

NO_x | NO | NO₂ | CO | CO₂ | SO₂ | CH₄ | O₂

MGAprime

Przenośny analizator
spalin i emisji.



MGAprime

Bardzo precyzyjna technika pomiarowa NDIR

Jeśli w zastosowaniach przemysłowych wymagana jest bardzo dokładna analiza NDIR, MGAprime spełnia dokładnie te wymagania.

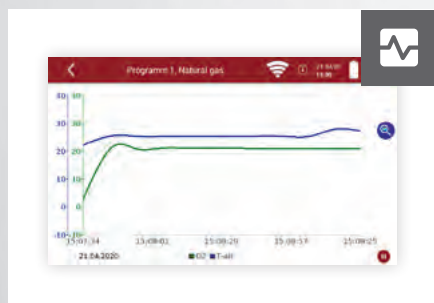
Oferujemy Ci te szczególne korzyści::

- Kondycjonowanie gazu zgodnie z CEN/TS -17021
- Czas trwania pomiaru, interwał i uśrednianie mogą być ustawiane przez użytkownika, wyświetlanie wartości mierzonej możliwe również w postaci wykresu krzywej
- Automatyczna kalibracja punktu zerowego dla pomiarów długoterminowych
- Zasilanie baterią litowo-jonową, w tym chłodnica gazu i pomiar, ale bez węża grzejnego
- Transmisja danych LAN, WiFi, USB, RS 485, analogowa oraz wewnętrzna pamięć danych 400 MB



Urządzenie w szczegółach

Przegląd funkcji specjalnych



Praktyczny, dotykowy wyświetlacz

Kolorowy wyświetlacz 7" o wysokiej rozdzielczości z graficznym wyświetlaniem mierzonych wartości



Optymalna ochrona

Całkowicie metalowa obudowa z miękkimi, ochronnymi narożnikami do codziennego użytku w trudnych warunkach przemysłowych



Komfortowe wymiary

Bardzo kompaktowe wymiary (szer. x wys. x gł.: 460 x 330 x 200 mm) i niewielka waga (10 kg)



W drodze

Aluminiowa walizka transportowa z kółkami, solidna walizka Pelicase lub nylonowe torby transportowe/ochronne (opcjonalne).

Działanie i interfejsy

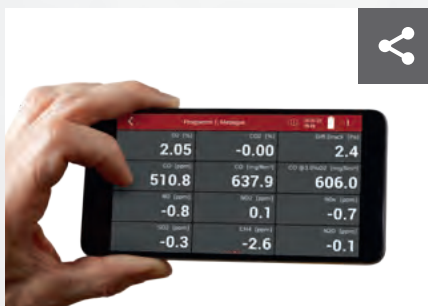
Proste i jasne

Opcje działania



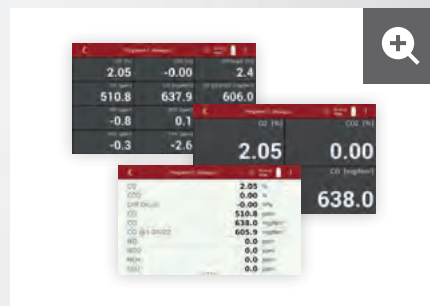
Ekran dotykowy

Obsługa urządzenia za pomocą 7" ekranu dotykowego o rozdzielczości 800 x 480 px i jasności maksymalnej 750 cd/m²



Zdalnie

Obsługa za pomocą smartfona lub komputera przez połączenie VNC, zdublowane wyświetlanie interfejsu urządzenia na smartfonie.

