, Kreuzstück mit Absperrhahn, Blasebalg)	x	x	x	√	x
Schlauchset für Betriebsdrücke bis 1 bar (2 Schläuche inkl. Schnell- und Schraubkupplung)	x	x	•	x	x
Schlauchset für Betriebsdrücke bis 10 bar (2 Schläuche inkl. Schnell- und Schraubkupplung)	x	x	•	x	x

# ecom<sup>®</sup> DP

## DRUCKMESSUNG



### ecom-DP

DRUCKMESSGERÄT FÜR VERSCHIEDENE ANWENDUNGEN  
EINSTELLUNG VON GASBRENNERN:

- Geräte-Anschlussdruck (Fließdruck)
- Düsendruck (Fließdruck)
- Gasbetriebsdruck (Anlagendruck)
- Ruhedruck
  
- Grundausstattung mit einem Sensor (0-1.500 hPa)
- Optionale Erweiterung mit einem zweiten Sensor (0-70 hPa) zur parallelen oder separaten Messung
- Beide Sensoren mit einer Auflösung von 0,1 hPa und einer Genauigkeit von < 0,3 % vom Messbereichsendwert
- Sechs einstellbare Einheiten: hPa, cmH<sub>2</sub>O, mmHg, PSI, H<sub>2</sub>O, Hg
- Hintergrundbeleuchtetes Grafikdisplay
- Min./Max. Funktion (Speicherung des geringsten bzw. höchsten Messwertes)
- Einfrier-Funktion (Manuelle Zwischenspeicherung eines bestimmten Messwertes)
- Dämpfung einstellbar
- Datenspeicherung und Data-Logging
- Veränderbare Parameter für einzelne Prüfungen
- Messroutinen optional (TRGI-Prüfungen, Dichtheitsprüfungen an der Gasarmatur etc.)
- Haftmagnet an der Rückseite
- PC Software „ecom DP Logger“ kostenlos zum Download

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

Gewicht ca. 0,3 kg (mit Batterien)

### 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)
- Messen des Abgasüberdrucks (± 5 bis 120 hPa)
- Differenzdruck Messung am Blow By Filter (5 bis 50 hPa)
- Messen des Kurbelgehäusedrucks (-5 bis 10 hPa)
- Differenzdruck Messung an Gasheizungen/ Gasbrennern (Anschlussdruck, Düsendruck, Anlagendruck und Ruhedruck) ebenfalls möglich
- Kostenlose PC-Software „DP-Logger“

### OPTIONALES ZUBEHÖR

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



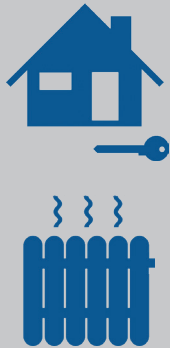
GENAU



SICHER



KOMPLETT

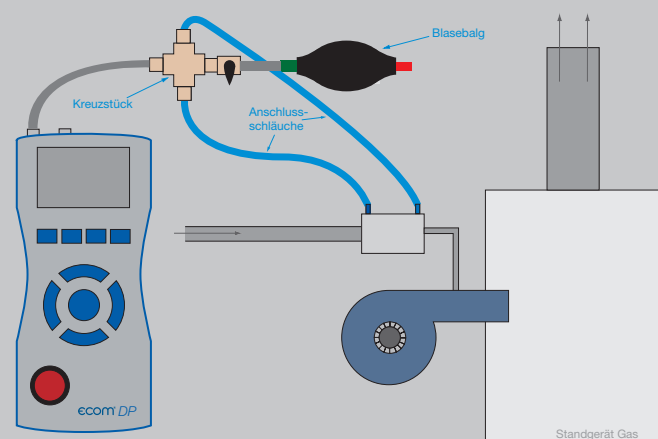
**ecom-DP PROFI-SET**

FÜR PRÜFUNGEN UND EINSTELLUNGEN AN GASBRENNERN

**SET INHALT**

- Druckmessung an Gasbrennern
- Dichtheitsprüfung der Gasarmatur ( $\pm 100$  bis  $150$  hPa)
- Prüfung des Gasanschlussdrucks
- Messung des Gaseinstelldrucks
- Einstellung des Gasdruckwächters
- Einstellung des Luftdruckwächters
  
