



Pomiary wilgotności, tlenu, wodoru,
siarkowodoru w gazie ziemnym.



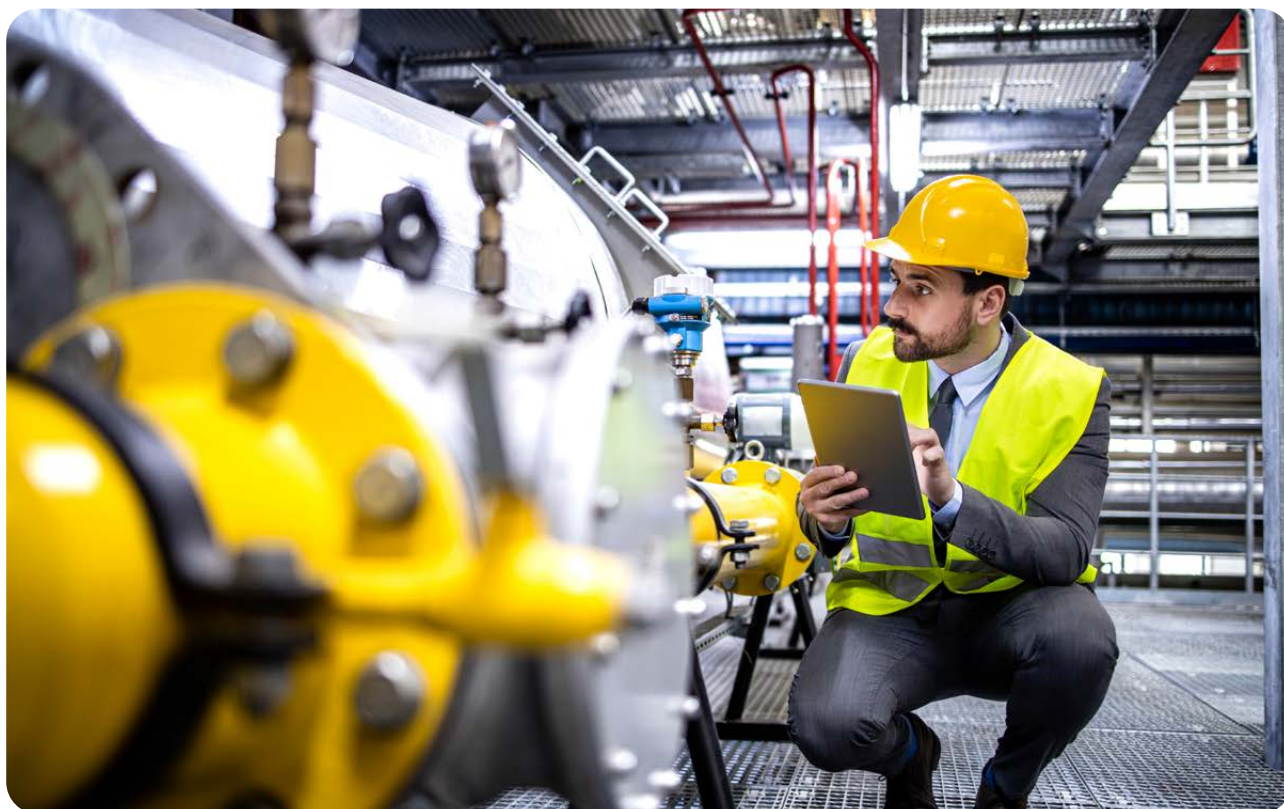


Firma SKAMER-ACM powstała w 1987 roku i od początku swojej działalności zajmowała się usługami w zakresie pomiarów i automatyki przemysłowej. Aktualnie posiadamy dwa oddziały i zajmujemy się sprzedażą urządzeń, doradztwem technicznym, projektowaniem, montażem i rozruchem instalacji w branży automatyki przemysłowej i pomiarów.

Od połowy lat 90-tych XX wieku SKAMER-ACM jest oficjalnym przedstawicielem Michell Instruments na terenie Polski. Od wielu lat specjalizujemy się w dostarczaniu rozwiązań do pomiarów wilgotności w gazach i płynnych węglowodorach oraz do pomiaru tlenu w gazach.

