



MacSM

inteligentny przelicznik gazu

Inteligentny gazomierz to nowoczesne rozwiązanie, które zapewnia dokładne rozliczanie, monitorowanie zużycia gazu i wykrywanie wycieków. Urządzenie rejestruje zużycie gazu w sposób ciągły i przesyła te dane do dostawcy gazu za pośrednictwem komunikacji bezprzewodowej.

kluczowe funkcje

- eliminacja problemu niedoszacowania lub przeszacowania zużycia gazu poprzez cyfrową korekcję błędu gazomierza membranowego
- monitorowanie zużycia gazu w określonych okresach
- wykrywanie prób włamania, odcięcie dostaw gazu lub powiadomienie użytkownika i dostawcy gazu
- zdalny dostęp do danych gazomierzy w celu dokładniejszego rozliczania, szybszej reakcji na sytuacje awaryjne i poprawy zarządzania siecią gazową
- integracja z systemami BMS
- aktualizacja oprogramowania zdalnie bez konieczności wymiany gazomierza
- eliminacja ryzyka nieautoryzowanego dostępu i manipulacji urządzeniem dzięki wielopoziomowemu systemowi hasła i szyfrowanej transmisji

Plum Sp. z o.o.
ul. Wspólna 19, Ignatki, 16-001 Kleosin
nr rejestrowy BDO: 000009381

gas.plum.pl
gas@plum.pl

wydanie
1.0, 25.03.2025

dane techniczne

nominalny rozmiar	G4		
połączenie	połączenie calowe 1,1/4 (ISO 228-1) rozstaw 110/130/160 mm		
nominalne natężenie przepływu [m³/h]	4		
qmax [m³/h]	6		
qmin [m³/h]	0.04		
błąd typowy	± 1.5% - 0.1 Qmax ≤ Q ≤ Q max ± 3% - Qmin ≤ Q < 0.1 Qmax		
maksymalne ciśnienie [kPa]	50		
maksymalny spadek ciśnienia [kPa]	≤ 0.2		
objętość komory pomiarowej [m³]	0.0012		
waga	do 2.4 kg		
zakres temperatur otoczenia	-25 ÷ 55 °C		
stopień ochrony obudowy	IP 65		
cecha Ex	II 3G Ex ic IIA T3 Gc		
design type	konstrukcja gazomierza AFD1 z modułem komunikacyjnym wbudowanym w gazomierz zgodnie z normą EN 16314:2013		
klawiatura	1 przycisk monostabilny, pełniący następujące funkcje: krótkie naciśnięcie: nawigacja, długie naciśnięcie: wybór opcji		
wyświetlacz	podświetlany alfanumeryczny, 2 linie, 12 znaków, ikony funkcji i jednostek		
wbudowane czujniki	otwarcie pokrywy obudowy, blokada metrologiczna		
dopuszczalna instalacja	dopuszczalne do instalacji w strefie Z2 zagrożenia wybuchem dla gazów sklasyfikowanych jako grupa IIA		
odporność na wysoką temperaturę	T (zgodnie z EN1359)		
odporność na warunki elektromagnetyczne	E2 (przyrząd może być instalowany w obszarach narażonych na zakłócenia w budynkach przemysłowych)		
odporność na warunki mechaniczne	M1		
technologia transmisji	cat.M1 + NB IoT + 2G		
wbudowany licencjonowany moduł LPWAN	cat.M1 B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/ B13/B18/B19/ B20/B25/ B26/B27/B28/B66/B85 Class 5 (21 dBm +1.7/-3 dB)	NB-IoT B1/B2/B3/B4/B5/B8/ B12/B13/ B18/B19/ B20/ B25/B28/B66/ B71/B85 Class 5 (21 dBm +1.7/-3 dB)	2G 850/900/1800/1900 MHz Class 4 (33 dBm ± 2 dB) GSM850 Class 4 (33 dBm ± 2 dB) EGSM900 Class 1 (30 dBm ± 2 dB) DCS1800 Class 1 (30 dBm ± 2 dB) PCS1900
obsługiwane standardy SIM	3FF oraz MFF2		