- Grundausstattung mit einem Sensor (0-1.500 hPa)
- Zweiter Drucksensor (0-70 hPa) für parallele Druckmessung möglich
- Hintergrundbeleuchtetes Grafikdisplay
- Min./Max. Funktion (Speicherung des geringsten bzw. höchsten Messwertes)
- Einfrier-Funktion (manuelle Zwischenspeicherung eines bestimmten Messwertes)
- Einheiten umstellbar (hPa, cm H<sub>2</sub>O, mmHg, PSI, Inch H<sub>2</sub>O, Inch Hg)
- Dämpfung einstellbar
- Datenspeicherung und Data-Logging
- Veränderbare Parameter für einzelne Prüfungen
- Haftmagnet an der Rückseite
- PC Software „ecom DP Logger“ kostenlos zum Download

- ecom-DP
- 3 PVC-Verbindungsschläuche
- 2 Stopfen
- Kreuzstück mit Absperrhahn
- Blasebalg (Ball)
- Transportkoffer ( 330 x 260 x 75 mm)

**Abmessung (B x H x T)** ca. 170 x 75 x 35 mm**Gewicht** ca. 0,3 kg (mit Batterien)

GENAU



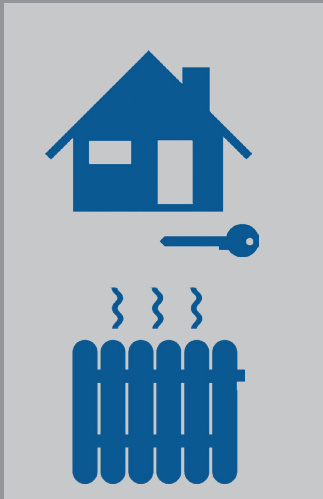
SICHER



KOMPLETT

# ecom<sup>®</sup> DP3

DRUCKMESSUNG



## ecom-DP3

KOMPAKT-KOFFER-DRUCKMESSGERÄT

- Vollautomatische Druckprüfung
- Vollautomatische Leckratenbestimmung (Gasentnahme nicht erforderlich)
- Gebrauchsfähigkeitsprüfung
- Interne Pumpe für Druckaufbau bis 1,5 bar
- Integrierter Thermoschnelldrucker
- Sichere, vollautomatische Prüfroutine
- Freie Druckmessung programmierbar
- Für Gas- (TRGI), Flüssiggas- (TRF), Wasser (TRWI) und Abwasser-Leitungsprüfung
- Für weitere Messungen bis zu 40 bar (mit externem Sensor\*)

Abmessung (B x H x T) 430 x 170 x 380 mm

Gewicht ca. 8 kg – komplett mit Zubehör

ZUR DURCHFÜHRUNG DER FOLGENDEN MESSUNGEN

- Belastungsprüfung nach TRGI 2018
- Dichtheitsprüfung nach TRGI 2018
- Vollautomatische Leckratenbestimmung ohne Einspeisevorrichtung
- Prüfung von Flüssiggasleitungen nach TRF
- Prüfung von Trinkwasseranlagen nach DIN EN 806-4 (mit externem Drucksensor\*)
- Prüfung von Heizungsanlagen nach DIN 18380 (mit externem Drucksensor\*)
- Prüfung von Abwasseranlagen nach DIN 1610 (mit Abdichtblasen Set\*)
- Heizungs-Check nach DIN EN 15378
- 4-Pa-Test\*
- Frei spezifizierbare Druckmessung
- Differenztemperatur (mit entsprechenden Temperaturfühler\*)

\* Zubehör bzw. Option



ROBUST



GENAU



SICHER



EFFIZIENT





#### PRODUKTSPEZIFIKATION/LIEFERUMFANG

- Messgerät im ultraleichten, robusten Aluminiumgehäuse
- Temperaturüberwachung (0-100 °C bei 0,1 °C Auflösung)
- Integrierter Thermoschnelldrucker für die Dokumentation sicherheitsrelevanter Prüfungen (inkl. Druckerpapier sowie Ersatzrolle)
- Hochwertiger Lithium-Ionen Akku
- Datenspeicherung auf SD-Karte (zum einfachen Austausch mit dem PC)
- Hartschalen-Transportkoffer aus stabilem Kunststoff
- PC-Software auf USB-Stick