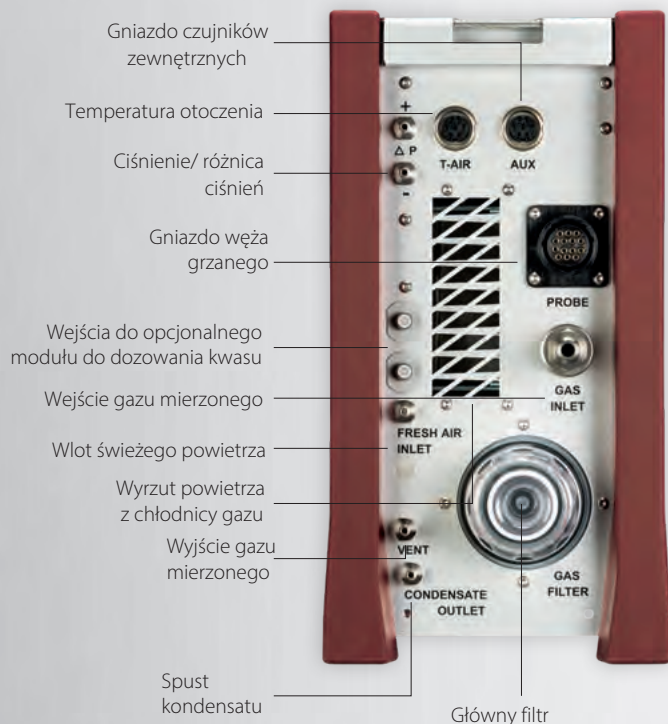


Funkcja zoom

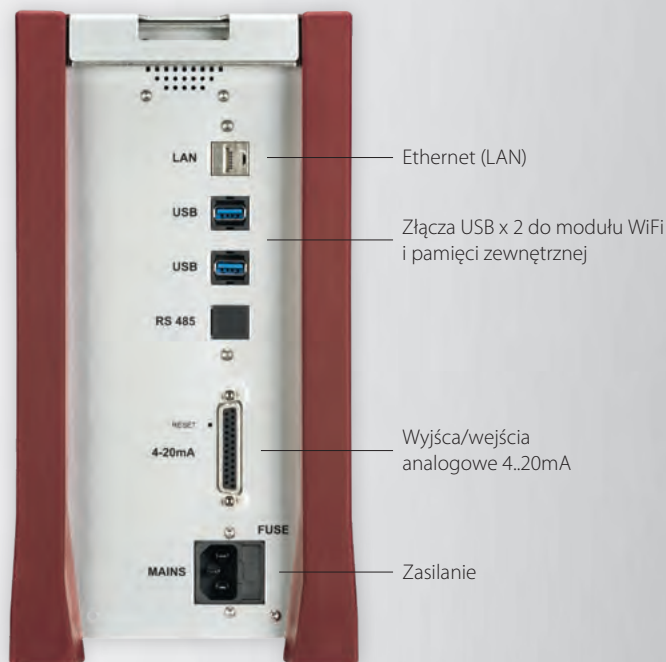
Różne tryby pracy wyświetlacza

Połączenia i interfejsy

Pomiary



Komunikacja



Kondycjonowanie gazu

Przegląd

Sondy poboru gazu

- Wytrzymała, przemysłowa sonda z grzaniem
- Dostępne różne długości rurki
- Możliwe warianty o temperaturze pracy do 1100°C
- Grzane węże o różnych długościach (3 m, 5 m, aż do 50 m)
- Wymienne rurki o długościach do 2 metrów
- Dwa rodzaju wkładu filtrującego do wstępnego usuwania zanieczyszczeń stałych



Prosta sonda do aplikacji z bardzo niskim zapyleniem, bez grzania głowicy



Dwustopniowa chłodnica gazu

- Dwa stopnie chłodnicy gazu, aby utrzymać punkt rosy na stałym poziomie 4°C
- Stały punkt rosy kompensuje czułość krzyżową wody na mierzone składniki gazu
- Pompy perystaltyczne do automatycznego usuwania gazu



Pompa gazu

- Silna pompa gazu, do pracy nawet przy dużym podciśnieniu
- Stały przepływ na niskim poziomie 1L/min, aby wydłużyć żywotność filtrów
- Alarm w przypadku przeciążenia pompy
- Łatwo wymienny filtr główny



Dozowanie kwasu fosforowego (opcja)

- Kontrolowany wtrysk 10% kwasu fosforowego zapewnia niezawodny i precyzyjny pomiar SO₂ i NO₂.

Pomiar oraz transmisja danych

Technologia

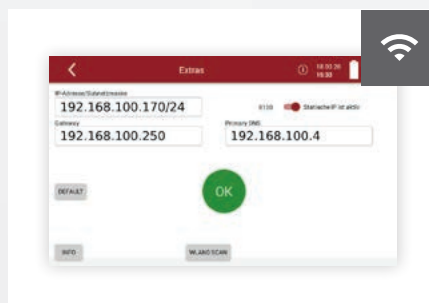
Transmisja danych

Urządzenie wyposażone w:

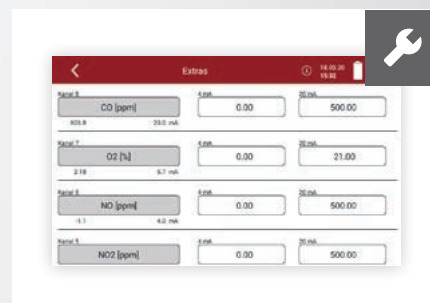
- Ethernet (LAN) TCP/IP
- WiFi
- 8 wyjść analogowych 4 ... 20 mA
- 4 wejścia analogowe
- USB (2x)
- RS 485

