

The background of the advertisement is a photograph of an industrial facility, likely a steel mill or refinery. The scene is filled with complex machinery, pipes, and structural beams. A prominent feature is a large, glowing orange-red heat source, possibly a furnace or a ladle, which illuminates the surrounding area with a warm, intense light. The overall atmosphere is one of heavy industry and high-temperature processes.

ecom®

NIEZWYKLE DOBRA TECHNOLOGIA POMIARU

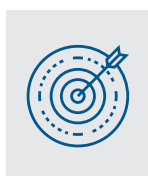
Analiza emisji, pomiar ciśnienia, wykrywanie wycieków i więcej.

Dla rozwiązań przemysłowych.



INTELIGENTNY POMIAR!

ecom GmbH rozwija i produkuje swoje wyroby w swojej głównej siedzibie mieszczącej się w Iserlohn w Niemczech od roku 1985. Firmę reprezentują filie i dystrybutorzy w niemal 40 krajach na całym świecie. Hasło tej rodzinnej firmy brzmi "Wytwarzamy jakość życia!" - jest ono motywem przewodnim dla klientów, personelu i stanowi podstawę odpowiedzialności społecznej przedsiębiorstwa.



NIEZWYKLE DOKŁADNE.

Dokładność odczytu czujników gazu (CO, NO, SO₂) kalibrowana w temperaturze 5, 20 i 40°C w komorze klimatycznej z wykorzystaniem gazów wzorcowych. Wysokiej jakości czujniki zapewniają wysokiej jakości odczyt do pomiarów ciśnienia. measurements.



NIEZWYKLE SPRAWNE.

Wysoka przepustowość (do 2,6 litra/min.) sprawia, że analizatory ecom mogą nie tylko zapewniać szybki odczyt - mogą one także działać na dużą odległość podczas próbkowania lub przy obecności podciśnienia w danej aplikacji. Manometry także zapewniają odczyt w rekordowym czasie.



NIEZWYKLE ODPORNE.

Twarde na zewnątrz - jeszcze twardsze w środku! Niemal wszystkie urządzenia pomiarowe ecom mieszczą się w ultralekkiej obudowie z aluminium. Jej wytrzymałość procentuje w codziennej eksploatacji, zwłaszcza w trudnych warunkach.



NIEZWYKLE BEZPIECZNE.

Kontrola kondensacji chroni przed wilgocią. Automatyczne odcinanie CO (przepłukiwanie czujnika CO) bez przerywania procesu pomiaru gwarantuje dłuższą żywotność czujnika CO. Każde urządzenie ecom ma swoje własne "wyposażenie bezpieczeństwa".



NIEZWYKLE DALEKI ZASIĘG.

Analizatory ecom wykorzystują do przesyłania danych technologie bezprzewodowe: Bluetooth, WiFi (większy zasięg, stabilniejsze połączenie), a także łączność radiową (największy zasięg i najbardziej stabilne połączenie). W ten sposób urządzeniami można sterować zdalnie, np. za pośrednictwem smartfonów lub urządzenia do zdalnego sterowania firmy ecom.



NIEZWYKLE KOMPLETNE.

Analizatory ecom są sprzedawane i projektowane jako kompletne urządzenia (analizator, sonda, przewód sondy, obudowa). Dodatkowo: papier do drukarki i filtr, wysokiej jakości pasek, oprogramowanie do PC i aplikacje.



NIEZWYKLE SKUTECZNA OCHRONA PRZED STRATAMI

Do pomiaru pełnego stężenia gazów silnie rozpuszczalnych w wodzie oferujemy przewód powlekany PTFE lub podgrzewaną instalację próbkującą. Gwarantuje to szybki transport gazów spalinowych wolnych od kondensatu.



NIEZWYKLE CHŁODNE.

Im bardziej sucho, tym lepiej: gaz, który ma być poddawany pomiarom, jest stale chłodzony do 5°C za pomocą chłodnicy. Dzięki temu proces osuszania jest kontrolowany. Zebrany kondensat można łatwo usunąć - w niektórych przypadkach odbywa się to automatycznie.

PRZEMYSŁOWA TECHNOLOGIA POMIAROWA



Analiza emisji

Obszary zastosowań
Zalety analizatora emisji ecom
Analiza emisji dla zastosowań przemysłowych
Ustawianie/sterowanie piecami i silnikami
Ustawianie/sterowanie i monitorowanie silników

Strona 04
Strona 05
Strona 06
Strona 08
Strona 12



Pomiar ciśnienia

Ustawianie palników gazowych/kontrola przewodów gazowych
Ustawianie silników

Strona 19
Strona 21



Detekcja nieszczelności

Przewody gazowe
Przewody spalinowe

Strona 22
Strona 22



Inne technologie pomiarowe

Diagnostyka palnika

Strona 23

NIEZWYKLE DOSKONAŁA HARMONIZACJA

Analiza emisji przy użyciu produktów firmy ecom

- do wszystkich pomiarów kontrolnych i ustawczych (przed pierwszym użyciem lub jako część okresowego monitorowania - np. zgodnie z 1st. BImSchV [niemiecka ustawa dotycząca emisji], TA Luft i KÜO [niemiecka ustawa dotycząca kontroli i czyszczenia przewodów kominowych])
- do idealnego pomiaru gazów rozpuszczalnych w wodzie i tlenku azotu (NO₂) lub tlenku siarki (SO₂) – szczególnie zalecane do pomiarów NO_x
- zgodnie z DIN EN 50379-2 i 1st. BImSchV

Obszary zastosowań



Opalanie / spalanie

(włącznie z palnikami gazowymi, olejowymi, palnikami o niskiej emisji NO_x, palnikami FLOX, dużymi spalarniami, piecami przemysłowymi, spalaniem biomasy, zakładami opalanymi drewnem itp.)



Silniki

(silniki biogazowe, silniki wysokoprężne, turbiny gazowe, generatory, sprężanie/rozprężanie gazu, silniki gazowe, elektrociepłownie, elektrociepłownie wykorzystujące olej roślinny, okrętowe silniki wysokoprężne, silniki z wtryskiem pilotującym, produkcja ropy naftowej i gazu)



Zastosowania przemysłowe

(zakłady aluminiowe, koksownie, cementownie, mieszalnie asfaltu, stalownie, elektrownie, rafinerie, zakłady chemiczne, spalarnie odpadów, stanowiska badawcze i laboratoria)



Konkretne korzyści:

- Jako dodatek do wcześniej zaprogramowanych standardów można swobodnie definiować typy paliw
- Darmowe oprogramowanie na PC + aplikacje
- 10-letnia gwarancja (na obudowę z aluminium, dostępność części zamiennych i nieodpłatne aktualizacje oprogramowania)



Istnieje kilka czynników sprawiających, że dostosowywanie gazów rozpuszczalnych w wodzie jest idealne. Te cztery czynniki sprawiają, że analizatory emisji ecom są tak popularne, gdy zachodzi potrzeba wykonania pomiarów gazów rozpuszczalnych w wodzie, w tym także NO_x i SO₂.



NIEZWYKLE DOKŁADNE.

Dokładność odczytu czujników gazu (CO, NO, SO₂) kalibrowana w temperaturze 5, 20 i 40°C w komorze klimatycznej z wykorzystaniem gazów wzorcowych. Wysokiej jakości czujniki zapewniają wysokiej jakości odczyt do pomiarów ciśnienia.



NIEZWYKLE SPRAWNE.

Wysoka przepustowość (do 2,6 litra/min.) sprawia, że analizatory ecom mogą nie tylko zapewniać szybki odczyt - mogą one także działać na dużą odległość podczas próbkowania lub przy obecności podciśnienia w danej aplikacji. Manometry także zapewniają odczyt w rekordowym czasie.



NIEZWYKLE SKUTECZNA OCHRONA PRZED STRATAMI

Do pomiaru pełnego stężenia gazów silnie rozpuszczalnych w wodzie oferujemy przewód powlekany PTFE lub podgrzewaną instalację próbkującą. Gwarantuje to szybki transport gazów spalinowych wolnych od kondensatu.



NIEZWYKLE CHŁODNE.

Im bardziej sucho, tym lepiej: gaz, który ma być poddawany pomiarom, jest stale chłodzony do 5°C za pomocą chłodnicy. Dzięki temu proces osuszania jest kontrolowany. Zebrany kondensat można łatwo usunąć - w niektórych przypadkach odbywa się to automatycznie.

Analiza emisji do zastosowań przemysłowych

Nazwa urządzenia	ecom-D Analizator przenośny	ecom-EN2-F Analizator kompaktowy	ecom-J2KNpro Analizator kompaktowy	ecom-J2KNpro INDUSTRY Analizator kompaktowy	ecom-J2KNpro TECH Analizator kompaktowy
Typ "EXPERT" do pomiarów w dużych piecach/dużych spalarniach (np. piecach przemysłowych / palnikach)	✓	✓	✓	•	•
Typ "ENGINE" do pomiarów w silnikach (gazowych), elektrociepłowniach, turbinach gazowych, wytwórniach biogazu itp	✓	✓	✓	•	•
Typy "INDUSTRY/TECH" do pomiarów z interwałami i ciągłych pomiarów seryjnych; opcja podłączenia do instalacji ogrzewanej i przygotowanej do fizycznych metod pomiarowych NDIR, CLD, PAS itp.)	x	x	x	✓	✓