#### WEITERES ZUBEHÖR IM LIEFERUMFANG:

- Silikonschlauch (100 mm) mit Schnellkupplung zum Anschluss an den Mess-Stutzen
- Schlauch (2,8 m) mit Schnellkupplungen
- Y-Schlauchadapter
- Zwei Prüfstopfen konisch ( 1/2" - 3/4" // 3/4" - 1 1/4")
- T-Stück für Überdruckventil mit Schnellkupplung
- Zwei Hochdruckprüfstopfen ( 3/8" auf 1/2" // 3/8" auf 3/4") mit Schnellkupplung
- Absperrventil, Mini-Kugelhahn und Schnellkupplung
- Einrohr-Zählerkappe
- Verschluss-Stopfen mit Schnellkupplung

#### MESSBEREICH

- 0 - 1,5 bar (mit interner Pumpe/ internem Sensor)
- 0 - 20 bar (Zubehör/ externer Sensor)
- 0 - 40 bar (Zubehör/ externer Sensor)

#### AUFLÖSUNG

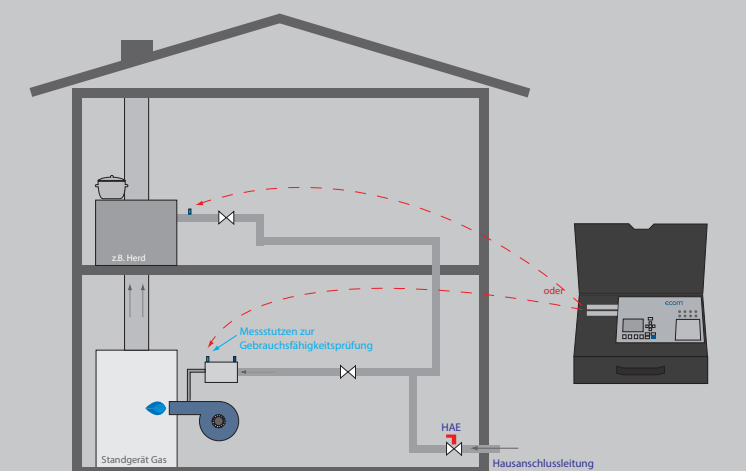
- 0,01 hPa (ecom-DP3)
- 10 hPa (Zubehör/ externer Sensor)

#### LECKMENGE

- 0 - 8 l/ h (bei 0,1 l/ h Auflösung)

#### OPTIONEN (U.A.)

- Heizungs-Check nach DIN 15378
- 4-Pa-Test
- Parallele Druckmessung möglich (1.500 hPa sowie einen der o.g. Messbereiche)



# NÜTZLICHES

## ecom-LSG

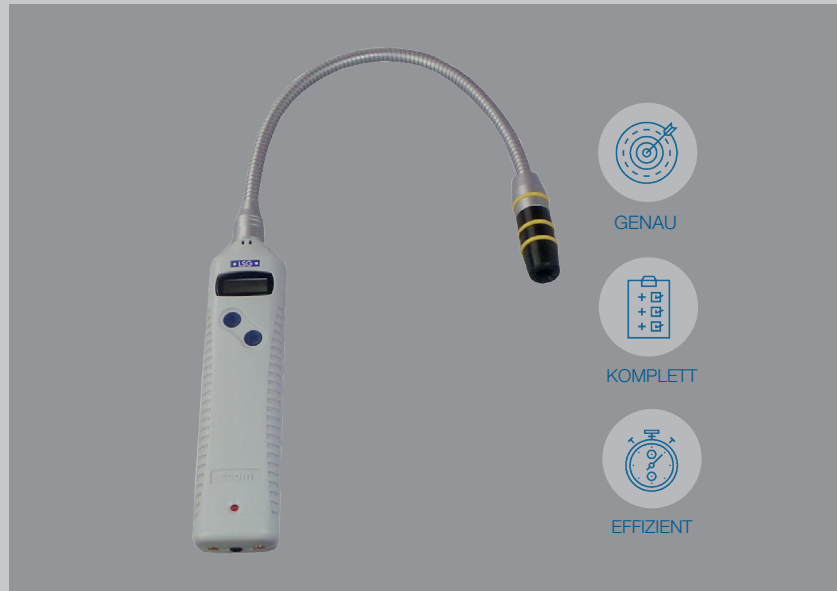
### ZUR GASDETEKTION UND LECKSUCHE

- 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. 1.000 ppm CH<sub>4</sub>)
- Stromversorgung: 2 Batterien/ Akkus Micro (AAA)
- Batteriestandzeit: > 8 Stunden
- Aufwärmzeit: ca. 3 Minuten
- Arbeitstemperatur: -5 °C bis +40 °C