Pamięć wewnętrzna:

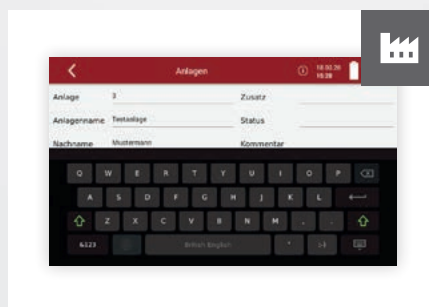
Ogromna pamięć 400 MB oferuje miejsce na tysiące obiektów i zestawów danych.



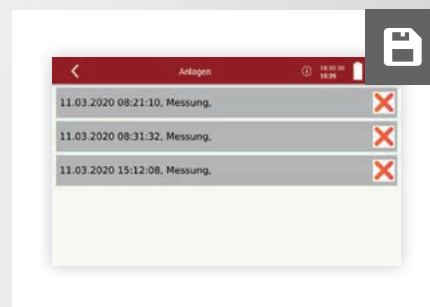
Ustawienia LAN



Ustawienia wyjść analogowych



Zarządzanie obiektami

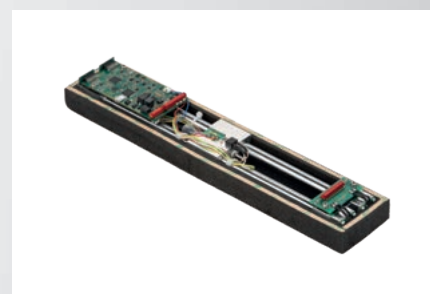


Przypisanie pomiarów do obiektów

Wysokiej jakości technologia pomiarowa

Zaawansowana i zoptymalizowana technologia pomiaru w podczerwieni MGAprime gwarantuje wysoką dokładność pomiaru bez dryftu zera.

- Opcjonalne czujniki elektrochemiczne do analizy H_2 i H_2S



8 kanałowy moduł NDIR

NO, NO₂, CO, CO₂, SO₂, N₂O,
CH₄, C₃H₈

6 kanałowy moduł NDIR

NO, NO₂, CO, CO₂, SO₂, CH₄

Opcjonalne czujniki
elektrochemiczne do analizy H_2 i H_2S

6 kanałowy moduł NDIR

NO, NO₂, CO, CO₂, SO₂, C₃H₈

Opcjonalne czujniki
elektrochemiczne do analizy H_2 i H_2S

Warianty wyposażenia

- Paramagnetyczny lub elektrochemiczny czujnik O₂
- Pomiar różnicy ciśnień
- Pomiar temperatury gazów spalinowych i powietrza do spalania
- Pomiar natężenia przepływu i obliczanie przepływu objętościowego

Praktyczne akcesoria

Dla większej elastyczności



Rurki Pitota do pomiaru prędkości przepływu

- L-type or S-type with temperature measurement (up to 1,000 °C), length: 300 ... 1,500 mm
- Measuring ranges from 3 to 100 m/s at a resolution of 0.1 m/s
- Additional calculation of the volume flow (m³/s)



Jednostka dawkowania dla kwasu fosforowego

- Zgodnie z CEN/TS-17021
- Wtrysk kwasu zapewnia precyzyjne wyniki pomiarów, zwłaszcza przy małych zakresach pomiarowych SO₂.
- Zapobiega wysychaniu chłodnicy gazu



Zestaw konwertera USB na Bluetooth

- Bezprzewodowy transfer danych na duże odległości do komputera PC/notebooka z MRU4win (do 300 m)



Drukarka WiFi

- Z akumulatorem litowo-jonowym i gniazdem USB
- Nadaje się do papieru o szerokości 80 mm

Oprogramowanie "MRU4Win"

- Oprogramowanie dla systemu Windows do wizualizacji danych pomiarowych, zarządzania, eksportowania i drukowania
- Podłączanie wielu urządzeń jednocześnie i odczytywanie wartości na żywo
- Rejestrowanie i zapisywanie wartości rzeczywistych
- Baza danych z kontaktami klientów, załącznikami i zarządzaniem użytkownikami
- Eksport raportów pomiarowych w formacie PDF
- Dokumenty z niestandardowym logo i wydrukować adres
- Odczytywanie zapisanych danych, zapisywanie pomiarów, drukowanie i zapisywanie w formacie PDF



