

## INSTRUKCJA INSTALACJI

**Nazwa:** Rejestrator ciśnienia

**Typ:** MacR6

**Wykonanie:** Z0 i Z0-P

**Protokół komunikacyjny:** GAZMODEM2

**MA ZASTOSOWANIE DO OPROGRAMOWANIA:**

SERIA PROGRAMU: S001.04

**Wydanie dokumentu: 1**

**Grudzień-2017**



### 1. PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO INSTALACJI

- Odkręcić sześć wkrętów TORX T10 z tyłu obudowy (1) przy użyciu wkrętaka.
- Po zdjęciu pokrywki czołowej wyjąć baterię z urządzenia. Umieścić kartę SIM w gnieździe przy zachowaniu odpowiedniej orientacji (2).
- Po umieszczeniu karty SIM włożyć baterię i skrócić urządzenie.



*Instalacja karty SIM oraz anteny jest dozwolona wyłącznie poza strefą zagrożenia wybuchem.*

- Jeżeli urządzenie ma wygaszony wyświetlacz (jest w trybie magazynowym) należy kilkakrotnie zbliżyć magnes bądź głowicę OptoBTeX do okna OPTICAL INTERFACE by na wyświetlaczu pojawił się napis kolejno SLEEP 3, SLEEP 2, SLEEP 1 – film => **czzerwony kod QR.**




- Następnie należy uruchomić głowicę OptoBTE<sub>x</sub>, przyłożyć ją do okna OPTICAL INTERFACE, a następnie w smartfonie z systemem Android uruchomić aplikację KONFIGURATOR REJESTRATORÓW – łączy do bezpłatnej aplikacji => **zielony kod QR**.



## 2. MONTAŻ ŚCIENNY LUB NA RURZE GAZOWEJ



**Rejestrator MacR6-Z0-P jest urządzeniem budowy przeciwybuchowej i może być instalowany w strefie 0,1 lub 2 zagrożenia wybuchem par i gazów. Cecha  II 1G Ex ia IIA T4 Ga.**



**Podłączanie zewnętrznego kabla antenowego jest dozwolone wyłącznie poza strefą zagrożenia wybuchem.**



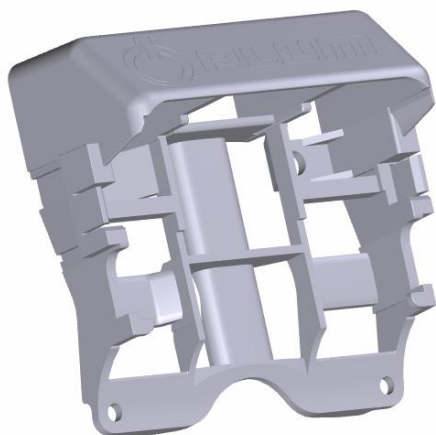
**Minimalne wymagania dotyczące pracy wykonywanej w strefie zagrożenia wybuchem określone są w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 8 lipca 2010 r. w sprawie minimalnych wymagań, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, związanych z możliwością wystąpienia w miejscu pracy atmosfery wybuchowej (Dz. U. Nr 138, poz. 931).**



**W miejscu instalacji powinien być dostępny sygnał telefonii komórkowej sieci GSM, której karta SIM jest umieszczona w urządzeniu.**

Rejestrator można zamontować w dowolnym miejscu za pomocą dedykowanego uchwyty montażowego.

- montaż uchwyty możliwy jest na ścianie przy użyciu wkrętów, bądź przy użyciu opasek ślimakowych lub kablowych na rurociągu poziomym lub pionowym,
- rejestrator wsunąć w uchwyt aż do zatrzaśnięcia



**Stopień ochrony obudowy będzie zachowany wyłącznie przy zastosowaniu odpowiednich średnic kabli przyłączeniowych i prawidłowym dokręceniu przepustów kablowych z momentem do 1 Nm oraz właściwym ułożeniu uszczelki i dokręceniu pokrywy obudowy z momentem maksymalnie 0,75 Nm.**



**W przypadku zalania otwartego urządzenia wodą, należy natychmiast odłączyć baterię zasilającą! Urządzenie takie musi zostać sprawdzone przez producenta i ponownie dopuszczone do użytku.**

### 3. PODŁĄCZENIE CZUJNIKÓW

Podłączenie czujnika ciśnienia do instalacji gazowej (wersja MacR6-Z0-P i MacR6-Z0-P/2P):  
Zaleca się by podłączenie wykonane zostało za pośrednictwem zaworu odcinającego dopływ gazu.