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

**Schwanenhals:** ca. 355 mm lang

**Gewicht:** ca. 200 g



## ecom-UNO

### DIFFERENZDRUCKMESSGERÄT IN TASCHENFORMAT

#### Einstellung vom Gasbrennern:

- Geräte-Anschlussdruck (Fließdruck)
- Düsendruck (Fließdruck)
- Gasbetriebsdruck (Anlagendruck)
- Ruhedruck
  
- Messbereich:  $\pm 200$  hPa,  $\pm 2.038$  mmH<sub>2</sub>O,  
 $\pm 2,9$  psi,  $\pm 150$  mmHg
- Umschaltbare Einheiten: hPa/mbar, mmH<sub>2</sub>O, psi, mmHg
- Auflösung: 0,01 hPa / 0,01 mmH<sub>2</sub>O / 0,01 psi / 0,01 mmHg
- Genauigkeit: ca. 1% vom Messwert
- Überlast: 300 hPa / 3.060 mmH<sub>2</sub>O / 4,35 psi / 225 mmHg
- Mit Haftmagnet auf der Rückseite

**Abmessungen (H x B x T):** ca. 106 x 64 x 28 mm

**Gewicht:** ca. 150 g (mit Batterien)



## ZUBEHÖR



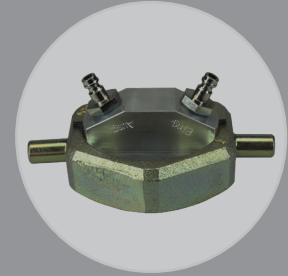
### Transportkoffer

Aus Kunststoff – mit Schaumstoffeinsatz inkl. Aussparungen für ecom-LSG und sämtliche Zubehörteile.



### Mess-Stutzen G $\frac{1}{8}$ MS und G $\frac{1}{4}$ MS

Zum Anschluss des Silikon-Messschlauchs vom ecom-DP3. Anbringung an der Gasanlage, um eine (zusätzliche) Messöffnung zu schaffen.



### Einrohr-Zählerkappe

Mit Überwurfmutter 2  $\frac{3}{4}$ ". Für Zähler G10/G16 mit Schnellkupplungen.



### Zweirohr-Zählerkappe

Gewindeprüfstück für Gas  $\frac{3}{4}$ " und 1  $\frac{1}{4}$ "  
Benötigte Anzahl: 2 Stück



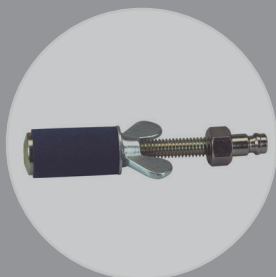
### T-Raum-Fühler (PT 2000)

Mit Magnet, ohne Konus - Messbereich -20 bis 100°C, Auflösung 0,1°C, Messunsicherheit  $\pm 1^\circ\text{C}$ , inkl. 3 m Kabel und Stecker für das Messgerät.



### Drucksensor

Mit Messbereich von 0-20 bar und 0-40 bar. Inkl. Anschlusskabel für 4-20 mA-Eingang am ecom-DP3 und Gewintheadapter, u. a. zur Prüfung von Trinkwasseranlagen nach DIN EN 804-4.



### Prüfstopfen

Prüfstopfen, zylindrisch  
Ø 14,5 mm – 52 mm  
mit Schnellkupplung



### Prüfstopfen

Prüfstopfen; konisch 12-22 mm -  
mit Schnellkupplung  
Prüfstopfen; konisch 35-65 mm -  
mit Schnellkupplung



### ecom-P Thermoschnelldrucker

Mit Infrarotschnittstelle zur kabellosen Datenübertragung vom ecom-DP

Weiteres Zubehör auf Nachfrage.

### 24 Stunden – 7 Tage die Woche

ecom-Abgasanalysegeräte, das o.g. Zubehör, sowie Verbrauchsmaterial (Druckerpapier, Filter, Russstreifen) können auch online unter [shop.ecom.de](http://shop.ecom.de) bestellt werden.

## 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-overwachten Prüfstand

Kostenlose Servicehotline **0800 - 945 5000**  
Online Serviceauftrag [www.ecom-service.com](http://www.ecom-service.com)

## EXTREM UMFANGREICH

# VOLLKOMMEN ABGESICHERT