MGAprime

Dane techniczne

Mierzone składniki (NDIR)	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Powtarzalność*	8h-Dryft*	Liniowość
Tlenek azotu (NO)	0 ... 4.000 ppm	0.1 ppm	2 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. z.
Dwutlenek azotu (NO ₂)	0 ... 1.000 ppm	0.1 ppm	5 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. z.
Dwutlenek siarki (SO ₂)	0 ... 4.000 ppm	0.1 ppm	5 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. z.
Dwutlenek węgla (CO ₂)	0 ... 40 %	0.01 Vol%	0.2 % lub 1 % odczytu	0.2 % lub 1 % odczytu	1 % m. z.
Tlenek węgla (CO)	0 ... 10.000 ppm	0.1 ppm	2 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. z.
Metan (CH ₄)	0 ... 10.000 ppm	0.1 ppm	10 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. z.

Mierzony gaz (moduł paramagnetyczny)	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
Tlen (O ₂)	PM	0 ... 25 %	0,01 %

Inne pomiary	Metoda	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność*
Temperatura spalin (T _{gas})	NiCrNi	0 ... 1,100 °C	1 °C	± 2 °C lub 2 % odczytu
Temperatura powietrza (T _{air})	NiCrNi	0 ... 100 °C	1 °C	± 1 °C lub 1 % odczytu
Różnica ciśnień (P-Druck)	piezorezystancyjny	-120 ... +120 hPa	1 Pa	± 2 Pa lub 1 % odczytu
Sygnał zewnętrzny (złącze AUX)	programowy	do tempoaary typu K, 0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, RS 485		
Obliczenia spalania (zależne od rodzaju pal.)	programowy	straty, stosunek powietrza, punkt rosy		
Obliczenia emisji	programowy	mg/Nm ³ , odniesienie do O ₂		

Ogólne dane techniczne	
System operacyjny	LINUX
Wyświetlacz	7" TFT (800 x 480 px) , kolorowy, podświetlany z obsługą dotykową
Typ pomięci	dynamiczna, wewnętrzna + zewnętrzna typu pendrive USB
Interfejs	Ethernet, WiFi, RS 485 (opcja)
Interfejs komunikacyjny	RS 485 (opcja), RJ45 (Ethernet), WiFi, Bluetooth
Wejście/wyjście analogowe 4 ... 20 mA	8 kanałów wyjściowych, 4 kanały wejściowe, konfigurowane przez użytkownika
Uniwersalne wejście zewnętrzne (AUX)	0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, NiCrNi-termopara, RS 485
Czas rozgrzewania	typowo, 30 minut
Czas pracy na akumulatorze	Li-Ion, 96 Wh, około 1 godziny (bez grzanego węża)
Warunki pracy	+5 ... +45 °C; RH do 90 % bez kondensacji
Warunki przechowywania	-20 ... +50 °C
Zasilanie	86 ... 265 Vac, 47 ... 63 Hz, 105 W (do 600 W z węzłem grzanym)
Klasa ochronna	IP20 (lub IP42 wewnątrz torby)
Wymiary (W x H x D)	430 x 290 x 150 mm (sam analizator bez uwzględniania węża i rury poboru gazu)
Waga	około 10 kg urządzenia, około. 10 kg na torbę (1x z urządzeniem oraz 1x akcesoriami)

MRU – Kompetencje w zakresie analizy gazów. Od ponad 35 lat.



**MRU · Messgeraete fuer Rauchgase
und Umweltschutz GmbH**
Fuchshalde 8 + 12
74172 Neckarsulm-Obereisesheim
Phone +49 7132 99620 · Fax +49 7132 996220
info@mru.de · www.mru.eu



Wyłączny dystrybutor marki MRU w Polsce

Opiekun produktów:

T: +48 61 8644 637
K: +48 660 533 397
E: mru@merazet.pl

Merazet S.A.

ul. Krauthofera 36
60-203 Poznań
www.merazet.pl

Dane mogą ulec zmianie, bez wcześniejszego powiadomienia | PM = moduł paramagnetyczny, NDIR = Niedispersyjna spektroskopia w podczerwieni | *obowiązuje większa wartość | N-12744-K2-0,5M-0821