W swojej ofercie mamy urządzenia do pomiaru wilgotności i tlenu firm z grupy Process Sensing Technologies:

- Urządzenia do pomiaru wilgotności, analizatory tlenu i analizatory gazów dwuskładnikowych brytyjskiej firmy Michell Instruments Ltd,
- Analizatory tlenu i analizatory siarkowodoru amerykańskiej firmy Analytical Industries Inc (Aii)
- Analizatory tlenu irlandzkiej firmy Ntron Ltd.



W naszym serwisie w Krakowie rozbudowaliśmy laboratorium wilgotności i tlenu. Posiadamy: przenośny generator wilgotności względnej, generator punktu rosy, stacjonarny precyzyjny miernik wilgotności z chłodzonym lustrem, przenośny miernik wilgotności względnej, przenośny miernik niskich wartości punktu rosy w wykonaniu Ex, przenośny precyzyjny miernik węglowodorowego i wodnego punktu rosy w wykonaniu Ex, przenośny analizator tlenu w wykonaniu Ex oraz butle z gazami referencyjnymi do sprawdzeń i kalibracji analizatorów tlenu. Możemy wykonać sprawdzenia zarówno w naszym serwisie jak i bezpośrednio u klientów.

Michell Instruments Ltd

Firma Michell Instruments Ltd została założona na początku lat 70-tych XX wieku w Wielkiej Brytanii. Od początku swojej działalności oferowała urządzenia do pomiaru punktu rosy w gazach. Z czasem oferta została rozszerzona o mierniki wilgotności względnej oraz analizatory tlenu. Aktualnie Michell posiada w swojej ofercie urządzenia wykorzystujące 6 różnych technologii do pomiaru wilgotności, urządzenia wykorzystujące czujniki cyrkonowe i czujniki termo-paramagnetyczne do pomiaru tlenu oraz czujniki do pomiarów gazów dwuskładnikowych.



Analytical Industries Inc

Firma Analytical Industries Inc (Aii) została założona na początku lat 90-tych XX wieku w USA. Specjalizuje się ona w produkcji elektrochemicznych czujników tlenu, analizatorów tlenu oraz analizatorów H₂S. Produkcowane przez Aii czujniki pokrywają szeroki zakres pomiarowy: od śladowych ilości tlenu w ultra czystych gazach (na poziomie ppb O₂) do czujników do pomiaru czystości tlenu (do 100% O₂). Oferowane przez Aii urządzenia stosowane są w wielu gałęziach przemysłu, takich jak: przemysł medyczny, przemysł petrochemiczny, przemysł metalurgiczny itp. W ofercie dostępne są modele przystosowane do pracy w strefach zagrożonych wybuchem.

Ntron Ltd

Firma Ntron Ltd została założona w 1987 w Irlandii. Firma ta ma w swojej ofercie analizatory tlenu do zastosowania w różnych gałęziach przemysłu. W ofercie firmy Ntron są przetworniki i analizatory wykorzystujące czujniki cyrkonowe jak i elektrochemiczne. Dostępne są modele przystosowane do pracy w strefach zagrożonych wybuchem jak i modele z certyfikatem SIL2. Oferta uwzględnia czujniki do pomiaru w niskich (ppm) jak i procentowych stężeniach tlenu.

Process Sensing Technologies

Oferuje szeroki zestaw urządzeń, analizatorów i czujników do precyzyjnych pomiarów i monitorowania w wysoce wymagających aplikacjach. Urządzenia te są stosowane w farmacji, badaniach naukowych, produkcji gazów specjalnych, produkcji półprzewodników, Oil&Gas, petrochemii, energetyce, detekcji gazów, przemyśle spożywczym, automatyce budynkowej i innych.

Korzyści z zastosowania analizatorów gazu ziemnego

Gaz ziemny wydobywany ze źródeł podziemnych jest nasycony wodą i ciężkimi węglowodorami. Przechodzi on kilka etapów przetwarzania w celu oczyszczenia i osuszenia, aby nadawał się do przesyłania rurociągami i spalania przez użytkowników końcowych. Na wszystkich etapach przetwarzania nasze analizatory mierzą kluczowe parametry gazu ziemnego, aby zapewnić zgodność z międzynarodowymi normami, chronić rurociągi i urządzenia przed korozją, zapewnić bezpieczeństwo personelu.

