

# MacREJ 5 R.



## Elektroniczny rejestrator przepływu gazu ze zintegrowanym modemem 4G LTE Cat.1

**MacREJ 5 R** jest rejestratorem przepływu gazu, umożliwiającym w czasie rzeczywistym przesył informacji o zarejestrowanym poborze paliwa gazowego do dwóch niezależnych systemów informatycznych, np.: systemu SCADA oraz systemu bilansującego.

**MacREJ 5 R jest urządzeniem iskrobezpiecznym**, które może być zainstalowane już w strefie 0 zagrożenia wybuchem.



PLUM Sp. z o.o.  
ul. Wspólna 19, Ignatki  
16-001 Kleosin  
nr rejestrowy BDO: 000009381  
[gas@plummac.com](mailto:gas@plummac.com) [gas.plummac.com](http://gas.plummac.com)

PLUM Sp. z o.o. zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w konstrukcji urządzeń bez uprzedniego powiadomienia. Wskazane powyżej funkcje mają charakter przykładowy, dostosowane w zależności od Producenta i oprogramowania danego systemu.. Zamawiający zobowiązany jest do informowania PLUM Sp. z o.o. o wymaganych funkcjonalnościach.

10 20  
08 23

# Główne cechy.

- Wbudowany modem GSM (opcja) pracujący w sieciach 4G LTE Cat.1 oraz 2G
- Obsługa zbliżeniowego standardu komunikacyjnego NFC, optycznego łącza OptoGAZ oraz dwóch łącz szeregowych RS485
- Graficzny 4" wyświetlacz z podświetleniem umożliwiający pracę w temperaturze do -30 °Celsjusza
- Konfigurowalne na ekranie głównym Widżety prezentujące wykresy dobowe/miesięczne w formie bargrafów
- Certyfikowany z ATEX do pracy w każdej strefie zagrożenia wybuchem (do strefy 0, 1, 2), również dla wbudowanego modemu
- Współpraca z gazomierzami miechowymi, rotorowymi i turbinowymi z wyjściem kontaktronowym lub typu OC
- Obsługa do dwóch gazomierzy przez wejścia niskiej częstotliwości LF
- Obsługa pięciu wejść dwustanowych do czujników bez potencjałowych
- Niski koszt eksploatacji dzięki zastosowaniu standardowych baterii litowych dostępnych szeroko w handlu
- Współpraca z BMS (Building Management System) przez MODBUS RTU/TCP lub impulsy Vb i Vm

# Dane techniczne.

Materiał obudowy	Poliwęglan
Wymiary / Waga	207x194x77 mm / 1,3 kg
Wilgotność względna	Maksymalnie 95% w temperaturze 70°C
Zakres temperatur otoczenia	Od -25°C do 70°C
Stopień ochrony obudowy	IP66 dla instalacji zewnętrznych
Klawiatura	6 przycisków
Wyświetlacz	Graficzny, 4", podświetlenie, praca w pełnym zakresie temperatur pracy
Cecha Ex	II 1G Ex ia IIB T4 Ga Certyfikat: FTZU 17 ATEX 0047X
Zasilanie wewnętrzne	Jedna standardowa bateria litowa rozmiar D 3,6V/17Ah. Czas pracy: 5 lat
Zasilanie modemu	Dwie baterie litowe rozmiar D 3,6V/17Ah. Czas pracy: 5 lat przy dwóch transmisjach dziennie (dla dwóch baterii zasilających)
Zasilanie zewnętrzne	Interfejs komunikacyjny INT-S3 – przełączalny port RS485, iskrobezpieczne źródło zasilania, dwa cyfrowe wejścia/wyjścia OC. Napięcie zasilania interfejsu 11-30V DC
Protokoły transmisji	MODBUS RTU, MODBUS TCP (w wersji ze zintegrowanym modemem), GAZMODEM1,2,3, inne protokoły na życzenie
Porty transmisji	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dwa niezależne porty transmisji szeregowej, prędkość do 256000 b/s, standard RS485; COM1, COM2</li> <li>• Interfejs optyczny IEC 62056-21</li> <li>• Interfejs NFC IEC 14443</li> <li>• Wbudowany moduł 4G Cat.1/2G (opcja)</li> </ul>
Odporność na warunki mechaniczne i elektromagnetyczne	M2/E2
Wejścia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 iskrobezpiecznych programowalnych wejść cyfrowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 kontaktronowe wejścia LF / dwustanowe</li> <li>• 3 kontaktronowe wejścia dwustanowe</li> </ul> </li> </ul>
Wyjścia sterujące	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cztery iskrobezpieczne cyfrowe wyjścia typu OC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jedno konfigurowalne jako dwustanowe lub częstotliwościowe (0-5000Hz)</li> <li>• Trzy wyjścia dwustanowe</li> </ul> </li> </ul>