Czujnik ciśnienia w urządzeniu MacR6-Z0-P

Przed podłączeniem czujnika należy wykonać zerowanie jego wskazań (kompensacja wartości ciśnienia atmosferycznego) poprzez wybranie w aplikacji konfiguracyjnej Android w menu Opcje „Ciśnienie zero” i zaprogramowaniu znacznika „Oblicz poprawki” lub ustawieniu wartości „1” parametru „P offset st.” w tablicy DP w aplikacji PlumCONF.

Po podłączeniu czujnika ciśnienia należy w rejestratorze wejść w menu serwisowe SEr-8. Wówczas urządzenie zacznie wykonywać pomiar ciśnienia co 5 sekund i wartość ta będzie prezentowana na ekranie przez okres jednej minuty.

Podłączenie czujnika temperatury (wersja MacR6-Z0-P/LPT):

Zaleca się by podłączenie zostało wykonane z użyciem przepustu 1/4 NPT w pochwie termometrycznej.



Czujnik temperatury w urządzeniu MacR6-Z0-P

Po podłączeniu czujnika temperatury należy wejść w menu serwisowe SEr-9. Wówczas urządzenie zacznie wykonywać pomiar temperatury co 5 sekund i wartość ta będzie prezentowana na ekranie przez okres jednej minuty.

### 4. POŁĄCZENIE SMARTFONA Z URZĄDZENIEM

- Kod parowania Bluetooth smartfona z OptoBTEx to: 1234. Zdjęcie przedstawia poprawne połączenie rejestratora ze smartfonem oraz główne okno aplikacji. **Niebieski kod QR** jest odnośnikiem do filmu, w którym pokazany jest sposób połączenia urządzenia ze smartfonem.



*Dioda w interfejsie musi znajdować się po prawej stronie patrząc na front urządzenia oraz w trakcie transmisji musi świecić światłem ciągłym.*

*Szczegóły konfiguracji urządzenia za pomocą komputera znajdują się w punkcie „Konfiguracja z użyciem komputera”.*

### 5. KOMUNIKACJA Z URZĄDZENIEM

- Poprawna komunikacja z urządzeniem skutkuje wyświetleniem tabliczki znamionowej zawierającej nazwę urządzenia, wykonanie, numer fabryczny, wersję oprogramowania i inne dane identyfikujące urządzenie. Po załadowaniu wszystkich parametrów aplikacja przejdzie do głównego okna konfiguracyjnego.

## 6. PARAMETRY KONFIGURACYJNE

- Główne okno programu po uruchomieniu pokazuje najistotniejsze parametry konfiguracyjne niezbędne do poprawnej pracy urządzenia w konkretnym punkcie pomiarowym.

Możliwe jest ustawienie wartości:

- kodu PIN do karty SIM
- nowego hasła do urządzenia (domyślnie: 4096)
- parametry lokalizacyjne



### **UWAGA !**

**Aplikacja jest dedykowana do wszystkich produktów z rodziny MacR6. Odczyt innego urządzenia może powodować zmiany widocznych parametrów w oknie głównym aplikacji.**

- Po kliknięciu przycisku „WIĘCEJ PARAMETRÓW” możliwe jest ustawienie parametrów wspólnych dla wielu punktów pomiarowych.

Możliwe jest ustawienie m.in. wartości:

- numeru telefonu diagnostycznego (np. nr tel. komórkowego montera na który po instalacji przyjdzie SMS z raportem), format wpisywania: 48xxxxxxxx
- **adres serwera danych na który wysyłane będą dane. Format wpisywania: adres:port, np. www.ewebtel.com:80**
- opcji synchronizacji czasu (zimowy / letni / automatyczna zmiana)

- Po kliknięciu przycisku „OPCJE” możliwe jest ustawienie lub wyświetlanie dodatkowych parametrów:

- Info – tabliczka znamionowa urządzenia oraz informacje m.in. o ostatnim zmierzonym poziomie sygnału GSM (CSQ), o zegarze urządzenia.
- **Programowanie zegara** – synchronizacja zegara rejestratora z czasem smartfona z automatycznym uwzględnieniem opcji synchronizacji czasu (letni/zimowy/auto)
- **Limity ciśnienia** – w rejestratorze MacR6-P możliwe jest ustawienie czterech wartości limitów ciśnienia: górny ostrzegawczy, górny przekroczenie, dolny ostrzegawczy i dolny przekroczenie. Po przekroczeniu limitu ostrzegawczego użytkownik dostaje informację o ryzyku przekroczenia ciśnienia.
- **APN serwisowy** – APN wykorzystywany w komunikacji z serwisowym serwerem FTP. Po zaprogramowaniu APN „roboczego”, APN serwisowy należy ustawić na: internet



### **UWAGA !**

**W trakcie instalacji urządzenia należy bezwzględnie sprawdzić czy zegar rejestratora jest prawidłowo ustawiony i w przypadku rozbieżności należy go ustawić (menu Op-cje/Programowanie zegara).**

## 7. ZAPIS KONFIGURACJI

- Po ustawieniu wszystkich pożądaných parametrów należy użyć przycisk „PROGRAMUJ” znajdującego się na samym dole okna aplikacji, a następnie poczekać na potwierdzenie w formie informacji na ekranie, sygnału dźwiękowego lub wibracji.
- Niebieskie znaczniki przy modyfikowanych parametrach zmieniają się na zielone.
- Zaprogramowanie konfiguracji spowoduje automatyczne uruchomienie w urządzeniu trybu instalacyjnego - na wyświetlaczu urządzenia pojawi się napis „SEr 5”.
- Numer telefonu diagnostycznego, na który zostanie wysłana wiadomość SMS z informacją o pomyślnej konfiguracji, może być zaprogramowany tylko gdy na wyświetlaczu jest napis „SEr 5”.



## 8. KONFIGURACJA Z UŻYCIEM KOMPUTERA

Istnieje możliwość konfiguracji MacR6-P przy użyciu programu bezpłatnego programu PlumCONF na komputerze z systemem Windows. Program jest dostępny do pobrania po zeskanowaniu fioletowego kodu QR.







Kluczowe parametry do konfiguracji przy użyciu aplikacji:

Nazwa parametru	Opis
<b>Update Schedule Type</b>	Harmonogram połączenia z serwerem FTP: 1 – raz dziennie; 2 – raz w tygodniu; 3 – raz w miesiącu
<b>Schedule Type</b>	Harmonogram wysyłki danych na serwer: 1 – raz dziennie; 2 – raz w tygodniu; 3 – raz w miesiącu
<b>Report Hour</b>	Godzina wysyłania raportu na serwer
<b>Report Day</b>	Dzień wysyłania raportu na serwer – parametr ignorowany gdy Schedule Type = 1
<b>Registration Report Hours</b>	Wartość dziesiętna wektora binarnego reprezentującego wysyłkę danych o określonych godzinach.
<b>Report Delay</b>	Opóźnienie w wysyłaniu raportu w stosunku do Report Hour. 0 – natychmiastowa wysyłka danych, 10 – wysyłka w ciągu 0-10 minut; 20 – wysyłka w ciągu 10-20 minut; 30 – wysyłka w ciągu 20-30 minut
<b>Registration period</b>	Okres rejestracji; możliwe do ustawienia całkowite dzielniki liczby 60
<b>PIN</b>	PIN do zainstalowanej karty SIM
<b>APN</b>	APN wykorzystywany do łączenia z serwerem
<b>Update APN</b>	APN serwisowy wykorzystywany do łączenia z FTP
<b>Data Server Address</b>	Adres serwera wysyłki danych; np. www.ewebtel.com:80
<b>Time Auto Change</b>	0 – automatyczna zmiana czasu letni/zimowy; 1 – tylko czas zimowy; 2 – tylko czas letni
<b>P Min Alarm</b>	Dolny próg ciśnienia, którego przekroczenie wygeneruje alarm
<b>P Max Alarm</b>	Górny próg ciśnienia, którego przekroczenie wygeneruje alarm
<b>P Min Warning</b>	Dolny próg ciśnienia ostrzegający o trwającym spadku ciśnienia <b>P Min Warning &gt; P Min Alarm</b>
<b>P Max Warning</b>	Górny próg ciśnienia ostrzegający o trwającym wzroście ciśnienia <b>P Max Warning &lt; P Max Alarm</b>
<b>P offset st.</b>	Zerowanie wskazań czujnika ciśnienia; do wykonania przed instalacją – ustawić: 1