Zastosowania

Kontrola/ustawianie	✓	✓	✓	✓	✓
do pomiarów seryjnych	x	x	•	✓	✓

Składniki gazu	Rozdzielczość	Dokładność	maks. 6	maks. 6	maks. 6	maks. 6 + NDIR*	maks. 6 + NDIR, CLD + PAS*
O ₂	O ₂ (0-21 vol%) - elektrochemical	0.1 obj.%	± 0.3 obj.%	✓	✓	✓	✓
CO	CO (0-1000 ppm)***	1 ppm	± 2% of górnej wart. zakresu	x	x	x	•
	CO (czułość skrośna na H ₂ 0-2000 ppm) - elektrochem.	1 ppm	± 20 ppm lub 5% odczytu**	•	•	•	•
	CO (komp. H ₂ 0-10000 ppm)- elektrochem.	1 ppm	± 20 ppm lub 5% odczytu**	✓	✓	✓	•
	CO (czułość skrośna na H ₂ 0-20000 ppm) - elektrochem.	1 ppm	± 40 ppm lub 10% odczytu**	•	•	•	•
	CO% (0-63000 ppm) - elektrochem.	5 ppm	± 100 ppm lub 10% odczytu**	•	•	•	•
	CO% (0-63000 ppm) - bank NDIR	10 ppm	± 200 ppm lub 3% odczytu**	x	x	x	•
CO ₂	CO ₂ (0-20 % obj.) - bank NDIR	0.01 obj.%	± 2% górnej wartości zakresu	x	x	x	•
	CO ₂ (0-20 % obj.) - Czujnik NDIR lub bank	0.1 vol.%	± 0.5 vol.% lub 5% odczytu**	•	•	•	Opcjonalnie: bank IR z większą czułością = ± 0.3 % obj. lub 3% zakresu**
	CO ₂ (0-100 % obj.) - Czujnik NDIR	0.1 vol.%	du ± 5% górnej wartości zakresu	•	•	•	x
NO _x	NO% (0-5000 ppm) - elektrochem.	1 ppm	± 5 ppm lub 5% odczytu**	✓	✓	✓	•
	Niski NO (0-500 ppm) - elektrochem.	0.1 ppm	± 2 ppm lub 5% odczytu**	•	•	•	•
	NO (0-1000 ppm) - CLD*	0.1 ppm	± 2% górnej wartości zakresu	x	x	x	•
	NO ₂ (0-1000 ppm) - elektrochem.	1 ppm	± 5 ppm lub 5% odczytu**	•	•	•	•
	Niski NO ₂ (0-100 ppm) - elektrochem.	0.1 ppm	± 5 ppm lub 5% odczytu**	•	•	•	•
	NO ₂ (0-200 ppm) - PAS*	0.1 ppm	± 2% of górnej wartości zakresu pomiarowego	x	x	x	•
	Pomiar NO _x (różne opcje o różnym poziomie rozdzielczości/dokładności)			Elektrochemicznie za pośr. NO/NO ₂	Elektrochemicznie za pośr. NO/NO ₂	Elektrochemicznie za pośr. NO/NO ₂	Elektrochemicznie za pośr. NO/NO ₂
SO ₂	SO ₂ (0-5000 ppm) - elektrochem.	1 ppm	± 10 ppm lub 5% odczytu**	•	•	•	•
	SO ₂ (0-1000 ppm) - Bank NDIR***	1 ppm	± 2% górnej wartości zakresu	x	x	x	•
H ₂	H ₂ (0-2000 ppm) - elektrochem.	1 ppm	± 10 ppm lub 5% odczytu**	•	•	•	•
	H ₂ (0-20000 ppm) - elektrochem.	1 ppm	± 100 ppm lub 5% odczytu**	•	•	•	•
H ₂ S	H ₂ S (0-1000 ppm) - elektrochem.	1 ppm	± 10 ppm lub 5% odczytu**	•	•	•	•
	H ₂ S (0-5000 ppm) - elektrochem.	1 ppm	± 50 ppm lub 5% odczytu**	•	•	•	x
C ₂ H ₄	C ₂ H ₄ (0-4 obj.%) - katalit.	0.01 obj.%		•	•	•	•
	CH ₄ (0-5 obj.%) - Czujnik NDIR	0.01 obj.%	± 0.2 vol.% lub 5% odczytu**	•	•	•	x
	CH ₄ (0 do 100 %) - NDIR sensor	0.1 obj.%	up to ± 5% górnej wartości zakresu pomiarowego	•	•	•	x
	C ₂ H ₄ (CH ₄ 0-3 vol.%) - Bank NDIR	0.001 obj.%	± 0.005 vol.% lub 3% odczytu**	x	x	x	•
	C ₂ H ₄ (C ₂ H ₄ 0-2000 ppm) - Bank NDIR	1 ppm	± 4 ppm lub 3% odczytu**	x	x	x	•

* NDIR = niedyspersyjna spektrometria w podczerwieni (IR); CLD = chemiluminescencja, PAS = spektroskopia fotoakustyczna, konwerter połączony z CLD

** pierwszeństwo ma wyższa wartość

*** CO 0-2,000 ppm na prośbę; wskazywana dokładność pomiaru SO₂ technologią czujnika podczerwieni (IR) wynosi maks. 2000 ppm CO

Parametry	ecom-D Analizator przenośny	ecom-EN2-F Analizator kompaktowy	ecom-J2KNpro Analizator kompaktowy	ecom-J2KNpro INDUSRTY	ecom-J2KNpro TECH Analizator kompaktowy
Maks. CO ₂ - 0...CO ₂	✓	✓	✓	✓	✓
Sprawność spalania (ETA) – 0...120%	✓	✓	✓	✓	✓
Nadmiar powietrza (Lambda) - > 1	✓	✓	✓	✓	✓
Straty qA – 0...100%	✓	✓	✓	✓	✓
Punkt rosy - x °C	✓	✓	✓	✓	✓
mg/m ³ - x mg/m ³	✓	✓	✓	✓	✓
mg/kWh - x mg/kWh	✓	✓	✓	✓	✓
O ₂ - referencyjne - x % O ₂	✓	✓	✓	✓	✓
Opcje dodatkowych pomiarów/wyświetlania					
T-air - 0...99°C	✓	✓	✓	✓	✓
Różnica ciśnień [ΔP] - ± 100 hPa	✓	✓	✓	✓	✓
Wskaźnik zmian temperatury dla wyszukiwania rdzenia przepływu - °C	✓	✓	✓	✓	✓
Wyświetlanie wydajności pompy (l/min)	x	✓	✓	✓	✓
Temperatura spalin					
0...500 °C	✓	✓	✓	✓	✓
0...1000 °C	•	•	•	•	•
> 1000 °C	•	•	•	•	•
Drukarka	Moduł (opcjonalny)	wbudowana	wbudowana	wbudowana	wbudowana
Kondycjonowanie gazu	Monitorowane elektronicznie – chłodnica gazu próbkowego (opcjonalna)	Monitorowane elektronicznie - chłodnica gazu próbkowego – automatyczne odprowadzanie kondensatu	Monitorowane elektronicznie - chłodnica gazu próbkowego – automatyczne odprowadzanie kondensatu	Monitorowane elektronicznie - chłodnica gazu próbkowego – automatyczne odprowadzanie kondensatu	Monitorowane elektronicznie - chłodnica gazu próbkowego – automatyczne odprowadzanie kondensatu
System próbkowania					
Sonda próbkująca (standard)	✓	✓	✓	•	•
Ogrzewana sonda próbkująca (np. do pomiarów laboratoryjnych)	x	x	x	•	•
Transport gazu (przewód sondy)					
Wielokomorowe przewody silikonowe	•	•	•	•	•
NO _x /SO _x - specjalne przewody z wewn. powłoką z PTFE (przy pomiarze NO _x /SO _x)	✓	✓	✓	✓	•
Ogrzewane przewody (w połączeniu z ogrzewanym systemem próbkującym)	x	x	x	•	•
Zdalne sterowanie					
Zdalne wyświetlanie za pośr. smartfona (aplikacja na iOS lub Android) i połączenia Wi-Fi - brak możliwości w przypadku stosowania opcji Bluetooth	•	•	•	•	✓
Zdalne sterowanie drogą radiową (największy zasięg)	x	x	✓	✓	✓
Połączenie PC/Laptop/smartfon	Przez kabel, kartę pamięci lub Wi-Fi (opcjonalne)	Przez kabel, kartę pamięci lub Wi-Fi (opcjonalne)	Przez kabel, kartę pamięci lub Wi-Fi (opcjonalne)	Przez kabel, kartę pamięci lub Wi-Fi (opcjonalne)	Przez kabel, kartę pamięci lub Wi-Fi (opcjonalne)
Opcje przenoszenia (torby, walizki itp.)	Dostępne opcjonalnie	dołączone	dołączone	dołączone	dołączone
Technologie filtrujące (jako dodatek do różnych filtrów, a także w urządzeniu pomiarowym)					
Filtr wstępny sondy z metalu spiekane	•	•	•	•	•
Płyta filtrów (do pomiaru paliw stałych) - mocowana do aluminiowej obudowy analizatora w trakcie procesu pomiarowego	•	•	•	•	x
Zestaw filtrów w walizce (do pomiaru paliw stałych)	•	•	•	•	x
Pluczką gazu (do wypłukiwania cząstek stałych z gazów spalinowych) - niedostępna przy pomiarach NO ₂ /SO ₂ - Wymagana chłodnica gazu próbkowego (do późniejszego chłodzenia na sucho)	•	•	•	•	x
Filtr wstępny do ogrzewanych głowic sondy	x	x	x	•	•

ecom- D

PRZENOŚNY ANALIZATOR GAZÓW SPALINOWYCH DO ZASTOSOWAŃ PRZEMYSŁOWYCH

- Urządzenie przenośne z opcjonalną chłodnicą gazu próbkowego
- Do dokładnych pomiarów NO_x / SO_2
- Do 6 czujników (sensory o wydłużonej żywotności)
- Bezpośrednie pomiary CO_2 za pośr. czujnika podczerwieni
- Pomiar węglowodorów za pośr. czujnika podczerwieni (IR)
- Ochrona przed przeciążeniem czujnika CO bez przerywania pomiaru
- Elektroniczne monitorowanie kondensatu
- Silna bateria wielokrotnego użytku
- Podświetlany wyświetlacz i klawiatura
- Obudowa z aluminium (ultral Lekka)

Analizator gazów spalinowych ecom-D

- Czujniki O_2 / CO (komp. H_2) / NO / NO_2 o wydłużonej żywotności (ponad 4 lata działania przy normalnym obciążeniu)
- Automatyczne odcinanie CO i splukiwanie (bez przerywania pomiaru)
- Pułapka kondensatu lub chłodnica gazu próbkowego wraz z elektronicznym monitorowaniem kondensatu (w zależności od pakietu wyposażenia)
- Dostarczany w ultralekkiej obudowie z aluminium
- Silne magnesy z tyłu obudowy
- Z sondą próbkującą wraz z termoelementem, stożkiem mocującym i węzłem
- Czujnik T-Room bagnet/ przewodowy (do wyboru lub w zależności od wybranego pakietu)
- Świadectwo kalibracji – wystawiane po pełnej kalibracji czujników w komorze klimatycznej
- Darmowe oprogramowanie na PC

Opcje (między innymi)

- Obliczanie NO_x na podstawie odczytu NO lub pomiaru NO_x
- Wyższa rozdzielczość i dokładność w niższym zakresie NO (0 - 500ppm) lub NO_2 (0-100ppm)
- Dodatkowe opcjonalne sensory (SO_2 , H_2S , H_2 , $\text{CO}\%$)
- Bezpośrednie pomiary CO_2 oraz pomiary C_xH_y (skalibrowane dla metanu) z pomiarem w podczerwieni (metoda pomiarowa NDIR)
- Przesył danych przy użyciu Wi-Fi
- Wąż NO_x o długości 3,5 lub 5 m
- Wymienne sondy pomiarowe o różnej długości, od 250 do 1500 mm (dostępne również sondy wysokotemperaturowe i elastyczne)



Akcesoria (między innymi)

- Moduł szybkiej drukarki termicznej
- Różne walizeczki transportowe (z tworzywa sztucznego, aluminium itp.)
- Różne opcje filtrów – w tym opcje dla pomiarów wzmocnionych paliw stałych
- Różne czujniki temperatury (czujnik kontaktowy, czujnik powierzchniowy itp.) do pomiaru różnicy temperatur (np. temperatura przepływu i temperatura powrotu)

Wymiary (szer. x wys. x głęb.) 220 x 125 x 85 mm

Waga ok. 2 kg (w tym sonda i przewód próbkowy)

Mierzone gazy



■ = podstawa; ■ = opcjonalnie EC; ■ = opcjonalnie IR (podczerwień), ■ = opcjonalnie CLD/PAS



Testy wg DIN EN 50379-2 i 1st. BImSchV.



Dodatkowe możliwości

- Darmowe oprogramowanie na PC i aplikacje
- Rozszerzony zakres dostawy (w tym akcesoria, materiały eksploatacyjne itp.)

NIEZWYKLE DUŻE MOŻLIWOŚCI

Pomiary nastawcze i monitorujące.

