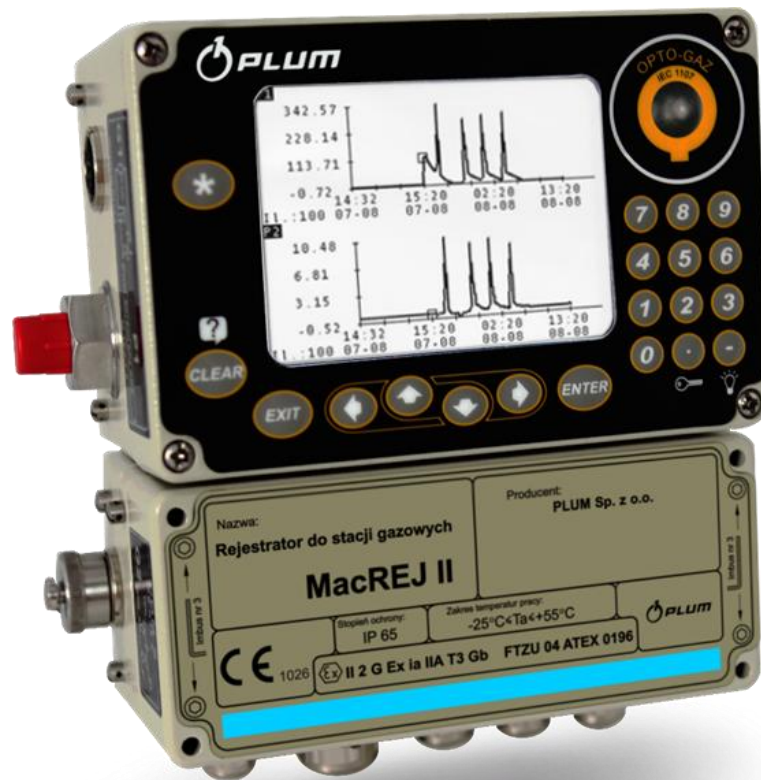


**Nazwa:** Rejestrator elektroniczny do stacji gazowych MacREJ II



## Struktura Danych

MA ZASTOSOWANIE DO OPROGRAMOWANIA:

- WERSJA PROGRAMU: 2.2-09
- PLD/SERIA PROGRAMU: 54/004.XX
- WERSJA SPRZĘTU: V3

WYDANIE DOKUMENTU: 05

Czerwiec 2016

## RODZAJE PRZESYŁANYCH DANYCH - GAZMODEM.

Za pomocą protokołu GazMODEM mogą być przesyłane dane pomiarowe, dane rejestrowane, informacje o zarejestrowanych alarmach i czasie bieżącym.

Rejestrator MacREJ II obsługuje wszystkie standardowe polecenia transmisji w protokołach GazModem i GazModem2 oraz polecenie odczytu grupy rejestrów w protokole ModBUS RTU.

Dodatkowo urządzenie obsługuje ramki specjalne:

- polecenie odczytu zdarzeń z niepowtarzalnym (4 bajtowym) indeksem zdarzenia (patrz p. 3.2.2 *Protokoły transmisji.pdf*)
- polecenie wyszukania oraz przesłania danych archiwalnych chwilowych (patrz p. 3.2.3 i 3.2.4 *Protokoły transmisji.pdf*)
- polecenie odczytu, które parametry są rejestrowane chwilowo (patrz p. 3.2.5 *Protokoły transmisji.pdf*)

### 1.1. BIEŻĄCE DANE POMIAROWE.

Są to aktualne wartości zmiennych i stałych pochodzące z pomiarów lub obliczone w wyniku działania algorytmów.