## 9. TRYB INSTALACYJNY

- Uruchomienie ręczne w urządzeniu menu serwisowego „SEr 5” (instalacja urządzenia) polega na kilkukrotnym zbliżeniu magnesu bądź głowicy OptoBTEx do okna OPTICAL INTERFACE by na wyświetlaczu pojawił się napis kolejno „SEr 1”, „SEr 2” ... aż do pojawienia się napisu „SEr 5”. Proces instalacji rozpocznie się po zniknięciu wszystkich wskaźników
- Rozpoczęcie procesu instalacji „SEr 5” spowoduje rozpoczęcie mrugania symbolu antenki  na wyświetlaczu. Oznacza to, że modem urządzenia jest włączony.
- Po kilkunastu sekundach na wyświetlaczu na stałe zapali się wskaźnik poziomu sygnału GSM . Ilość kresek określa poziom sygnału GSM.
- Symbol antenki  będzie mrugał przez około minutę, następnie zaświeci się na stałe, a pojawi się mrugająca ikona  która symbolizuje łączność z APN
- W następnej kolejności razem z ikoną  pojawi się mrugająca ikona  symbolizująca trwającą wysyłkę danych
- Następnie urządzenie przejdzie do normalnej pracy pokazując na wyświetlaczu cyklicznie datę i godzinę oraz wartość parametrów rejestrowanych. Wszystkie wyżej wymienione ikony powinny pojawić się na stałe. Oznacza to, iż dane zostały wysłane poprawnie.






## 10. WYŚWIETLACZ URZĄDZENIA

Na wyświetlaczu urządzenia cyklicznie prezentowane są wartości rejestrowane oraz data i godzina.



Przy normalnej pracy urządzenia na wyświetlaczu mogą być wyświetlone następujące znaczniki:

	Wskaźnik stanu baterii
	Wskaźnik oznacza, że urządzenie wysłało dane na serwer.
	Wskaźnik połączenia z APN, występuje razem z powyższym wskaźnikiem wysyłki danych


- Uruchomienie menu serwisowego „SEr 7” pozwala na sprawdzenie komunikacji urządzenia z serwerem. Tryb ten powoduje wysłanie danych rejestrowanych za okres ostatniego dnia rozliczeniowego oraz synchronizację czasu z siecią GSM. Na wyświetlaczu pojawi się napis "rEPort" a po jego zakończeniu pojawi się symbol 
- Uruchomienie menu serwisowego „SEr 6” pozwala na sprawdzenie poziomu sygnału GSM i właściwe umieszczenie anteny. Test CSQ trwa 1 minutę. W większości przypadków wystarczy CSQ ≥ 9.



Tabela wykonania

Wejścia analogowe		Wejścia cyfrowe		Wyjścia cyfrowe	Typ modemu
AI1	AI2	M	DI	DO	GSM
P-X	0	0	0	0	2G
	P-X	1	1	1	3G
	T		2	2	

Opis

0 – brak danej opcji

P – pomiar ciśnienia

X zakres pomiarowy, np.:

0.1G – 0..10 kPa

6G – 0.. 600kPa

6A – 80..600kPa abs

T – pomiar temperatury

M – połączenie magnetyczne (pozwalające na liczenie impulsów bezpośrednio z gazomierza) – 0 brak, 1 – jest

DI/DO – 0, 1 lub 2 – liczba wejść lub wyjść cyfrowych

2G – modem 2G

3G – modem 3G

Przykład oznaczania:

AI1	AI2	M	DI	DO	GSM
P-6G	0	0	2	2	3G

## WSPARCIE TECHNICZNE

- Dział Wsparcia Technicznego  
tel.: +48 85 749 70 08  
serwis@plum.pl

**PLUM Sp. z o.o.**  
Ignatki, ul. Wspólna 19 , 16-001 Kleosin  
[www.plummac.com](http://www.plummac.com)