MGAprime – Dane techniczne

Pomiar gazu (NDIR)	Zakres pomiaru min./max.	Rozdzielczość	Powtarzalność*	Dryft 8h*	Linijowość
Tlenek azotu (NO)	0 ... 200/4.000 ppm	0.1 ppm	2 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. r.
Dwutlenek azotu (NO ₂)	0 ... 300**/1.000 ppm	0.1 ppm	5 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. r.
Dwutlenek siarki(SO ₂)	0 ... 300**/4.000 ppm	0.1 ppm	5 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. r.
Dwutlenek węgla (CO ₂)	0 ... 50 %	0.01 Vol%	0.2 % lub 1 % odczytu	0.2 % lub 1 % odczytu	1 % m. r.
Tlenek węgla(CO)	0 ... 175/10.000 ppm	0.1 ppm	2 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. r.
Podtlenek azotu (N ₂ O)	0 ... 100/500 ppm	0.1 ppm	2 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. r.
Metan (CH ₄)	0 ... 500/10.000 ppm	0.1 ppm	10 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. r.
Propan (C ₃ H ₈)	0 ... 200/5.000 ppm	0.1 ppm	2 ppm lub 1 % odczytu	2 ppm lub 1 % odczytu	1 % m. r.

Pomiar gazu (EC/PM)	Metoda ¹	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
Tlen (O ₂) (long life)	EC	0 ... 25 %	0,01 %	0,20 % absolute
Tlen (O ₂)	PM	0 ... 25 %	0,01 %	0,1 %
Wodór (H ₂)	EC	0 ... 1.000/2.000 ppm	1 ppm	± 5 ppm lub 5 % odczytu 0...500 ppm lub 10 % odczytu >500 ppm
Wodór (H ₂ high)	EC	0 ... 10.000/20.000 ppm	10 ppm	± 200 ppm lub 5 % odczytu 0...10.000 ppm lub 10 % >10.000 ppm

Inne pomiary	Metoda	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność*
Stack gas temperature (T _{gas})	NiCrNi	0 ... 1,100 °C	1 °C	± 2 °C or 2 % reading
Combustion air temperature (T _{air})	NiCrNi	0 ... 100 °C	1 °C	± 1 °C or 1 % reading
Differential pressure (P-Druck)	Piezoresistive	-120 ... +120 hPa	1 Pa	± 2 Pa or 1 % reading
Flow velocity measurement (v)	Pitot	3 ... 100 m/s	0.1 m/s	± 1 m/s or 1 % reading
Standardized ext. signal (AUX connection)	software	for K-thermocouple, 0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, RS 485		
Combustion calculations (fuel type depend.)	software	Losses, ExcAir, Air Ratio, dew point, CO ₂		
Emission calculations	software	mg/Nm ³ , reference to O ₂		

Ogólne dane techniczne	
Operating system	LINUX
Display, operation	7" TFT (800 x 480 px) colour display, backlit, with touch pad
Data storage type	dynamic, internally 10,000 data sets, external USB stick
Interface to PC/notebook	Ethernet, WiFi, RS 485
Cable/wireless communication interface	RS 485, RJ45 (Ethernet), WiFi, Bluetooth
Printer	external USB/WiFi printer
Analog output/input 4 ... 20 mA	8 channel out, 4 channel in, user configurable
Universal analog input (AUX)	0 ... 10 Vdc, 4 ... 20 mA, NiCrNi-thermocouple, RS 485
System warm up time	30 minutes, typical
Mains free operation time	Li-Ion, 96 Wh, for standby 1 hour
Operating conditions	+5 ... +45 °C; RH up to 90 % non condensing
Storage temperature	-20 ... +50 °C
Power supply	86 ... 265 Vac, 47 ... 63 Hz, 105 W (up to 600 W with heated gas sample line)
Protection class	IP20 (or IP42 inside transport case)
Dimensions (W x H x D)	430 x 290 x 150 mm
Weight	approx. 10 kg device only, approx. 10 kg per bag (1x device and 1x accessories)

MRU – Kompetencje w zakresie analizy gazów. Od 1984.



**MRU · Messgeraete fuer Rauchgase
und Umweltschutz GmbH**

Fuchshalde 8 + 12
74172 Neckarsulm-Obereisesheim
Phone +49 7132 99620 · Fax +49 7132 996220
info@mru.de · www.mru.eu



Wyłączny dystrybutor marki MRU w Polsce

Opiekun produktów:

T: +48 61 8644 637
K: +48 660 533 397
E: mru@merazet.pl

Merazet S.A.

ul. Krauthofera 36
60-203 Poznań
www.merazet.pl

Data subject to change without notice | ¹ EC = elektrochemical sensor, PM = paramagnetic sensor, NDIR = non-dispersive infrared spectroscopy | * which ever is larger | **150 ppm possible with optional APE-box | N-12744-K3-0,5M-0822