Mierzone parametry

Oferujemy szeroki wybór przyrządów do pomiaru: śladowych ilości wilgotności, punktu rosy wody, punktu rosy węglowodorów, stężenia wodoru, śladowych i procentowych stężeń tlenu oraz siarkowodoru.

Nasze analizatory wilgotności do stref Ex (w zależności od wersji) są w stanie mierzyć: punkt rosy od $-120\text{ }^{\circ}\text{Cdp}$, wilgotność od 0.001 ppmv,.

Nasze analizatory tlenu i siarkowodoru do stref Ex (w zależności od wersji) są w stanie mierzyć: stężenie tlenu już od 0.005 ppmv, siarkowodór od 0.1 ppm.

Przedstawione tutaj analizatory wilgotności firmy Michell Instruments są przystosowane do pracy z gazem ziemnym zawierającym do 20% wodoru bez konieczności wprowadzania dodatkowych modyfikacji.

Doświadczenie w produkcji urządzeń do gazu ziemnego

Oferujemy analizatory online do ciągłej pracy w wykonaniu iskrobezpiecznym i przeciwwybuchowym, lekkie przenośne analizatory do kontroli punktowej jak i przetworniki do bezpośredniej instalacji, gdzie ważne są niewielkie rozmiary i/lub niższe koszty instalacji.

Oferowane przez nas urządzenia posiadają globalne certyfikacje do pracy w strefach zagrożonych wybuchem: IECEx, ATEX/UKCA, cQPSus itp.

W przypadku specyficznych potrzeb jest możliwość wykonania niestandardowych systemów pod wymagania danej aplikacji.

Korzyści

- Zapewnienie zgodności z wymaganiami jakościowymi, takimi jak EASEE-gas
- Ochrona urządzeń przed korozją
- Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi

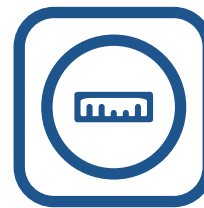
Mierzone parametry

- Punkt rosy węglowodorów
- Punkt rosy wody
- Siarkowodór
- Śladowe i % stężenia tlenu
- Śladowe ilości wilgotności
- Zawartość wodoru

Wybrane aplikacje

- Pomiar jakości przesyłanego gazu
- Pomiar wilgotności i tlenu w magazynach gazu
- Pomiar węglowodorowego punktu rosy paliwa dla elektrowni gazowych
- Pomiar wilgotności i tlenu w sprężarkach/osuszaczach CNG
- Analiza wilgotności i tlenu przy dodawaniu biometanu do sieci
- Pełna lista na: processsensing.com/natural-gas

Pomiar punktu rosy i niskich wartości wilgotności w gazie ziemnym



Michell OptiPEAK TDL600

analizator wilgotności w gazie ziemnym

Analizator wykorzystujący technologię laserową do dokładnych, ciągłych pomiarów niskich wartości wilgotności w gazie ziemnym i biometanie.

- D-MET umożliwiający pomiar wilgotności przy zmiennym składzie gazu ziemnego. Dzięki temu umożliwia pomiar również w miejscach gdzie mieszają się różne strumienie gazu.
- Możliwość pomiaru od 1 ppmv
- Kompatybilny z kwaśnym gazem ziemnym czy biometanem



Michell QMA601

procesowy analizator wilgotności

Analizator wykorzystujący technologię drgającego kryształu z wbudowanym układem samo-weryfikacji. Umożliwia pomiar śladowych ilości wilgotności w różnych gazach.

- Dokładność ± 0.1 ppmv dla pomiaru < 1 ppmv i 10% odczytu dla pomiaru od 1 do 2000 ppmv.
- Certyfikacja IECEx, ATEX, TC-TR Ex, cQPSus.
- Intuicyjny, kolorowy interfejs użytkownika, zabudowany w obudowie przeciwwybuchowej



Michell Promet I.S. i EExd

procesowe analizatory wilgotności

Wytrzymałe analizatory wykorzystujące technologię ceramiczną umożliwiające pomiar wilgotności zarówno przy niskim jak i wysokim ciśnieniu procesowym.