nr	Nazwa parametru	Opis	Wykładnik	Jednostka	Typ zmiennej
0	P1 sr	Wartość ciśnienia na wejściu pomiarowym P1 uśredniona za okres rejestracji dtau	0	kPa	short
1	P2 sr	Wartość ciśnienia na wejściu pomiarowym P2 uśredniona za okres rejestracji dtau	0	kPa	short
2	T sr	Wartość ciśnienia na wejściu pomiarowym T uśredniona za okres rejestracji dtau	0	'C	short
3	Twew	Wartość bieżąca temperatury wewnętrznej rejestratora	0	'C	short
4	P1 peak min	Minimalna wartość ciśnienia P1 zmierzona w czasie bieżącego okresu rejestracji	0	kPa	short
5	P2 peak min	Minimalna wartość ciśnienia P2 zmierzona w czasie bieżącego okresu rejestracji	0	kPa	short
6	P1 peak max	Maksymalna wartość ciśnienia P1 zmierzona w czasie bieżącego okresu rejestracji	0	kPa	short
7	P2 peak max	Maksymalna wartość ciśnienia P2 zmierzona w czasie bieżącego okresu rejestracji	0	kPa	short
8	Stan baterii	Aktualny stan ładunku baterii	0	%	short
9	Etl	Przewidywany pozostały czas pracy urządzenia na baterii	0	dzień	short
10	P1	Wartość bieżąca wejścia ciśnienia P1	0	kPa	short
11	P2	Wartość bieżąca wejścia ciśnienia P2	0	kPa	short
12	T	Wartość bieżąca wejścia temperatury T	0	'C	short
13	P1 min	Wartości min i max zakresu pomiarowego wejścia P1	0	kPa	long
14	P1 max		0	kPa	long
15	P2 min	Wartości min i max zakresu pomiarowego wejścia P2	0	kPa	long
16	P2 max		0	kPa	long
17	T min	Wartości min i max zakresu pomiarowego wejścia T	0	'C	long
18	T max		0	'C	long
19	T wew min	Wartości min i max zakresu pomiarowego wejścia Twew	0	'C	long
20	T wew max		0	'C	long
21	P1 min D	Wartości minimalne oraz maksymalne zmierzone na wejściach pomiarowych w okresie bieżącej doby pomiarowej	0	kPa	short
22	P2 min D		0	kPa	short
23	T min D		0	'C	short
24	Twew min D		0	'C	short
25	P1 max D		0	kPa	short
26	P2 max D		0	kPa	short
27	T max D		0	'C	short
28	Twew max D		0	'C	short
29	rez 1	Wartość bieżąca wejścia rez1	0		short
30	rez 2	Wartość bieżąca wejścia rez2	0		short
31	rez 3	Wartość bieżąca wejścia rez3	0		short

32	rez 4	Wartość bieżąca wejścia rez4	0		short
33	V baterii	Bieżąca wartość napięcia baterii	0	V	short
34	I baterii	Bieżąca wartość prądu pobieranego z baterii	0	mA	short
35	dtau	Okres rejestracji	0	min	word
36	dl P1	Górna i dolna wartość limitów wejścia P1	0	kPa	long
37	gl P1		0	kPa	long
38	dl P2	Górna i dolna wartość limitów wejścia P2	0	kPa	long
39	gl P2		0	kPa	long
40	dl T	Górna i dolna wartość limitów wejścia T	0	'C	long
41	gl T		0	'C	long
42	dl rez1	Górna i dolna wartość limitów wejścia rez1	0		long
43	gl rez1		0		long
44	dl rez2	Górna i dolna wartość limitów wejścia rez2	0		long
45	gl rez2		0		long
46	dl rez3	Górna i dolna wartość limitów wejścia rez3	0		long
47	gl rez3		0		long
48	dl rez4	Górna i dolna wartość limitów wejścia rez4	0		long
49	gl rez4		0		long
50÷127	b.d.	parametry niewykorzystane	0		short
128	aktyw S	Stan bieżący aktywności wejść sygnalizacji	0		word
129	aktyw WyD	Stan bieżący aktywności wyjść dwustanowych OC	0		byte
130÷140	b.d.	parametry niewykorzystane	0		short

Każda dana, zarówno bieżąca dana pomiarowa jak i dana rejestrowana, zapisana jest z bajtem statusu (opis w dokumencie Protokoły transmisji)  
 Jeżeli dana o określonym numerze nie występuje w rejestratorze, to wysyłana jest zerowa wartość, poprzedzona bajtem statusu = 0.

