



MacBAT IV

Przelicznik objętości gazu

Przelicznik objętości gazu MacBAT IV jest ultranowoczesnym urządzeniem pomiarowym przeznaczonym do pomiaru objętości gazu w warunkach bazowych oraz do obliczania energii zmierzonego gazu. Dedykowany jest do stosowania w gazowych stacjach pomiarowych i redukcyjno-pomiarowych. Może współpracować z gazomierzami rotorowymi, turbinowym lub dowolnym innym wyposażonym w wyjścia impulsowe proporcjonalne do zmierzonej objętości (np. ultradźwiękowe, masowe).

Spełniając wymagania norm PN-EN 12405-1:2005+A2:2010 (przeliczanie objętości) oraz PN-EN 12405-2:2012 (przeliczanie energii) urządzenie przelicza zliczoną objętość gazu w warunkach pomiaru na objętość w warunkach bazowych oraz wykorzystując zadane parametry gazu oblicza wartość przepływającego gazu.

Przelicznik **MacBAT IV** jest zgodnie z Normą PN-EN 12405-1:2005+A2:2010 **przelicznikiem typu 1**.

Za pomocą zintegrowanych, wysokostabilnych czujników **MacBAT IV** mierzy ciśnienie i temperaturę gazu. Do wyznaczania współczynnika korekcji stosowane są zaawansowane algorytmy obliczania ściśliwości gazu: AGA8-92DC, MGERG-88, SGERG-88, AGA8-G1, AGA8-G2 lub K1=const.

Przelicznik **MacBAT IV** posiada funkcje umożliwiające stosowanie w układach sterowania i telemetrii. W przypadku wykorzystywania tych funkcji konieczne jest zastosowanie zasilacza odpowiedniego typu, który zapewni separację obwodów iskrobezpiecznych oraz umożliwi zewnętrzne zasilanie przelicznika. Zasilacz jest wyposażeniem dodatkowym.

Standardowe wyposażenie

- wejście impulsowe LF,
- wejście impulsowe HF- standardu NAMUR
- wbudowany czujnik ciśnienia absolutnego
- czujnik temperatury Pt100 klasy A
- 6 wejść sygnalizacji Ex do współpracy ze stykami bezpotencjałowymi
- 2 wejścia sygnalizacji standardu NAMUR
- wejście do obsługi styku kontrolnego gazomierza
- wejście analogowe 0÷5V
- wyjście zasilania 5V do zasilania zewnętrznego czujnika(np. różnicy ciśnień)
- 2 wyjścia sterujące typu OC – konfigurowalne jako dwustanowe lub częstotliwościowe
- wyjście prądowe 4÷20mA w wykonaniu Ex
- trzy porty transmisji szeregowej – 2 x RS-GAZ2 , 1 x IEC62056-21 (OPTO-GAZ)



Dodatkowe wyposażenie

- czujnik nadciśnienia P2 – wbudowany lub dołączalny
- wbudowany modem GSM 2G – pracujący, w zależności od warunków zasilania, w trybach: on-line, call window lub push data
- 4 wejścia sygnalizacji w wykonaniu standardowym (NAMUR lub bezpotencjałowe)*
- 2 wyjścia 4÷20 mA a wykonaniu standardowym*

* przy wykorzystaniu modułu rozszerzeń EM-1

Komunikacja | Zasilanie

Komunikacja z urządzeniem może odbywać się poprzez transmisję w protokołach : GAZMODEM, GAZMODEM2, GAZMODEM3 , MODBUS RTU lub poprzez czytelne i intuicyjne menu podświetlanego wyświetlacza graficznego i pełną numeryczną klawiaturę.

Przelicznik zasilany jest z zestawu 1 ÷ 3 baterii litowych. Czas pracy przelicznika zasilanego 1 baterią wynosi ponad 5 lat.

Zakresy pomiarowe

Pomiar ciśnienia gazu – ciśnienie absolutne

90 ÷ 250 kPa
90 ÷ 1000 kPa
180 ÷ 700 kPa
0,4 ÷ 2,0 MPa
1 ÷ 10 MPa

dla wszystkich zakresów pomiarowych zakres wskazań jest od 90kPa

Zakresy standardowe pomiaru ciśnienia gazu - nadciśnienie

0 ÷ 10 kPa
0 ÷ 100 kPa
0 ÷ 700 kPa
0,4 ÷ 1,6 MPa
0,5 ÷ 5,5 MPa,
1,4 ÷ 7,0 MPa

dla wszystkich zakresów pomiarowych , zakres wskazań od ciśnienia atmosferycznego

Zakres pomiarowy temperatury -40 °C ÷ +65 °C

Dane techniczne

Wymiary	210 x 170 x 90 mm
Wilgotność względna	Max 95% w temperaturze +55 °C
Zakres temperatur pracy	-25 °C ÷ +55 °C
Stopień ochrony	IP 65
Klawiatura	Foliowa, 18-przycisków
Wyświetlacz	LCD - graficzny 320x240 pix. z podświetleniem
Dopuszczenie stosowania	Dopuszczony do stosowania w strefach 1 i 2 niebezpieczeństwa wybuchu mieszanin par, gazów i mgieł wybuchowych z powietrzem, zaliczonych do grupy wybuchowości IIA i klasy temperaturowej T1,T2,T3,T4.
Cecha Ex	Ex II 2 G Ex ia IIA T4 Gb, certyfikat FTZU 15 ATEX 0116X
Zasilanie zewnętrzne	Źródło zasilania o napięciu 8,2V ±5%
Błąd graniczny dopuszczalny (MPE) wg normy „EN 12405-1”	0,5 % w warunkach odniesienia, 1 % w znamionowych warunkach użytkowania,
Błąd graniczny dopuszczalny (MPE) wg normy „EN 12405-2”	ECD Klasa A
Certyfikat Badania Typu WE	PL 15/03/MI-002
Maksymalne przepływy	Strumień objętości w warunkach pomiaru, Q _m max = 50'000 m ³ /h, Strumień objętości w warunkach bazowych, Q _b max = 1'000'000 m ³ /h, Strumień energii, Q _E max = 1000 MW
Zakres stosowania algorytmów MGERG-88, SGERG-88, AGA8-G1 i AGA8-G2	Ciśnienie gazu p w zakresie 0 ÷ 10 MPa Temperatura gazu t w zakresie: -25 ÷ 65 °C dla p _{max} ≤ 2 MPa -10 ÷ 65 °C dla p _{max} > 2 MPa
Zakres stosowania algorytmu AGA8-92DC	Ciśnienie gazu p w zakresie 0 ÷ 65 MPa Temperatura gazu t w zakresie -48 °C ÷ 77 °C