Jedno urządzenie do wielu zadań; dzięki możliwości użycia do 6 czujników elektrochemicznych i NDIR miernik można z powodzeniem wykorzystywać w biogazowniach czy elektrociepłowniach. Dodatkowo możemy analizować dowolny typ paliwa. Ze względu na różne wersje techniczne, dostępne opcje oraz różne ustawienia dla obliczeń (np. tlen odniesienia, mg / m³ ...itp.), wszechstronność ecom-D jest oczywista.



Przeñośny analizator ecom-D BIOGAZ

Pomiary stężenia gazu w wytwórniach biogazu

- Z elektronicznie monitorowaną chłodnicą gazu
- Z czujnikami O₂/ CO/ H₂S/ CO₂/ CH₄/ H₂
- Opcjonalna transmisja danych z użyciem Wi-Fi
- Przeñośny analizator do pomiarów w miejscach trudno dostępnych

Dostępny jest również opcjonalny pakiet jako uaktualnienie istniejących już analizatorów ecom ENGINE w zależności od wersji miernika.

Nasz dział serwisu z przyjemnością udzieli odpowiednich informacji.

Przeñośny analizator ecom-D ENGINE

Pomiary w elektrociepłowniach i silnikach

- Z elektronicznie monitorowaną chłodnicą gazu
- Wersja NO_x (wyposażona w czujnik O₂ / CO / NO / NO₂)
- Łącznie do 6 czujników gazu (w tym czujników SO₂ lub IR CO₂ lub CH₄)
- Zawiera miniaturową osłonę termiczną zamontowaną na stożku mocującym
- Zdefiniowane ustawienia do pomiarów NO_x z mg/m³ na 5% wartości referencyjnej O₂ (możliwość swobodnego ustawienia)
- Wąż NO_x / SO_x
- Opcjonalna transmisja danych z użyciem Wi-Fi
- Przeñośny analizator do pomiarów w miejscach trudno dostępnych

ecom-EN2-F

ANALIZA PRZEMYSŁOWYCH EMISJI W WYGODNEJ WALIZCE TRANSPORTOWEJ

Regulacja i monitorowanie palników i dużych pieców

- Kompaktowy analizator z chłodnicą gazu
- Dla dokładnych pomiarów NO_x/SO_2
- Aluminiowa obudowa z wahadłowym elementem montażowym
- Wzmocniona walizka transportowa
- Do 6 czujników (o wydłużonej żywotności)
- Możliwy bezpośredni pomiar CO_2 za pomocą czujnika IR
- Możliwość pomiaru węglowodorów za pomocą czujnika IR
- Ochrona przed przecięciem czujnika CO bez przerywania pomiaru
- Elektroniczne monitorowanie kondensatu
- Podświetlany wyświetlacz i klawiatura

ecom-EN2-F EXPERT - kompaktowy analizator

- Z elektronicznie monitorowaną chłodnicą gazu
- Wersja NO_x (wyposażona w czujnik O_2 / CO / NO / NO_2)
- Opcja niskiego zakresu dla NO_x
- Łącznie do 6 czujników gazu (w tym O_2 / CO / NO / NO_2 / SO_2 , a także czujników IR- CO_2 lub CH_4)
- Wąż NO_x / SO_x
- Opcjonalny przesył danych z użyciem Wi-Fi (możliwość wyświetlania/przetwarzania danych za pomocą PC lub smartfona)
- Opcjonalne zdalne sterowanie za pomocą ecom-R-Bluetooth

Do regulacji i monitorowania silników, elektrociepłowni i innych urządzeń

ecom-EN2 ENGINE - kompaktowy analizator

- Z elektronicznie monitorowaną chłodnicą gazu
- Wersja NO_x (wyposażona w czujnik O_2 / CO / NO / NO_2)
- Łącznie do 6 czujników gazu (w tym O_2 / CO / NO / NO_2 / SO_2 , a także czujników IR- CO_2 lub CH_4)
- Opcja niskiego zakresu dla NO_x
- Zawiera miniaturową osłonę termiczną zamontowaną na stożku mocującym
- Zdefiniowane ustawienia do pomiarów NO_x , z mg/m^3 na 5% wartości referencyjnej O_2 (możliwość swobodnego ustawienia)
- Wąż NO_x / SO_x
- Opcjonalny przesył danych z użyciem Wi-Fi (możliwość wyświetlania/przetwarzania danych za pomocą PC lub smartfona)
- Opcjonalne zdalne sterowanie za pomocą ecom-R-Bluetooth

Opcje dodatkowe (między innymi)

- Wbudowany pomiar sadzy za pomocą ogrzewanej sondy próbkującej
- Wyższa rozdzielczość i dokładność w niższym zakresie NO_{Low} (0-500 ppm) lub NO_2 Low (0-100 ppm)

Akcesoria (między innymi)

- Różne opcje filtrów – w tym także opcje do intensywnych pomiarów paliw stałych
- Różne sondy temperaturowe (czujnik kontaktowy, czujnik powierzchniowy itp.) do pomiaru różnicy temperatur (np. temperatura przepływu i temperatura powrotu)
- Dodatkowe końcówki sond (wysokotemperaturowe) lub osłona termiczna



Opcjonalny pakiet ecom-EN2-F ENGINE - biogaz

Pomiary stężenia gazu w biogazowni

- z elektronicznie monitorowaną chłodnicą gazu
- z czujnikami O_2 / CO / H_2S / CO_2 / CH_4 / H_2
- Opcjonalna transmisja danych z użyciem Wi-Fi
- Przenośny analizator do pomiarów w miejscach trudno dostępnych

Dostępny jest również opcjonalny pakiet jako uaktualnienie istniejących już analizatorów ecom ENGINE w zależności od wersji miernika.

Nasz dział serwisu z przyjemnością udzieli odpowiednich informacji.

Mierzone gazy



■ = Podstawa; ■ = Opcjonalnie EC, ■ = Opcjonalnie IR, ■ = Opcjonalnie CLD/PAS



Testy wg DIN EN 50379-2 i 1st. BlmSchV

Konkretne zalety – dotyczą wszystkich analizatorów emisji

- Typy paliw mogą być dowolnie konfigurowane jako dodatek do wcześniej zdefiniowanych typów paliw
- Darmowe oprogramowanie na PC + aplikacje
- 10-letnia gwarancja (na obudowę z aluminium, dostępność części zamiennych i nieodpłatne aktualizacje oprogramowania)

ecom-J2KNpro EASY

DYSPONUJĄCY DUŻYMI MOŻLIWOŚCIAMI ANALIZATOR EMISJI ZE ZDALNYM KONTROLEREM RADIOWYM!

- Zdalny kontroler radiowy
- Stabilny zasięg do 50 w otwartej przestrzeni
- Chłodnica gazu dla dokładnych pomiarów NO_x/SO_2 (w zależności od typu)
- Trwała aluminiowa obudowa umieszczona w aluminiowej walizce
- Do 6 czujników (czujniki o wydłużonej żywotności)
- Wydajna pompa gazu (2,6 litra/minutę)
- Ochrona przed przeciążeniem czujnika CO bez przerywania pomiaru
- Wielopoziomowe filtrowanie gazu próbkowego
- Elektroniczne monitorowanie kondensatu
- Wbudowany pomiar sadzy
- Wewnętrzne ogrzewanie urządzenia
- Podświetlany wyświetlacz i klawiatura

Analizator emisji ecom-J2KNpro

- Czujniki O_2 / CO (kompensacja H_2) o wydłużonej żywotności (ponad 4 lata działania przy normalnym obciążeniu)
- Automatykne wyłączenie oraz przewietrzanie celi CO (bez przerywania pozostałych pomiarów)
- Pułapka kondensatu lub chłodnica gazu z elektronicznym monitorowaniem kondensatu (w zależności od wyposażenia)
- Automatykny wyrzut kondensatu
- Wbudowana szybka drukarka termiczna
- Z wysokiej jakości sondą próbkującą zawierającą czujnik termoparowy, stożek mocujący oraz trzykomorowy elastyczny wąż
- Wyświetlacz informacyjny z prezentacją funkcji, ustawień i alarmów
- Dostarczany w ultralekkiej, trwałej obudowie z aluminium
- Czujnik T-Room bagnet/przewodowy (do wyboru lub w zależności od pakietu wyposażenia)
- Wbudowany pomiar sadzy (w standardzie, zależnie od aplikacji)
- Przewidziana walizeczka transportowa z ramą z aluminium z wygodnym paskiem na ramię
- Świadectwo kalibracji – wystawiane po pełnej kalibracji czujnika w komorze klimatycznej
- Darmowe oprogramowanie na PC

Zdalny kontroler radiowy

(wchodzący w zakres standardowej dostawy)

- Duży zasięg umożliwiający łączność na dużą odległość między punktem pomiarowym (otwór spalinyowy) i urządzeniem regulowanym (np. palnik, szafka kontrolna itp.)
- Zawiera termoelement, złącze mini-USB (przesył danych do laptopa/PC), gniazdo na kartę SD
- Podświetlana klawiatura foliowa z wysokiej jakości kolorowym wyświetlaczem TFT
- Wyświetlanie, wydruk i przechowywanie danych pomiarowych
- Pełna obsługa urządzenia (w tym ręczne odcinanie CO, rozpoczynanie i kończenie pomiarów, przetwarzanie danych itp.)
- Niezawodna, radiowa transmisja danych (specjalne funkcje zabezpieczające: przed powstawaniem interferencji, przed negatywnym wpływem elementów z metalu lub betonu; funkcja automatycznego nawiązywania połączenia, zapobieganie nagłemu przerywaniu połączenia z zachowywaniem wszystkich danych pomiarowych, a także automatyczne zestawianie i ponowne nawiązywanie połączenia radiowego)



Opcje (między innymi)

- Wyluczanie NO_x – za pomocą czujnika NO lub pomiar NO_x (czujnik NO + NO_2)
- Opcjonalne sensory elektrochemiczne (SO_2 , H_2S , H_2 , $\text{CO}\%$)
- Wyższa rozdzielczość i dokładność w niższym zakresie NO (NO_{Low}) (0-500 ppm) lub w niższym zakresie NO_2 (NO_2 Low) (0 - 100 ppm)
- Pomiar C_xH_y z wykorzystaniem katalitycznej metody pomiarowej (Pellistor)
- Wersja robocza pomiaru
- Przesył danych z użyciem Wi-Fi
- Wąż sondy dostępny w wersjach o długości 3,5 m (standard) i 10 m
- Wymienne sondy pomiarowe o różnej długości, od 250 do 1500 mm (dostępne są także sondy wysokotemperaturowe i elastyczne)

Akcesoria (między innymi)

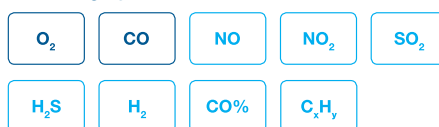
- Różne opcje filtrów – w tym do intensywnego pomiaru paliw stałych
- Różne czujniki temperatury (czujnik kontaktowy, czujnik powierzchniowy itp.) do pomiaru różnicy temperatur (np. temperatura przepływu i temperatura powrotu)
- Dodatki do sond (wysokotemperaturowe) lub osłona termiczna
- Dodatkowe końcówki sond (wysokotemperaturowe) lub osłona termiczna

Wymiary (szer. x wys. x głęb.) 440 x 300 x 250 mm

lub 500 x 330 x 250 mm (w zależności od wersji)

Waga ok. 12 kg (w walizeczce transportowej) ierzchniowy itp.)