## 1.2. DANE REJESTROWANE.

W protokole GazModem dane rejestrowane odczytywane są w następującej kolejności:

Indeks	Zmienna	Jednostka	Wykładnik	Inf. dodatkowe
0	P1	kPa	0	short
1	P2	kPa	0	short
2	T	°C	0	short
3	Twew	°C	0	short
4	P1 peak min	kPa	0	short
5	P2 peak min	kPa	0	short
6	P1 peak max	kPa	0	short
7	P2 peak max	kPa	0	short
8	Stan baterii	%	0	short

## 2. PROTOKÓŁ MODBUS RTU.

Rejestrator został wyposażony w protokół ModBUS RTU służący do odczytu wartości bieżących parametrów. Dane przesyłane są w formacie 3-4-1-2 (ustawienie domyślne) lub 1-2-3-4. Adres urządzenia, używany w protokole ModBUS RTU określany jest na podstawie adresu GazMODEM i stanowi sumę modulo 256 z adresu GazMODEM. Numery rejestrów odczytywanych parametrów podane są w tablicy DP protokołu GazMODEM2 przedstawionej w dalszej części dokumentu.

Dokładniejszy opis protokołu znajduje się w dokumencie *Protokoły transmisji.pdf*.

## 3. PROTOKÓŁ GAZMODEM2.

### 3.1. TABLICA DOSTĘPNYCH PARAMETRÓW DP.

- (1) – numer parametru (tzw. indeks DP);  
 (2) – nazwa parametru;  
 (3) – opis parametru:  
     BLOK=ON – parametr chroniony sprzętowo blokadą programowania;  
     Wymagane uprawnienie:  
         (1) – możliwość modyfikacja COM1;  
         (2) – możliwość modyfikacja COM2;  
         (K) – możliwość konfiguracji;  
         (L) – możliwość ustawiania limitów wejść pomiarowych;  
         (U) – możliwość konfigurowania uprawnień użytkowników;  
         (S) – modyfikacja dostępna tylko z uprawnieniami SERWIS-1.  
 (4) – wykładnik W, prawidłową wartość parametru otrzymamy mnożąc odczytaną liczbę przez 10<sup>W</sup>;  
 (5) – jednostka;  
 (6) – informacje dodatkowe:  
     M: parametr modyfikowalny (w dopuszczalnym zakresie zmienności, przy odpowiednich uprawnieniach użytkownika);  
     R: parametr rejestrowany z ustawionym okresem rejestracji **dtau** (DP:54);  
     O: parametr przeznaczony do odczytu;  
     C: parametr rejestrowany z wartością chwilową po wykryciu skokowej zmiany wartości lub po ustawionym okresie rejestracji **dtau** (DP:54);  
     dodatkowo, po znaku ^ podany jest typ parametru (**long** – long real, **short** – short real, **dword**, **word**, **byte**, **boolean**, **string**);  
 (7) – sposób obliczania statusu i wartości parametru przeznaczonego do archiwizacji z okresem **dtau** (DP:54):  
     Śr: wartość średnia parametru w okresie rejestracji - wg okresu **dtau**;  
     Ch: wartość chwilowa parametru w momencie rejestracji - wg okresu **dtau**;  
     Max: maksymalna wartość chwilowa w okresie rejestracji - wg okresu **dtau**;  
     Min: minimalna wartość chwilowa w okresie rejestracji - wg okresu **dtau**;  
 (8) – numer rejestru w protokole ModBUS RTU.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
0	P1	Wartość bieżąca ciśnienia <b>P1</b>	0	kPa	CRO ^short	Śr,Ch	0
1	P2	Wartość bieżąca ciśnienia <b>P2</b>	0	kPa	CRO ^short	Śr,Ch	1
2	T	Wartość bieżąca temperatury <b>T</b>	0	'C	CRO ^short	Śr,Ch	3
3	P1 sr	Wartość ciśnienia <b>P1</b> (DP:0) uśredniona za okres rejestracji	0	kPa	O ^short		5
4	P2 sr	Wartość ciśnienia <b>P2</b> (DP:1) uśredniona za okres rejestracji	0	kPa	O ^short		7
5	T sr	Wartość temperatury <b>T</b> (DP:2) uśredniona za okres rejestracji	0	'C	O ^short		9
6	Twew	Wartość bieżąca temperatury wewnętrznej urządzenia <b>Twew</b>	0	'C	RO ^short	Ch	11
7	P1 peak min	Minimalna wartość ciśnienia <b>P1</b> (DP:0) w czasie bieżącego okresu rejestracji	0	kPa	RO ^short	Min	13
8	P2 peak min	Minimalna wartość ciśnienia <b>P2</b> (DP:1) w czasie bieżącego okresu rejestracji	0	kPa	RO ^short	Min	15
9	P1 peak max	Maksymalna wartość ciśnienia <b>P1</b> (DP:0) w czasie bieżącego okresu rejestracji	0	kPa	RO ^short	Max	17
10	P2 peak max	Maksymalna wartość ciśnienia <b>P2</b> (DP:1) w czasie bieżącego okresu rejestracji	0	kPa	RO ^short	Max	19
11	rez 1	Wartość bieżąca parametru odczytana na wejściu <b>rez1</b>	0		RO ^short	Śr	21
12	rez 2	Wartość bieżąca parametru odczytana na wejściu <b>rez2</b>	0		RO ^short	Śr	23
13	rez 3	Wartość bieżąca parametru odczytana na wejściu <b>rez3</b>	0		RO ^short	Śr	25
14	rez 4	Wartość bieżąca parametru odczytana na wejściu <b>rez4</b>	0		RO ^short	Śr	27
15	b.d.		0		^short		29
16	b.d.		0		^short		31
17	b.d.		0		^short		33
18	b.d.		0		^short		35
19	Stan baterii	Aktualny stan ładowania baterii	0	%	RO ^short	Ch	37
20	V baterii	Bieżąca wartość napięcia baterii	0	V	RO ^short	Ch	39
21	I baterii	Bieżąca wartość prądu pobieranego z baterii	0	mA	RO ^short	Ch	41
22	Etl	Przewidywany pozostały czas pracy urządzenia na baterii	0	dzień	O ^short		43
23	Bateria słon.	Przełącznik trybu pracy przy obecności zasilania zewnętrznego: Bateria słon.=0 – tryb „zasilanie zewnętrzne” Bateria słon.=1 – tryb „bateria słoneczna” Aktywowanie trybu „bateria słoneczna” umożliwi oszczędzanie energii akumulatora zewnętrznego poprzez wydłużenie czasu pomiędzy pomiarami wejść z 1sek na 30 sek; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (K)</u>	0		MO ^boolean		45
24	P1 min D	Wartości minimalne oraz maksymalne zmierzone na poszczególnych wejściach pomiarowych P1, P2, T i Twew w okresie bieżącej doby pomiarowej (początek doby jest programowalny parametrem <b>P.doby</b> (DP:56))	0	kPa	O ^short		47
25	P2 min D		0	kPa	O ^short		49
26	T min D		0	'C	O ^short		51
27	Twew min D		0	'C	O ^short		53