- Certyfikacja do stref Ex w wersji EExd lub iskrobezpiecznej.
- 1 lub 2 – kanałowe wykonania dla wersji EExd oraz 1 do 4 kanałowe wykonania dla wersji iskrobezpiecznej
- Szerokie możliwości pomiaru od wilgotności otoczenia do wartości na poziomie pojedynczych PPB

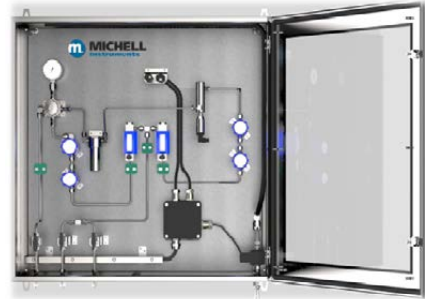


Michell ES70

układ przygotowania próbki

Układ przygotowania próbki umożliwiający optymalną pracę urządzeń do pomiaru wilgotności.

- Wersje do montażu wewnętrznego lub zewnętrznego w ogrzewanej obudowie.
- Ciśnienie próbki gazu do 138 barg.
- Możliwość wyboru przetworników Easidew PRO I.S, Easidew I.S. lub Easidew PRO XP. Regulacja przepływu i ciśnienia.



Michell MDM300 I.S.

przenośny iskrobezpieczny miernik punktu rosy

Łatwy w użytkowaniu, ergonomiczny, przenośny miernik punktu rosy do zastosowania w strefach zagrożonych wybuchem.

- Certyfikacja IECEx, ATEX, CSA, INMETRO.
- Powtarzalny szybki pomiar w mniej niż 30 min dla T95 do -60 °Cdp.
- Do 24 godzin typowej pracy pomiędzy ładowaniem.
- Fabryczne układy przygotowania próbki umożliwiające pomiar przy ciśnieniu atmosferycznym jak i procesowym (do 300 barg)



Pomiar węglowodorowego i wodnego punktu rosy



Michell Condumax II

analizator węglowodorowego punktu rosy

Analizator do ciągłego, automatycznego pomiaru punktu rosy węglowodorów i punktu rosy wody w gazie ziemnym. Można go połączyć w jeden system z OptiPeak TDL600 lub QMA601.

- Obiektywny i powtarzalny pomiar węglowodorowego i wodnego punktu rosy.
- Dokładność 0.5 °C.
- Urządzenie nie wymaga do pracy gazu przedmuchiowego, chłodzącego czy referencyjnego.



Michell CDP301

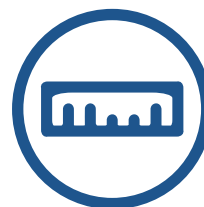
przeñośny miernik punktu rosy z chłodzonym lustrem

Przeñośny miernik w wykonaniu Ex do manualnego, wzrokowego pomiaru punktu rosy węglowodorów i wody w gazie ziemnym.

- Pomiar zgodny z wymaganiami norm ASTM D1142 i ISO 6327.
- Archiwizacja pomiarów, wraz z możliwością zapisu obrazów z cyklu pomiarowego.
- Technologia pomiaru punktu rosy z wykorzystaniem chłodzonego lustra, zintegrowany pomiar ciśnienia próbki.



Pomiar wodoru



Michell XTC601 Ex d

analizator do pomiaru wodoru

Wytrzymały analizator procesowy do ciągłego, stabilnego pomiaru zawartości wodoru w gazie ziemnym. Urządzenie wykorzystuje technologię przewodności cieplnej.

- Certyfikacja IECEx, ATEX, CSA, TC TR Ex.
- Zintegrowany wyświetlacz i klawisze umożliwiające obsługę bez konieczności otwierania obudowy przeciwybuchowej.
- Niskie koszty eksploatacji ze względu na minimalne wymagania eksploatacyjne.



Pomiar tlenu



Aii GPR-18 Ex d

procesowy analizator śladowych ilości tlenu

Analizator w wykonaniu przeciwybuchowym do pomiaru niskich wartości tlenu w gazach palnych.