Mierzone gazy



■ = Podstawa; ■ = Opcjonalnie EC, ■ = Opcjonalnie IR, ■ = Opcjonalnie CLD/PAS



Testy wg DIN EN 50379-2 i 1st. BlmSchV

ecom-J2KNpro EXPERT

KOMPAKTOWE URZĄDZENIE POMIAROWE DO ZASTOSOWANIA PRZY PALNIKACH I W DUŻYCH SPALARNIACH

- Z elektronicznie monitorowaną chłodnicą gazu
- Wersja NO_x (wyposażona w czujnik O₂ / CO / NO / NO₂)
- Możliwość zamontowania sensora NO_x o niższym zakresie
- Do 6 sensorów pomiarowych
- Wąż NO_x / SO_x
- Opcjonalna transmisja danych z użyciem Wi-Fi (możliwość wyświetlania/przetwarzania danych za pomocą PC lub smartfona)
- Kontroler radiowy (w standardzie)



Testy wg DIN EN 50379-2 i 1st. BlmSchV



Testy wg DIN EN 50379-2 i 1st. BlmSchV



ecom-J2KNpro ENGINE

KOMPAKTOWE URZĄDZENIE POMIAROWE DO WYKORZYSTYWANIA W SILNIKACH - (SILNIKI GAZOWE, WYSOKOPRĘŻNE, ELEKTROCIĘPŁOWNIE, BIOGAZ)

- Z elektronicznie monitorowaną chłodnicą gazu delete it
- Wersja NO_x (wyposażone w czujnik O₂ / CO / NO / NO₂)
- Do 6 sensorów elektrochemicznych
- W standardzie osłona termiczna na stożku mocującym
- Zdefiniowane ustawienia do pomiarów NO_x, z mg/m³ na 5% wartości referencyjnej O₂ (możliwość swobodnego ustawienia)
- Wąż NO_x/SO_x
- Opcjonalna transmisja danych z użyciem Wi-Fi
- Kontroler radiowy (w standardzie)

Opcjonalny pakiet ecom-J2KNpro ENGINE - biogaz Pomiary stężenia gazu w biogazowni

- z elektronicznie monitorowaną chłodnicą gazu
- z czujnikami O₂/ CO/ H₂S/ CO₂/ CH₄/ H₂
- Opcjonalna transmisja danych z użyciem Wi-Fi
- Przenośny analizator do pomiarów w miejscach trudno dostępnych

Dostępny jest również opcjonalny pakiet jako uaktualnienie istniejących już analizatorów ecom ENGINE w zależności od wersji miernika.

Nasz dział serwisu z przyjemnością udzieli odpowiednich informacji.



ecom-J2KNpro INDUSTRY

ANALIZATOR EMISJI DO POMIARÓW PRZEMYSŁOWYCH (PROCESOWYCH)

- Bezprzewodowy sterownik radiowy
- Chłodnica Peltiera wykonana ze stali nierdzewnej
- Trwała obudowa z aluminium umieszczona wewnątrz aluminiowej walizki
- Możliwość pomiaru więcej niż 8 składników gazowych (czujniki o wydłużonej żywotności + NDIR)
- Możliwość dodatkowego pomiaru w podczerwieni do 3 składników gazowych
- Złącze systemu SBK-2 (ogrzewanie sondy i węża)
- Wydajna pompa gazu (2,6 litra/minutę)
- Ochrona przed przeciążeniem czujnika CO bez przerywania pomiaru
- Wielostopniowe filtrowanie gazu próbkowego
- Elektroniczne monitorowanie kondensatu
- Podświetlany wyświetlacz i klawiatura

Analizator emisji ecom-J2KNpro INDUSTRY

- Czujniki O₂/CO (komp. H₂) o wydłużonej żywotności (ponad 4 lata działania przy normalnym obciążeniu)
- Automagiczne wyłączanie i przewietrzanie celi CO (bez przerywania pomiaru)
- Wyposażony pod kątem ciągłego pomiaru w zakładach (do 48 godzin) z programowalnymi interwałami pomiarowymi.
- Wykonana ze stali nierdzewnej chłodnica Peltiera do dokładnego, suchego przygotowania próbki gazu
- Elektroniczne monitorowanie i automatyczne odprowadzanie kondensatu
- Złącze podgrzewanego systemu SBK-2 (podgrzewanie toru pomiarowego)-jako opcja
- Wbudowana szybka drukarka termiczna
- Wyświetlacz informacyjny z prezentacją funkcji, ustawień i alarmów
- Dostarczany w ultralekkiej obudowie z aluminium
- Czujnik T-Room bagnet/przewodowy (zgodnie z zapotrzebowaniem lub w zależności od pakietu wyposażenia)
- Wbudowany pomiar sadzy (wchodzący w skład standardowej dostawy w zależności od wyposażenia sondy)
- W przestronnej walizeczce transportowej z ramą aluminiową z wygodnym paskiem na ramię
- Świadectwo kalibracji – wystawiane po pełnej kalibracji czujnika w komorze klimatycznej
- Darmowe oprogramowanie na PC

Zdalne sterowanie drogą radiową (wchodzące w skład standardowej dostawy)

- Duży zasięg umożliwiający łączność na większą odległość między obszarem pomiarowym (otwór spalinyowy) i urządzeniem regulowanym (np. palnik, szafka kontrolna itp.)
- Zawiera termoelement, złącze mini-USB (przesył danych do laptopa/PC), gniazdo na kartę SD
- Podświetlana klawiatura foliowa z wysokiej jakości kolorowym wyświetlaczem TFT
- Wyświetlanie, wydruk i przechowywanie danych pomiarowych
- Pełna obsługa urządzenia (w tym ręczne odcinanie CO, rozpoczęcie i kończenie pomiarów, przetwarzanie danych itp.)
- Niezawodna, radiowa transmisja danych (specjalne funkcje zabezpieczające: przed powstawaniem interferencji, przed negatywnym wpływem elementów z metalu lub betonu; funkcja automatycznego nawiązywania połączenia, zapobieganie nagłemu przerywaniu połączenia z zachowywaniem wszystkich danych pomiarowych, a także automatyczne zestawianie i ponowne nawiązywanie połączenia radiowego)

Opcje (między innymi)

- Dostępne obliczanie NO_x - za pomocą czujnika NO lub pomiar



- NO_x (czujnik NO + NO₂)
- Dodatkowe opcje czujnika (SO₂, H₂S, H₂, CO%)
- Wyższa rozdzielczość i dokładność w zakresie niskiego NO Low (0-500 ppm) lub niskiego NO₂ Low (0-100 ppm)
- Pomiar w podczerwieni (NDIR) CO₂ (pomiar bezpośredni), wysoka zawartość CO oraz C_xH_y (skalibrowane dla metanu CH₄ lub propanu C₃H₈)
- Pomiar C_xH_y z wykorzystaniem katalitycznej metody pomiarowej (Pellistor)
- Wykonana ze stali nierdzewnej chłodnica gazu do bezstratnego przygotowywania gazu próbkowego w przypadku gazów rozpuszczalnych w wodzie
- Dynamiczny pomiar ciśnienia
- Przesył danych przy użyciu Wi-Fi

Aksesoria (między innymi)

Przesył gazu

- Rurkami NOx/SOx o różnej długości
- Ogrzewane rurki do próbek o różnej długości

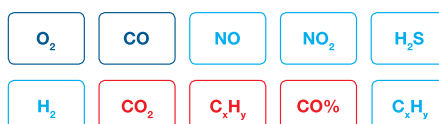
Sonda próbkująca

- Ogrzewana sonda próbkująca z filtrem wstępnym sondy o różnej długości
- Ogrzewany lub nieogrzewany uchwyt sondy z różnymi dodatkami (różne długości i poziomy odporności na temperatury)
- Różne dodatkowe opcje filtrów – w tym do intensywnego pomiaru paliw stałych
- Różne czujniki temperatury (czujnik kontaktowy, czujnik powierzchniowy itp.) do pomiaru różnicy temperatur (np. temperatura przepływu i temperatura powrotu)
- Osłony termiczne
- Oddzielny pojemnik na baterie wielokrotnego użytku

Wymiary (szer. x wys. x głęb.): 500 x 330 x 250 mm

Waga ok. 14 kg (całkowita waga w walizeczce)

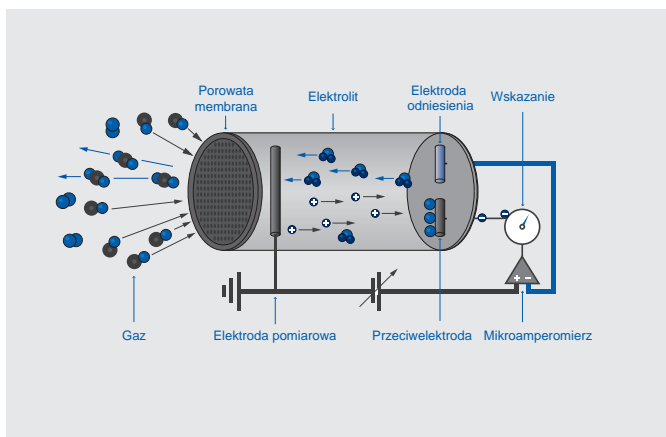
Mierzone gazy



■ = Podstawa; ■ = Opcjonalnie EC, ■ = Opcjonalnie IR, ■ = Opcjonalnie CLD/PAS



Testy wg DIN EN 50379-2 i 1st. BImSchV



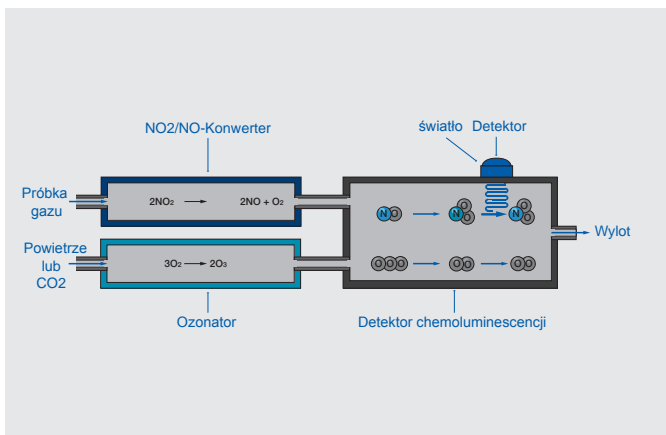
Metoda pomiaru elektrochemicznego (EC)

Zasada działania czujnika elektrochemicznego polega na tym, że ma on przynajmniej dwie elektrody (czujnikową i przeciwelektrodę), które pozostają ze sobą w kontakcie na dwa sposoby:

- 1.) za pośrednictwem przewodzącego energię elektryczną medium (elektrolitu, tzn. cieczy będącej przewodnikiem jonów)
 - 2.) za pośrednictwem obwodu elektrycznego (przewodnika elektronów).
- Elektrody wykonane są ze specjalnego materiału, który dostosowany jest do specjalnego gazu. Pełnią one rolę katalizatora, umożliwiając zachodzenie pewnych reakcji, gdy dochodzi do zetknięcia się gazu, katalizatora i elektrolitu.

Czujnik dwuelektrodowy jest stosunkowo tani, ale ma pewne wady, zwłaszcza przy wyższych stężeniach gazu. Może to powodować powstawanie nieprzydatnych sygnałów pomiarowych.