# Aplikacja.

1. Bezpośredni przesył danych do systemu – odczyt danych poprzez wbudowany modem 4G cat.1 przy zasilaniu bateryjnym

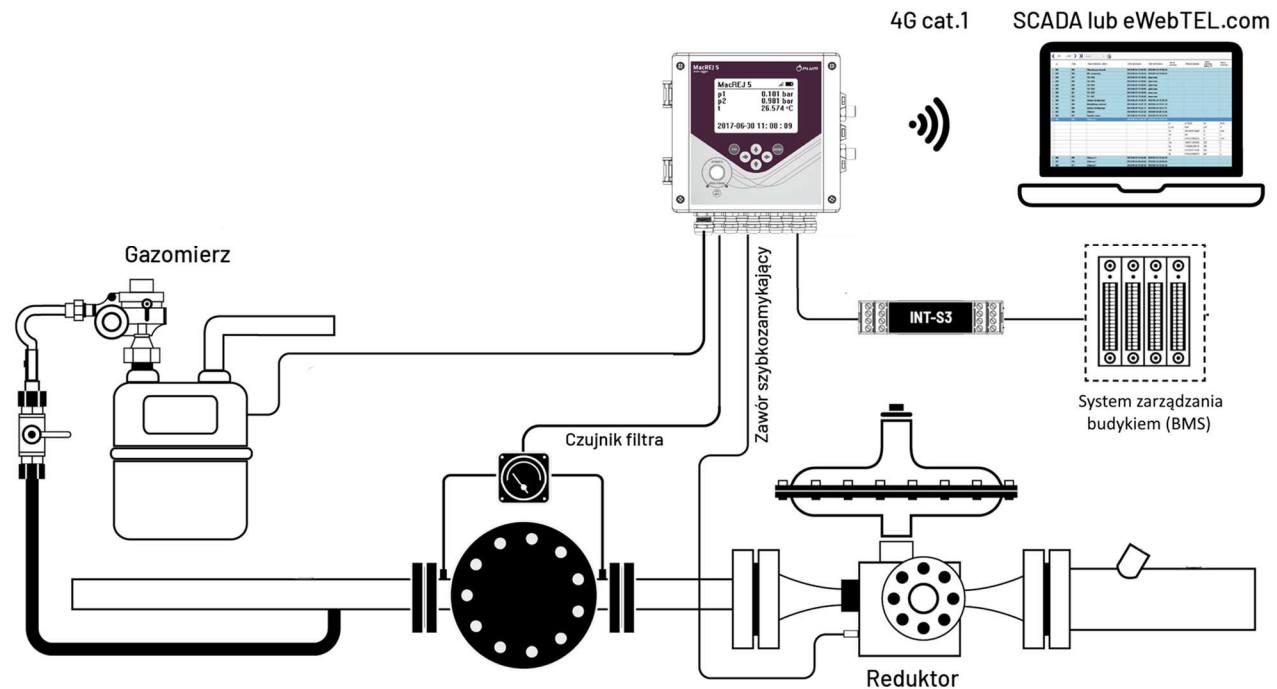
SCADA lub eWebTEL.com



4G/2G



2. Schemat aplikacyjny rejestratora MacREJ 5 R



3. Odczyt lokalny i konfiguracja



# Akcesoria.



## INT-S3.

Interfejs komunikacyjny.

Interfejs zapewnia zasilanie oraz separację podłączonych urządzeń pomiarowych w stacjonarnych układach telemetrii, zasilanych z sieci 230VAC lub z baterii słonecznej. Transmisja danych możliwa jest do komputerów lub innych urządzeń z zasilaniem bateryjnym lub sieciowym, wyposażonych w port RS485. Pozwala na odczytywanie danych z urządzeń umieszczonych w strefie zagrożenia wybuchem. Umożliwia sterowanie urządzeń w strefie bezpiecznej. Zasilanie interfejsu  $V_{IN}=11-30VDC$ .

Cecha Ex: II (2)G [Ex ib Gb] IIA



## ConfIT!

Oprogramowanie i aplikacja mobilna.

Program ConfIT! umożliwia konfigurację produktów PLUM w oparciu o przejrzysty graficzny interfejs, który w razie potrzeb może być dowolnie przekształcony. Podstawowa funkcjonalność graficznych profili urządzeń pozwala na konfigurację w trybie podstawowym i zaawansowanym. Dostępna jest również konfiguracja w trybie tekstowym. Każda wartość modyfikowana i niezapisana oznaczana jest wyróżniającym się kolorem, dzięki czemu użytkownik jest świadomy każdej wprowadzonej zmiany. Możliwa jest również wymiana oprogramowania w urządzeniach PLUM bez użycia dodatkowych interfejsów czy programów.



## eWebTEL.

Oprogramowanie.

System eWebTEL jest platformą zbierającą wyniki pomiarów przeznaczone do kompleksowej kontroli sieci gazowej. Umożliwia on lokację urządzeń, pozwala na graficzną wizualizację danych wystanych z czujników położenia, manometrów i rejestratorów. Oprogramowanie umożliwia przegląd historii zarejestrowanych pomiarów oraz wygenerowania raportów dotyczących: pomiarów średniego ciśnienia, przekroczenia limitów, wystąpienia awarii i czasu ich trwania, historii wartości parametrów definiujących kondycję sieci gazowej.



## OptoBTEx .

Interfejs optyczny.

OptoBTEx służy do odczytu i bezprzewodowej (bluetooth) transmisji danych z urządzeń wyposażonych w optyczny interfejs komunikacyjny zgodny ze standardem IEC 62056-21 do oprogramowania konfiguracyjnego zainstalowanego głównie w urządzeniach mobilnych z systemem operacyjnym MS Windows, Android (tablet, smartfon, laptop). OptoBTEx nie modyfikuje przesyłanych danych, a komunikacja bezprzewodowa odbywa się w standardzie Bluetooth 2.1+EDR Class 2.

Zasilanie interfejsu z wewnętrznego akumulatora.

Cecha Ex: II 3G Ex ic IIA T4 Gc

## Antena 4G/3G/2G



Antena.

Podstawa z magnesem, męski wtyk FME, długość kabla 3 m.

Właściwości:

- Częstotliwość: 850/900/1800 /2100 MHz
- VSWR:  $\leq 1.5$
- Wzmocnienie: 5dB
- Impedancja wejściowa (ohm): 50
- Typ polaryzacji: Pionowa
- Typ kabla: RG174