- Wysokiej jakości czujnik tlenu w technologii elektrochemicznej
- Długa żywotność czujnika od 24 do 36 miesięcy znacząco obniża koszty eksploatacji.
- Nie ma potrzeby częstego dodawania elektrolitu.



Aii GPR-1800

procesowy analizator śladowych ilości tlenu

Łatwy w użytkowaniu analizator w wykonaniu Ex do pomiaru niskich zawartości tlenu w aplikacjach procesowych.

- Dolna granica pomiaru na poziomie 50 ppb O₂
- Ekonomiczny i łatwy w eksploatacji.
- Dostępne fabryczne układy próbkujące pozwalające na pomiar nawet w zawilgoconych próbkach.



Aii GPR-2800

procesowy analizator tlenu

Wytrzymały analizator w wykonaniu Ex do pomiaru procentowych zawartości tlenu od 0-1 do 0-25% O₂.

- Posiada certyfikaty UL i ATEX do stref zagrożonych wybuchem
- Dostępne cztery zakresy pomiarowe 0-1%, 0-5%, 0-10% i 0-25% O₂.
- Niskie koszty eksploatacji. Średnia żywotność czujnika do 32 miesięcy (czujnik GPR).



Ntron Minox-i

przetwornik tlenu w wykonaniu iskrobezpiecznym

Niezawodny i kompaktowy przetwornik tlenu z zaawansowanym czujnikiem elektrochemicznym do pracy w gazach palnych. Duża dokładność i stabilność pracy.

- Zakresy pomiarowe w ppm jak i w % O₂: 0-100 ppm, 0-1000 ppm i 0-25%
- Czujniki elektrochemiczne.
- Wyjście analogowe 4-20 mA 2-przewodowe



Aii GPR-1200

przenośny analizator śladowych ilości tlenu

Analizator w wykonaniu Ex z zaworem 4-drogowym umożliwiającym izolację czujnika od powietrza atmosferycznego w celu skrócenia odpowiedzi podczas przenoszenia pomiędzy punktami pomiarowymi.

- Zakresy pomiarowe: 0-10 ppm, 0-100ppm, 0-1000 ppm, 0-1% i 0-25% O₂
- Żywotność czujnika 24-32 miesiące przy normalnym użytkowaniu (dla pracy w zakresie ppm).
- Do 30 dni pracy na w pełni naładowanej baterii.





Pomiar siarkowodoru



Aii GPR-7500 *procesowy analizator H₂S*

Ekonomiczny i wymagający mało czynności eksploatacyjnych analizator do ciągłego pomiaru siarkowodoru w gazie.

- Posiada certyfikaty UL i ATEX do stref zagrożonych wybuchem
- Dokładny pomiar (< 2% FS) i dolna granica wykrywania na poziomie 0.1 ppm H₂S.
- Dostępne fabryczne, dedykowane układy przygotowania próbki.



Aii GPR-7100 *przenośny analizator H₂S*

Przystosowany do stref Ex przenośny analizator H₂S wykorzystywany do okresowych sprawdzeń siarkowodoru lub podczas serwisowania i uruchamianie analizatorów stacjonarnych.

- Mały, samowystarczalny analizator wyposażony w zintegrowany układ próbkujący.
- Dolna granica wykrywania na poziomie 0.1 ppm H₂S.
- Bateria zapewnia 8 godzin typowej pracy przy pełnym naładowaniu.



- Stacjonarne i przenośne analizatory wilgotności w gazie ziemnym
- Stacjonarne i przenośne analizatory tlenu w gazie ziemnym
- Stacjonarne i przenośne analizatory siarkowodoru w gazie ziemnym
- Stacjonarne analizatory zawartości wodoru w gazie ziemnym
- Układy przygotowania próbki do oferowanych analizatorów

Przedstawiciel Michell Instruments Ltd, Analytical Industries Inc i Ntron Ltd w Polsce

SKAMER - ACM Spółka z o.o.

ODDZIAŁ KRAKÓW:

doradztwo techniczne, serwis i laboratorium

30-347 Kraków

ul. Kapelanka 11

tel.: +48 12 25 75 500

e-mail: krakow@skamer.pl

www.pomiartlenu.pl

SIEDZIBA:

33-100 Tarnów

ul. Rogoyskiego 26

www.skamer.pl