W związku z tym do czujnika dodawana jest trzecia elektroda, tak zwana elektroda referencyjna. Nie przepływa przez nią prąd i ma ona stabilny potencjał. Napięcie elektrody pomiarowej względem przeciwelektrody jest stale porównywane z napięciem elektrody referencyjnej, tak by możliwe było wprowadzanie korekt. Zapewnia to wyższą jakość pomiaru (np. pod względem liniowości i selektywności) i dłuższą żywotność.

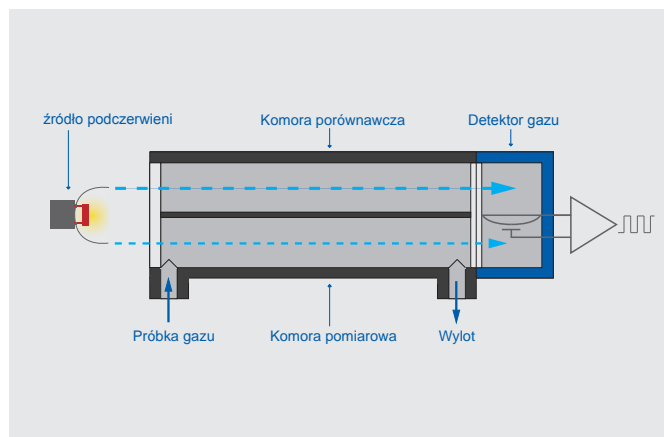


Chemiluminescencja (CLD)

Chemiluminescencja oznacza światło, które emitowane jest dzięki wzbudzeniu reakcji chemicznej. Molekuła może zmienić swój stan z początkowego na wzbudzony dzięki pochłonięciu energii. Podczas przejścia absorbowana energia może być emitowana ponownie do stanu energetycznie niższego. Z jednej strony może to mieć miejsce w postaci ciepła (dezaktywacja nie-radiacyjna), a po drugie przez emisję światła (luminescencja). Zjawisko to jest stosowane w analizie związków azotu. Tlenek azotu (NO) reaguje z ozonem (O₃) na wzbudzony dwutlenek azotu (NO₂).

Tlenek azotu (NO) reaguje z ozonem (O₃) tworząc wzbudzony dwutlenek azotu (NO₂). Wyemitowane światło jest wzmacniane i mierzone przez fotopowielacz.

Gdy wszystkie tlenki azotu mają być mierzone w strumieniu próbki gazu, najpierw należy zmierzyć zawartość NO. Dzieje się tak bez udziału katalizatora. Następnie strumień gazu skierowany jest do katalizatora, NO₂ zostaje zredukowany do NO i określana jest suma NO + NO₂ (= NO_x).



Czujnik (NDIR)

Analizatory czujnikowe NDIR szczególnie dobrze nadają się do określania stężenia tlenku węgla, dwutlenku węgla lub węglowodorów w gazie.

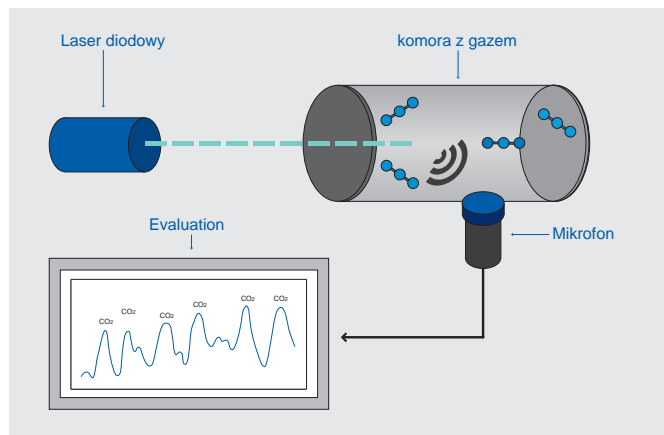
Ich główne elementy to:

- źródło promieniowania podczerwonego
- rurka (komora pomiarowa) zawierając gaz, który ma być poddany analizie
- filtr długości fal
- detektor podczerwieni - odbiornik promieni podczerwonych

Światło podczerwone nasświetla gaz zamknięty w celi pomiarowej i jest częściowo pochłaniane przez molekuły gazu, który ma zostać poddany analizie. Następnie pozostała część światła podczerwonego dociera do filtra długości fali i trafia do detektora podczerwieni.

W idealnej sytuacji, tylko gaz poddawany pomiarowi pochłaniałby światło o odpowiedniej długości fali. Jednak jako że mieszanina gazów zawiera kilka różnych gazów, obszary absorpcji mogą na siebie nachodzić. Musi to zostać skompensowane - by nie dochodziło do zafałszowania wyników pomiaru - lub należy zapobiegać temu zjawisku, starannie dobierając pasma częstotliwości.

Stosując czujniki NDIR można wykrywać ponad 100 różnych gazów, od ppm do zakresu wartości procentowej. W wielu dziedzinach zastosowań wykorzystuje się je jako metodę domyślną, ponieważ metoda pomiarowa jest metodą bezkontaktową nie wiąże się z zużyciem żadnych materiałów.



Spektroskopia fotoakustyczna (PAS)

Spektroskopia fotoakustyczna (PAS) to metoda spektroskopowa, która wykorzystuje efekt fotoakustyczny. Na przykład gaz, napromieniowywany światłem modulowanym o wcześniej określonej długości fali. Pewna część energii świetlnej jest pochłaniana przez próbkę i przekształcana na fale dźwiękowe. Sygnały te można wykrywać za pomocą mikrofonu, a następnie przetwarzać.

Molekuły gazu pochłaniają pewną część światła, gdy częstotliwość światła odpowiada pasmu absorpcyjnemu gazu w celi. Im większe stężenie gazu, tym większa ilość światła jest pochłaniana.

Jako źródło światła często wykorzystuje się podczerwone diody laserowe, jako że właściwa długość fali (kolor) badanego materiału znajduje się w zakresie podczerwieni w wielu aplikacjach. Światło jest modulowane w sposób elektroniczny lub mechaniczny, na przykład za pomocą przerywacza tranzystorowego.

ecom-J2KNpro TECH

MOBILNA DOKŁADNOŚĆ DZIĘKI WYKORZYSTANIU CZYTELNYCH METOD POMIAROWYCH

- Mobilna analiza emisji dzięki wykorzystaniu fizycznych metod pomiarowych
- Fizyczne metody pomiarowe można swobodnie łączyć ze sobą oraz z pomiarem elektrochemicznym
- Metody pomiarowe można łączyć w zależności od wymagań dotyczących dokładności/ciągłego pomiaru
- Zdalne sterowanie drogą radiową, na duże odległości
- Wielokrotne chłodzenie gazu próbkowego
- Wytrzymała obudowa z aluminium umieszczona w walizeczce z aluminiową ramą
- Ogrzewana sonda próbkująca z filtrem wstępnym (opcjonalnie)
- Podgrzewany przewód gazu próbkowego (opcjonalnie)
- Pompa gazu próbkowego o dużej wydajności
- Wielopoziomowe filtrowanie gazu próbkowego
- Elektroniczne monitorowanie kondensatu

Analizator emisji ecom-J2KNpro TECH

- Swobodna konfiguracja potrzebnych czujników gazu (czujnik O₂ dostarczany standardowo)
- Wyposażenie umożliwiające ciągły pomiar z programowalnymi interwałami pomiarowymi
- Wbudowana szybka drukarka termiczna
- Wewnętrzne ogrzewanie/chłodzenie w zależności od środowiska, w jakim wykorzystywane jest urządzenie (temperatura otoczenia 0-40°C)
- Kompleksowe opcje przetwarzania danych (w tym także przesył przy użyciu Wi-Fi)
- Wykonana ze stali nierdzewnej chłodnica gazu próbkowego, umożliwiająca idealne, suche przygotowanie gazu
- Elektroniczne monitorowanie i automatyczne odprowadzanie kondensatu
- Wyświetlacz stanu z prezentacją podstawowych funkcji, ustawień i alarmów
- Dostarczany w ultralekkiej, wytrzymałej obudowie z aluminium
- Czujnik T-Room bagnet/przewodowy
- W przestronnej walizce transportowej z rolkami
- Zawiera filtr, papier do drukarki itp.: wszystkie filtry i materiały zużywalne może wymieniać użytkownik
- Darmowe oprogramowanie na PC

Zdalne sterowanie drogą radiową

(wchodzące w zakres standardowej dostawy)

- Duży zasięg umożliwiający łączność na większą odległość między punktem pomiarowym (otwór spalinowy) punktem regulacji (np. palnik, szafka kontrolna itp.)
- Zawiera termoelement, złącze mini-USB (przesył danych do laptopa/PC), gniazdo na kartę SD
- Podświetlana klawiatura foliowa z wysokiej jakości kolorowym wyświetlaczem TFT
- Wyświetlanie, wydruk i przechowywanie danych pomiarowych
- Pełna obsługa urządzenia (w tym rozpoczynanie i kończenie pomiarów, przetwarzanie danych itp.)
- Niezawodna, radiowa transmisja danych (specjalne funkcje zabezpieczające: przed powstawaniem interferencji, przed negatywnym wpływem elementów z metalu lub betonu; funkcja automatycznego nawiązywania połączenia, zapobieganie nagłemu przerywaniu połączenia z zachowywaniem wszystkich danych pomiarowych, a także automatyczne zestawianie i ponowne nawiązywanie połączenia radiowego)



Akcesoria (między innymi)

- Różne opcje filtrów – w tym do intensywnego pomiaru paliw stałych
- Różne czujniki temperatury (czujnik kontaktowy, czujnik powierzchniowy itp.) do pomiaru różnicy temperatur (np. temperatura zasilania i temperatura powrotu)
- Dodatkowe końcówki sond (wysokotemperaturowe) lub osłona termiczna
- Wózek z kółkami dla ułatwienia transportu

Ogrzewany system próbkujący

- Ogrzewana sonda próbkująca zawierająca filtr PTFE i element termiczny do pomiaru temperatury gazu
- Ogrzewane rurki próbkujące do bezstratnego transportu gazu (regulowana temperatura)
- Zawiera walizkę transportową z ramą wraz z ramą aluminiową zintegrowaną z systemem ecom-J2KNpro-TECH transport system

Wymiary (szer. x wys. x głęb.) 500 x 650 x 250 mm

Waga ok. 23 kg (waga całkowita w walizeczce transportowej z ramą aluminiową)

Mierzone gazy

O ₂	CO	NO	NO ₂	H ₂ S
H ₂	CO%	CO ₂	C _x H _y	CO%
SO ₂	C _x H _y	NO	NO _x	NO ₂

■ = podstawia; ■ = opcjonalne EC; ■ = opcjonalne IR, ■ = opcjonalne CLD/PAS



Testy wg DIN EN 50379-2 i 1st. BlmSchV

Różne opcje próbkowania

Ogólnie rzecz biorąc, analizatory emisji ecom dostarczane są jako kompletne zestawy, obejmujące system próbkujący (w którego skład wchodzi sonda, uchwyt sondy i wąż próbkujący). W celu spełnienia różnych wymagań (głębokości zanurzenia, długości, odporności na temperaturę, zapobieganiu efektowi wyplukiwania itp.), można dowolnie konfigurować tory pomiarowe, uchwyty i sondy, przewody próbkujących, uchwytów i sond.