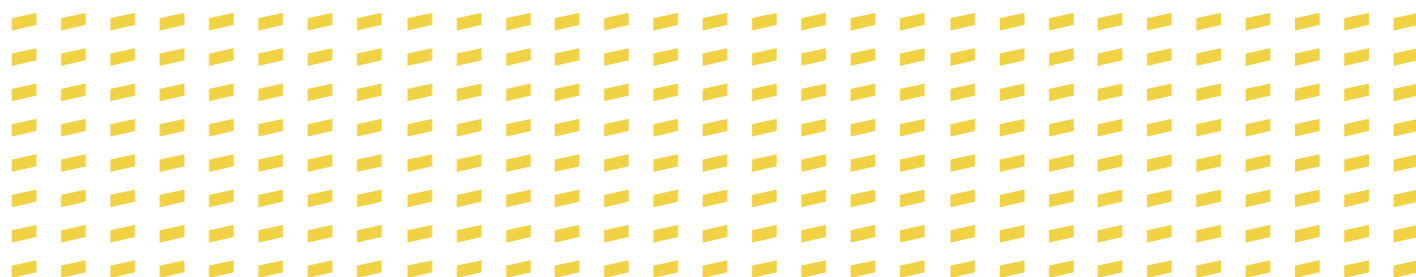
protokoły transmisji	GAZ-MODEM (w transmisji lokalnej); SMART-GAZ (w transmisji lokalnej i zdalnej) DLMS
komunikacja lokalna	interfejs OptoGAZ zgodny ze standardem IEC 62056-21
zasilanie	jedna bateria litowa rozmiaru D, opcjonalnie druga bateria wydłużająca czas życia urządzenia
żywość baterii¹	- technologia - raport dzienny ² + 20 dodatkowych (awaryjnych) raportów ² rocznie - cat.M1 - 7.5 roku (bez trybu PSM) / 9 lat (aktywny tryb PSM) - NB-IoT - 9.5 roku (bez trybu PSM) / 11.5 roku (aktywny tryb PSM) - 2G - 6 lat

¹ czas pracy zależy od ustawionej konfiguracji urządzenia, dla przedstawionych wartości przyjęto następujące dane (rocznie): całkowity czas pracy wyświetlacza wynosi 180 minut, 5 razy odczyt lokalny (2 minuty każdy), 2 zdalne wymiany oprogramowania

² każdy raport jest rozszerzony o tryb komunikacji synchronicznej (możliwe jest odczytanie urządzenia z systemu)

proces liczenia MacSM

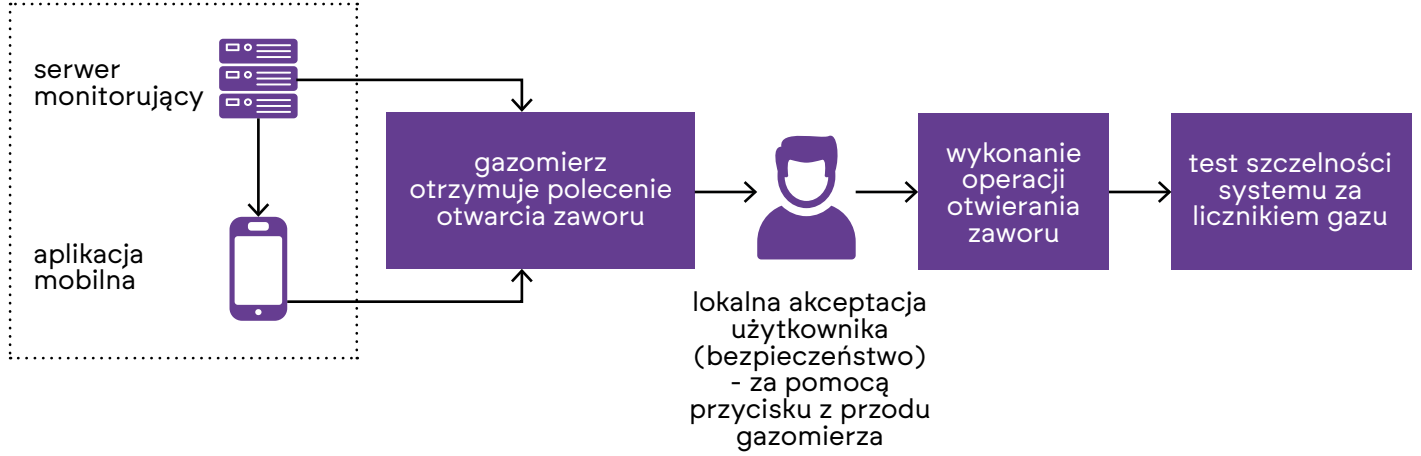
Sprężony gaz jest wprowadzany do komór pomiarowych wewnątrz gazomierza. Gaz wypełnia komory jedna po drugiej. Każdy cykl napełniania i opróżniania komór reprezentuje przepływ tej samej ilości gazu. Elektroniczny licznik rejestruje dane dotyczące zużycia w sposób ciągły, dostarczając szczegółowych informacji o przepływie/ zużyciu w określonym okresie czasu. Zapewnia również 100% odporność na manipulację. Licznik nie może być zatrzymany przez magnes. Liczenie nie może być zatrzymane przez użytkownika końcowego.



działanie zaworu

otwieranie zaworu

źródło inicjujące
otwarcie zaworu



zamykanie zaworu

źródło inicjujące
zamknięcie zaworu