Różne dodatki do sond (dostępne w wersji o średnicy 8 mm lub 10 mm)*

Standardowa końcówka sondy ze stożkiem mocującym

(stożek mocujący z PTFE)

Temperatura robocza do 500°C

Długość 150 mm, 250 mm, 300 mm, 360 mm, 500 mm, 700 mm, 1000 mm, 1500 mm



Elastyczna końcówka sondy ze stożkiem mocującym

(stożek mocujący z PTFE)

Temperatura robocza 500°C

Długość 300 mm, 400 mm



Wysokotemperaturowa końcówka sondy ze stożkiem mocującym

Temperatura robocza do 1100°C

Długość 360 mm*, 750 mm, 1000 mm, 1500 mm



Ogrzewana głowica sondy z filtrem wstępnym z PTFE

(dostępna tylko w połączeniu z ogrzewanym przewodem próbkowym)

Temperatura robocza do 500°C

Długość 300 mm, 500 mm, 700 mm, 1000 mm, 1500 mm



Różne przykłady wężu (2-3 komory dla gazów spalinowych, przewód ciągu i termoelektryczny)*



Standardowy wąż silikonowy

Dla gazów próbkowych nierozpuszczalnych w wodzie (O₂, CO, NO itp.)

Długość 3 m, 5 m, 10 m



Wąż NO_x / SO_x

Do próbkowania gazów rozpuszczalnych w wodzie (NO₂, SO₂), o małej średnicy wewnętrznej i powłoce wewnętrznej z PTFE (bezsłatny, szybki przesył gaz), długość: 3,5 m, 5 m, 7 m, 10 m



Wąż podgrzewany

(dostępne tylko w połączeniu z ogrzewaną głowicą sondy), z możliwością regulacji do 140 °C (bezsłatny, szybki przesył gaz)

Długość: 3,4 m, 7 m



Futerał ochronny końcówek sond

Wykonana z tkaniny Cordura; może pomieścić końcówki o długości do 750 mm; zawiera metalową rurkę chroniącą końcówki sond przed uderzeniami i wpływami zewnętrznymi

Wymiary ok. 860 x 75 x 30 mm

Waga ok. 350 g



Osłona termiczna

Chroni operatora przed promieniującym ciepłem - Dołączana do sondy za pomocą śruby motylkowej

Wymiary ok. 195 x 120 x 1.5 mm

Waga ok. 90 g



Stożek mocujący wyposażony w mini-osłonę termiczną (Ø 80 mm)

do osłaniania otworów wydechowych (np. do wykorzystania na silnikach)

* Dostępność zależna od zastosowania, typu i konfiguracji odpowiedniego analizatora ecom; w kwestii konfiguracji systemu proszę skontaktować się z nami!

Akcesoria do analizatorów emisji ecom



Wbudowany pomiar sadzy

- (opcjonalny dla ecom-EN2-F)
- Implementacja < 1 min.
 - Automatyczne pobieranie 1,63 litra spalin za pomocą urządzenia pomiarowego
 - Ogrzewanie sondy (włączanie/wyłączanie)
 - Dołączany filtr w uchwycie sondy



Przewód do przesyłu danych

W sposób bezpośredni łączy urządzenie pomiarowe lub panel sterowania (ecom-J2KNpro) z PC. Karta pamięci do przechowywania i rejestracji danych pomiarowych i przesyłania danych do PC. Oprogramowanie do PC DAS5 dostępne jest pod adresem www.ecom.de, pobieranie jest nieodpłatne (przetwarzanie danych pomiarowych + prezentacja online + eksport danych w postaci pliku PDF lub Excel)



Filtr wstępny sondy

Uniwersalny dodatek do sond o średnicy 8 i 10 mm. Filtr metalowy z najmniejszymi porami; idealny środek zapobiegający wnikaniu cząstek stałych gazów spalinowych do sondy/kanału gazów spalinowych.



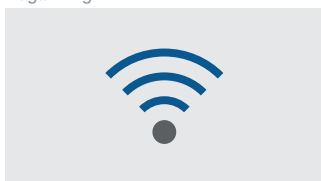
Czujnik T-Room bagnetowy

Rezystancyjny czujnik temperatury PT 2000 do pomiaru temperatury pomieszczenia bezpośrednio na urządzeniu; wymiary ok. 28 x ø11 mm; waga ok. 5 g.



Skrzynka na akumulator

Można ją wykorzystywać przy użytkowaniu ecom-J2KNpro bez połączenia do źródła zasilania.
Zasilanie: 100-230 V AC (47-63 Hz); pojemność 2 x 12 V / 12 Ah; dodatkowy czas pracy 6-12 godzin; temperatura robocza 5-40 °C; wymiary 400 x 155 x 205 mm; waga 11 kg



Opcja Wi-Fi

Bezprzewodowy przesył danych za pośrednictwem połączenia Wi-Fi; bezpośrednie połączenie za pośrednictwem laptopa/PC; przesyłanie danych pomiarowych do oprogramowania ecom do PC (możliwość nieodpłatnego pobierania ze strony www.ecom.de); opcjonalne połączenie sieciowe za pośrednictwem routera; przesył/przesyłanie danych za pośrednictwem urządzenia mobilnego (iOS + Android).



Pluczka gazu

Doskonale filtrowanie gazów spalinowych np. przez wymywanie składników stałych (żadne cząsteczki nie dostają się do urządzenia pomiarowego) – zalecane późniejsze osuszenie za pomocą chłodnicy gazów spalinowych w urządzeniu, - zalecane dla gazów nierozpuszczalnych w wodzie (np. O₂, CO, NO).



Czujnik T-Room przewodowy (PT 2000)

Z magnesem, bez stożka, zakres pomiarowy od -20 do 100°C, rozdzielczość 0,1°C, dokładność ± 1°C, zawiera 3-metrowy przewód i adapter do urządzenia pomiarowego.



Sonda ciśnienia dynamicznego

Wykorzystywana do pomiarów przepływu (opcjonalnie), w tym także pomiaru temperatury; zakres pomiarowy do 3 m/s; dokładność ± 2,5 % zakresu górnego; temperatura 0-300 °C, dokładność ± 2 °C
Długość 250, 1000, 1500 mm



Podstawa walizki

Do przechowywania akcesoriów, narzędzi i niewielkich urządzeń (np. urządzenie do pomiaru ciśnienia ecom-UNO, głowica diagnostyczna do automatycznych cyfrowych sterowników palników ecom-AK lub detektor nieszczelności ecom-LSG).



Płyta filtrująca

Wielopoziomowe przygotowywanie (oddzielanie wody w pułapce na kondensat; wstępne filtrowanie za pośrednictwem filtra cząstek stałych; osuszanie żelazem krzemionkowym; usuwanie uszkodzających czujnik, organicznych związków w filtrze węglowodorowym).



Sonda do T-Room (PT 2000)

Długość 260 mm – do pomiaru temperatury pomieszczenia lub powietrza wlotowego- na przykład do koncentrycznych instalacji spalinowych, zakres pomiarowy -20 do 100°C, rozdzielczość 1°C, niepewność pomiaru ± 1°C, dołączony 3-metrowy przewód i adapter.



Walizka filtrująca

Przygotowywanie wielopoziomowe – uniwersalna budowa, zalecana do większych zakładów (oddzielanie wody w pułapce na kondensat; wstępne filtrowanie za pośrednictwem filtra cząstek stałych; osuszanie żelazem krzemionkowym; usuwanie uszkodzających czujnik, organicznych związków w filtrze węglowodorów).



Czujnik kontaktowy (PT 2000)

Zawiera tuleję do rur o średnicy do 100 mm. Zakres pomiarowy od -20 do 100°C, rozdzielczość 0,1°C, dokładność ± 1°C, zawiera 3-metrowy przewód i adapter do urządzenia pomiarowego.

Uwaga: 1 hPa = 1 mbar

Zakresy pomiarowe	Rozdzielczość	Dokładność	ecom-Urządzenie do analizy emisji*	ecom-UNO Analityzator różnicy ciśnienia	ecom-DP3 Uniwersalny analizator ciśnienia	ecom-DPK do łatwej kontroli przewodów gazowych	ecom-DP Profesjonalny zestaw do regulacji palników/ Wykonywania testów nieszczelności	ecom-DP Engine do kontroli silnika	ecom-DP do różnych kontroli ciśnienia
0-10 hPa	0.1 Pa	±0.3 Pa lub 3 % wartości mierzonej	•	x	•	x	x	x	x
0-70 hPa	0.01 hPa	< 3% wartości mierzonej	x	x	x	•	•	x	•
0-100 hPa	0.01 hPa	±0.5 hPa lub 1% wartości mierzonej	✓	x	x	x	x	x	x
0-200 hPa	0.01 hPa	1 % zakresu	x	✓	x	x	x	x	x
0-1500 hPa	0.1 hPa	< 3% wartości mierzonej (może być więcej w zależności od używanego czujnika ciśnienia)	x	x	✓	✓	✓	x	✓
0-1 bar	0.1 hPa	0.3 % zakresu	x	x	x	x	x	•	x
0-10 bar	0.001 hPa	0.5% zakresu	x	x	x	x	x	✓	x
0-20 bar	0.01 hPa	0.5 % zakresu	x	x	•	x	x	x	x
0-40 bar	0.01 hPa	0.5 % zakresu	x	x	•	x	x	x	x
Możliwość dwóch równoległych pomiarów			•	x	•	•	•	•	•
Regulacja palników gazowych									
Pomiar - Ciśnienie podłączeniowe urządzenia (ciśnienie przepływu) - Ciśnienie na dyszy (ciśnienie przepływu) - Ciśnienie robocze gazu (ciśnienie w urządzeniu) - Ciśnienie statyczne			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Próba szczelności w przyłączach gazowych (± 100 do 150 hPa)			x	x	✓	✓	✓	•	•
Kontrole przewodów gazowych									
- Kontrole szczelności z użyciem TRGI (niemieckie wtyczne dot. gazu) (150 hPa) - Próba szczelności wg TRGI (1 bar) - Pomiar natężenia przecieku w celu spełnienia wymagań kontroli użyteczności zgodnie z TRGI			•	x	✓	✓	•	Na prośbę	•
Kontrole przewodów gazu skroplonego									
- Kontrola szczelności wg TRF (niemieckie wtyczne dot. gazów skroplonych) (150 hPa) - Próba wytrzymałości wg TRF (1 bar)			x	x	✓	•	x	x	•
Test przewodu gazowego (na mokro i sucho)									
- Próba szczelności dla połączeń zaciśniętych (6 bar) - Próba szczelności wg DIN EN 806-4 – woda pitna lub powietrze pod ciśnieniem (do 11 bar)			x	x	•	x	x	x	x
Kontrole instalacji grzewczych									
- Próba szczelności wg DIN 18380 (2,5 lub 3 bar; odpowiednio do ciśnienia skutecznego zaworu bezpieczeństwa)			x	x	•	x	x	x	x
Kontrole instalacji ściekowych									
- Wg DIN 1610			x	x	•	x	x	x	x
Regulacja silników gazowych									
- Kontrola ciśnienia gazu (±80 hPa do 8 bar) - Różnica ciśnień w intercooler (± 20 do 700 hPa) - Nadciśnienie gazów spalinowych (± 5 do 120 hPa) - Różnica ciśnień w BlowByfilter (5 do 50 hPa) - Ciśnienie w karterze (± 5 do 100 hPa)			x	x	na prośbę	x	x	✓	x
Akcesoria i inne opcje									
Jednoczesny pomiar temperatury			✓	x	✓	na prośbę	na prośbę	na prośbę	na prośbę
Akcesoria TRGI (przewody, szybkozłącza, różne wtyki probiercze, nasadka jednorurkowa, zawór odcinający itp.)			•	x	✓	✓	na prośbę	na prośbę	•
Akcesoria regulacyjne "palniki gazowe" (3 rurki przyłączeniowe, 2 wtyczki, element poprzeczny z zaworem odcinającym, gruszka do pompowania)			x	x	x	na prośbę	✓	•	•
Zestaw przewodów giętkich – do ciśnienia roboczego do 1 bar (2 przewody giętkie - 4 m każdy, w tym szybkozłącze i złącze gwintowane)			x	x	x	•	•	•	•
Zestaw przewodów giętkich – do ciśnienia roboczego do 10 bar (2 przewody giętkie - 4 m każdy, w tym szybkozłącze i złącze gwintowane)			x	x	x	x	x	•	x
Szybka drukarka termiczna			✓	x	✓	•	•	•	•
Nagrywanie danych pomiarowych (zapisywanie + rejestracja danych)			✓	x	✓	✓	✓	✓	✓

* Opis konfiguracji/opcje standardowych; proszę przesłać konkretne prośby o opcje dostosowane do wymagań klienta
✓= Standardowe; • = Opcjonalne, x = Niedostępne

ecom-UNO

MIERNIK RÓŻNICY CIŚNIEŃ

- Precyzyjne i szybkie pomiary różnicy ciśnień w celu określenia ciśnienia podłączeniowego urządzenia (ciśnienia przepływu), ciśnienia na dyszy (ciśnienia przepływu), ciśnienia gazu (ciśnienia w instalacji), a także ciśnienia statycznego
- Mieści się w kieszeni – niewielki i kompaktowy
- Magnes w tylnej części
- Cztery jednostki do wyboru
- Zawiera baterie i etui ochronne

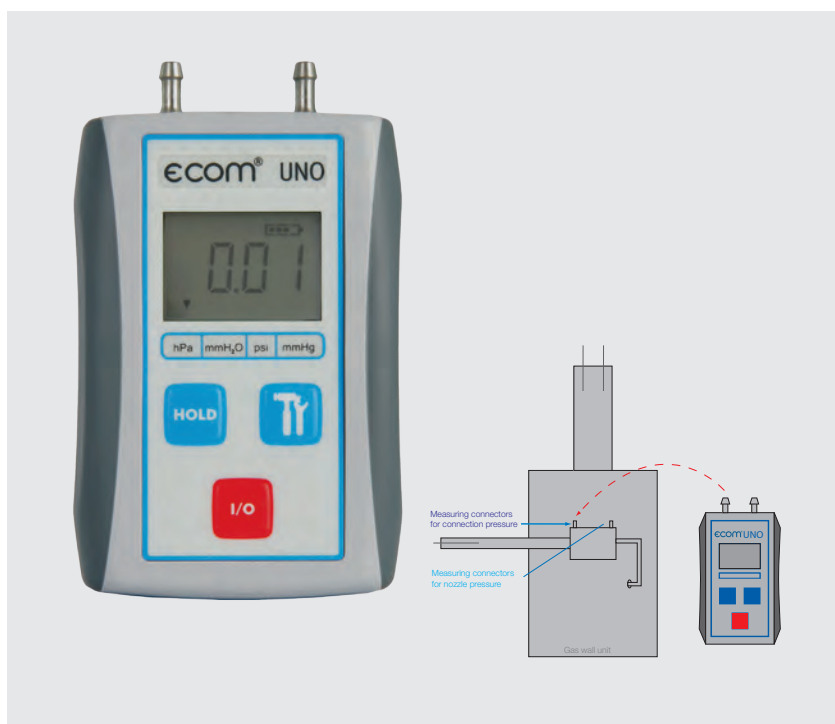
Charakterystyki

- Swobodne przełączanie między czterema jednostkami (hPa, mmH₂O, PSI, mmHg)
- Zakres pomiarowy: ± 200 hPa
- Rozdzielczość: 0,01 hPa
- Dokładność: 1%
- Przeciężenie: 300 hPa
- Zasilanie: 2 standardowe baterie AA 1.5 V

Wymiary (wys. x szer. x głęb.) ok. 106 x 64 x 28 mm

Waga ok. 150 g (z bateriami)

- Zakres dostawy: ecom-UNO, baterie, etui ochronne



ecom-DP3

MIERNIK CIŚNIENIA

- W pełni zautomatyzowane testy ciśnienia
- Pompa wewnętrzna do uzyskiwania zwiększonego ciśnienia 1,5 bar (1500 hPa)
- Wbudowana szybka drukarka termiczna
- W pełni automatyczne określanie stopnia szczelności w ciągu zaledwie kilku minut (nie wymaga próbkowania gazu)
- Natychmiastowa kontrola funkcjonalności
- Bezpieczne, w pełni zautomatyzowane procedury testowe
- Do testowania rurociągów do transportu gazu (TRGI), gazu ciepłego (TRF), wody (TRWI) i ścieków
- Do dodatkowych pomiarów do 40 bar (za pomocą czujników zewnętrznych)
- Dołączono oprogramowanie na PC

Cechy i funkcje

- Urządzenie w ultralekkiej, wytrzymałej obudowie z aluminium
- Monitorowanie temperatury (0-100 °C z rozdzielczością 0,1 °C)
- Wbudowana szybka drukarka termiczna do dokumentowania kontroli związanych z bezpieczeństwem (zawiera papier do drukarki i zapasową rolkę papieru)
- Wysokiej jakości bateria litowo-jonowa wielokrotnego użytku
- Karta SD do przechowywania danych (do prostego wykonywania kopii zapasowych na PC)
- Walizka transportowa wykonana z wytrzymałego tworzywa sztucznego
- Oprogramowanie do PC na pendrive

Inne dołączane akcesoria

- Wąż silikonowy (100 mm) z szybkozłączką do podłączania do portów testowania ciśnienia
- Wąż(2,8 m) z szybkozłączkami
- Adapter do trójnika
- Dwa stożkowe wtyki probiercze (1/2" - 3/4" // 3/4" - 1 1/4")
- Trójnik do zaworu nadciśnieniowego z szybkozłączką



- Dwa wysokociśnieniowe wtyki probiercze (3/8" auf 1/2" // 3/8" auf 3/4") z szybkozłączką
- Zawór odcinający, minizawór kulowy i szybkozłączka
- Jednorurkowa nasadka miernika
- Trójnik do zaworu nadciśnieniowego z szybkozłączką

Wymiary (wys. x szer. x głęb.)

ok. 430 x 170 x 380 mm

Waga ok. 8 kg

ecom-DP Profi-Set

ZESTAW POMIARU CIŚNIENIA DLA TESTÓW I REGULACJE PIECY I PALNIKÓW GAZOWYCH

Oprócz manometru, profesjonalny zestaw ecom-DP zawiera również trzy rury łączące do podłączenia do odpowiednich portów testowych ciśnienia, dwie dopasowane końcówki, jeden element typu T z kranikiem, a także jedną parę miechów do budowy systemu zamkniętego badającego ciśnienie próbne dla testu szczelności (również odpowiednie dla pomiarów różnicy ciśnień w zakresie pomiarowym 1500 hPa).

- Do pomiaru ciśnienia w palnikach gazowych
- W celu sprawdzenia szczelności w armaturach gazowych (± 100 do 150 hPa)
- Test ciśnienia przyłącza gazu
- Pomiary regulowanego ciśnienia gazu
- Regulacja ciśnienia gazu
- Dostosowanie czujnika ciśnienia powietrza

Cechy i funkcje

- miernik z podświetlanym wyświetlaczem graficznym
- funkcja min./maks. (przechowuje najniższy i najwyższy mierzony odczyt)
- Data hold (ręczne zatrzymanie konkretnego odczytu)
- przełączacz pomiędzy jednostkami (hPa, cmH₂O, mmHg, PSI, cal H₂O, cm Hg)
- regulowane tłumienie
- regulowane parametry stabilizacji czasu, pomiaru czasu i testowania
- rejestracja i zapis danych
- Zasilanie 3 standardowe baterie AA 1,5 V (Mignon)
- Bezpłatne pobieranie oprogramowania komputerowego "ecom-DP Logger"

Dodatkowe akcesoria do testów i regulacji gazowych palników

- 3 rurki połączeniowe z PVC
- 2 wtyczki
- zawór kulowy
- para dmuchaw (piłka)
- skrzynia transportowa (330 x 260 x 75 mm)

Opcje

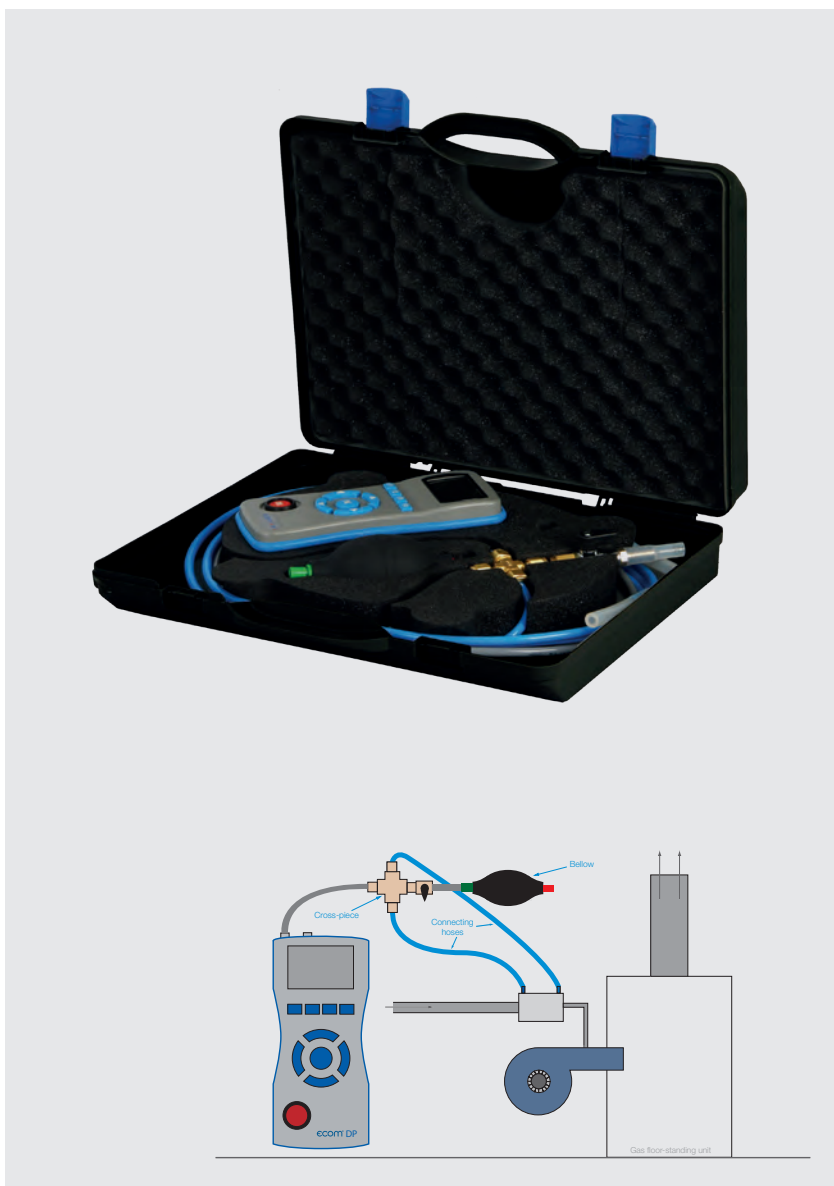
- 2 czujnik ciśnienia (0-1500 hPa lub 0-70 hPa) dla równoległego odczytu ciśnienia
- wykonanie testów ciśnieniowych zgodnie z TRGI (na życzenie)

Akcesoria (m.in.)

- Drukarka termiczna (IR)

Wymiary (szer. x wys. x głęb.) ok. 170 x 75 x 35 mm

Ciężar ok. 300 g (zawiera baterie)



Dane techniczne

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
0-1.500 hPa	0,1 hPa	< 3% wartości zmierzonej
0-1.500 hPa*	0,1 hPa	< 3% wartości zmierzonej
0-70 hPa*	0,1 hPa	< 3% wartości zmierzonej

* drugi czujnik ciśnienia = opcja

ecom-DP ENGINE

POMIARY I REGULACJA W SILNIKACH

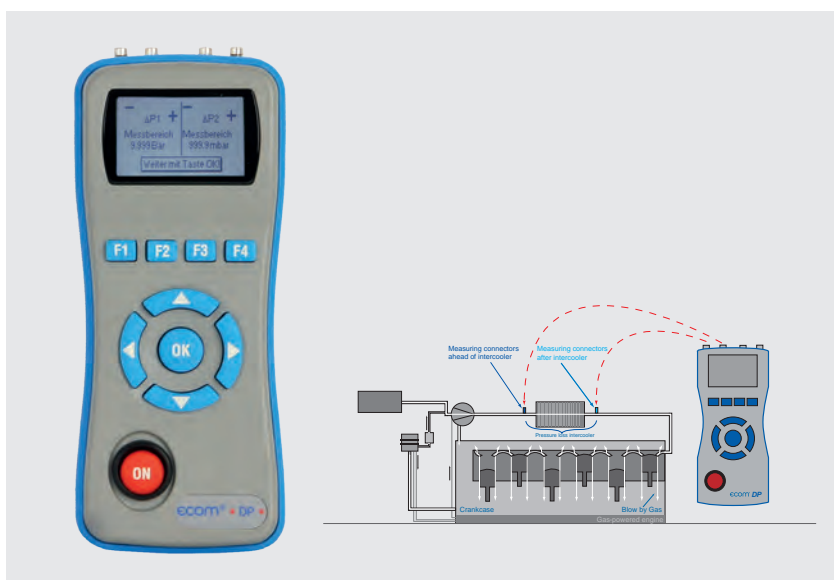
- Kontrola ciśnienia gazu (± 80 hPa do 10 bar)
- Pomiar różnicy ciśnień w intercoolerze (± 20 do 700 hPa)
- Pomiar nadciśnienia gazów spalinowych (± 5 do 120 hPa)
- Pomiar różnicy ciśnień w BlowByfilter (5 do 50 hPa)
- Pomiar ciśnienia w karterze (± -5 do 100 hPa)
- Pomiar różnicy ciśnień w grzejnikach/palnikach gazowych (ciśnienie podłączeniowe, ciśnienie na dyszy, ciśnienie w urządzeniu i ciśnienie statyczne) także są możliwe
- Funkcja min./maks. (zapis najniższej i najwyższej wartości odczytu)
- Wstrzymanie danych (ręcznie aktywowane chwilowe przechowywanie danego odczytu)
- Ustawiane tłumienie
- Ustawiane parametry do indywidualnych testów

Dane produktu / zakres dostawy

- Urządzenie pomiarowe z podświetlanym wyświetlaczem graficznym
- Zasilanie: 3 standardowe baterie AA 1,5 V (Mignon)
- Nieodpłatne pobieranie oprogramowania "ecom-DP Logger" na PC

Akcesoria (między innymi)

- Zestaw przewodów giętkich – do ciśnienia roboczego do 1 bar (2 rurki - 4 m każda, w tym szybkozłącze i złącze gwintowane)
- Zestaw przewodów giętkich – do ciśnienia roboczego do 10 bar (2 rurki - 4 m każda, w tym szybkozłącze i złącze gwintowane)
- Opcja transportu (na prośbę)
- Drukarka termiczna (IR)



Wymiary (szer. x wys. x głęb.) ok 170 x 75 x 35 mm
Ciężar ok 300 g (includes batteries)

Dane techniczne

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność
0-10 bar	0,001 bar	0.5 % zakresu
0-1 bar	0,1 hPa	0.3 % zakresu

ecom-DP

- Do pomiaru ciśnienia w różnych aplikacjach
- Dwa czujniki i zakresy pomiarowe do pomiaru równoległego lub oddzielnego
- Funkcja min./maks. (zapis najniższej i najwyższej wartości odczytu)
- Wstrzymanie danych (ręcznie aktywowane chwilowe przechowywanie danego odczytu)
- Ustawiane tłumienie
- Opcjonalne procedury pomiarowe (próby TRGI, próby szczelności zaworu gazu itp.)
- Ustawiane parametry dla poszczególnych testów
- Przechowywanie i rejestracja danych

Dane produktu / zakres dostawy

- Urządzenie pomiarowe z podświetlanym wyświetlaczem graficznym
- Zasilanie: 3 standardowe baterie AA 1,5 V (Mignon)
- Nieodpłatne pobieranie oprogramowania "ecom-DP Logger" na PC

Opcje

- Równoległy pomiar temperatury (zamiast drugiego czujnika ciśnienia)
- Implementacja testów ciśnienia wg TRGI (na prośbę)
- Testy szczelności zaworu gazu dla grzejników/palników gazowych (na prośbę)

Akcesoria

- Drukarka termiczna (IR)
- Walizka transportowa z tworzywa sztucznego (różne opcje – w zależności od zawartości pakietu)
- Zestaw przewodów giętkich – do ciśnienia roboczego do 1 bar (2 rurki - 4 m każda, w tym szybkozłącze i złącze gwintowane)



Wymiary (wys. x szer. x głęb.) ok. 170 x 75 x 35 mm
Waga ok. 300 g (z bateriami)

Dane techniczne

Range	Resolution	Accuracy
0-1500 hPa	0,1 hPa	< 3% wartości pomiarowej
0-70 hPa	0,01 hPa	< 3% wartości pomiarowej

ecom-LSG

DETEKTOR NIESZCZELNOŚCI DO GAZÓW ŁA TWOPALNYCH

- Do wykrywania nieszczelności w rurociągach gazowych
- Testowanie instalacji dystrybucji gazu w zakładzie (krótki czas reakcji w połączeniu z dużą czułością i długą, elastyczną „labędzią szyją”

ecom Leak Detection

- Do detekcji nieszczelności na przewodach gazowych
- Elastyczna, długa, wysokiej jakości i ruchoma „labędzia szyja” ze stali nierdzewnej
- Sygnał dźwiękowy – możliwość włączenia/wyłączenia
- Podświetlany wyświetlacz
- Krótki czas reakcji (< 2 sek.)
- Zakres do 0,5% obj. CH₄
- 3 swobodnie ustawiane poziomy czułości
- Wyświetlacz: ok. 20 x 7 mm, podświetlanie, wykres z 1-14 słupkami (10 słupków = ok. 1000 ppm CH₄)
- Kompensacja temperatury czujnika (-5 °C do 40 °C)
- Sygnał dźwiękowy: włączanie/wyłączanie lub za pośr.
- Gniazdko słuchawkowe (wtyczka 3.5)
- Zasilanie: 2 x baterie AAA (dołączone)
- Zapasowy czujnik do szybkiej wymiany (dołączony)
- Zbiorniczek testowy (dołączony)
- Tuleja ochronna (dołączona)

Wymiary obudowy ok. 155 x 35 x 22 mm

Długość „labędziej szyi” ok. 355 mm

Waga ok. 200 g



ecom-LSG-CO

DETEKCJA NIESZCZELNOŚCI POD KĄTEM OBECNOŚCI TLENKU WĘGLA

- Kontrola instalacji pod kątem nieszczelności
- Sprawdzanie procesu spalania
- Do wykrywania nieszczelności w instalacjach kominowych

- Pomiar do 2000 ppm
- Czas reakcji: < 2 sek.
- 3 poziomy czułości
- Elastyczna „labędzia szyja” z ruchomą głowicą czujnika
- Wyświetlacz: ok. 20 x 7 mm, podświetlanie
- Sygnał dźwiękowy: włączanie/wyłączanie lub obsługa za pośr.
- Gniazdko słuchawkowe (wtyczka 3.5) – alarm przy 1600 ppm
- Kompensacja temperatury czujnika CO (-5°C do 40°C)
- Zasilanie: 2 x baterie AAA (dołączone)

Akcesoria (między innymi)

- Stacja do ładowania baterii (zawiera baterie wielokrotnego użytku i adapter)
- Walizeczka transportowa
- Słuchawki

Wymiary obudowy ok. 155 x 35 x 22 mm

Długość „labędziej szyi” ok. 355 mm

Waga ok. 200 g

ecom-AK

GŁOWICA DIAGNOSTYCZNA DO CYFROWYCH STEROWNIKÓW AUTOMATYKI PALNIKÓW

- Automatyczna identyfikacja typu sterownika palnika
- Funkcja odczytu błędów i warunków roboczych
- Wbudowany wyświetlacz
- Przesył danych do PC za pośrednictwem przewodu (oprogramowanie do pobrania z www.ecom.de) lub analizatora ecom-EN2
- Przesył danych drogą radiową do panelu sterowania ecom-J2KNpro (wyświetlanie + wydruk za pośrednictwem analizatora emisji)

ecom Failure Diagnosis – diagnostyka awarii

- Wyświetlanie niedawnych i starszych awarii
- Wyświetlanie warunków roboczych palnika
- Pomiar sygnału płomienia/porównanie z wartością minimalną
- Kontrola opóźnionego powstawania płomienia
- Detekcja liczby rozruchów palnika
- Wyświetlanie wszystkich istotnych wartości czasu pracy (bezpieczeństwa itp.)
- Możliwość wykorzystywania jako urządzenie samodzielne

Rozpoznawanie sterowników palnika

- Honeywell-Satronic (DKG, DKO, DKW, DMO, DMG, DLG, DVI, DIO, SH, SG włącznie z wersją N)
- Siemens - Landis & Staefa LMG, LMO

Wymiary (wys. x szer. x głęb.) ok. 88 x 41 x 32

Waga ok. 322 g

**Product catalogue for other applications**

KATALOG DLA PROFESJONALISTÓW Z
DZIEDZINY HVAC I ORGANIZACJI SERWISOWYCH



KATALOG PRODUKTÓW DO ANALIZY GAZÓW
SPALINOWYCH Z FIZYCZNYMI METODAMI
POMIAROWYMI





Dystrybutor na terenie Polski:



INTROL Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Kościuszki 112
40-519 Katowice
tel.: 32 7890150
fax.: 32 7890010
email: przenosne@introl.pl

Wersja 01.10.2017