28	P1 max D		0	kPa	O ^short		55
29	P2 max D		0	kPa	O ^short		57
30	T max D		0	'C	O ^short		59
31	Twew max D		0	'C	O ^short		61
32	Alarm nr	Liczba wszystkich alarmów, który wystąpiły w urządzeniu od uruchomienia	0		O ^dword		63
33	Alarm idx	Liczba wszystkich zmian stanu na liście alarmów	0		O ^dword		65
34	Alarm 1	Binarny stan aktywności alarmów o kodach: 0÷31	0		O ^dword		67
35	Alarm 2	Binarny stan aktywności alarmów o kodach: 32÷63	0		O ^dword		69
36	User	Numer użytkownika, który wykonał ostatnią modyfikację parametru urządzenia	0		O ^word		71
37	Nrpar	Numer ostatnio modyfikowanego parametru	0		O ^word		73
38	last w1	Wartość parametru sprzed modyfikacji	0		O ^long		brak
39	last w2	Wartość parametru po modyfikacji	0		O ^long		brak
40	auto czas	Przełącznik automatycznej zmiany czasu letni/zimowy; 0 - automatyczna zmiana wyłączona; 1 - załączona; BLOK=ON; Ustawienie fabryczne: 0; (K)	0		MO ^boolean		79
41	blokada	Stan sprzętowej blokady programowania. Wartość 0 - blokada wyłączona, 1 - załączona. Załączona blokada chroni przed zmianami <u>tylko</u> główne parametry urządzenia - w tablicy DP oznaczone 'BLOK=ON'	0		O ^boolean		81
42	dt/tm	Aktualna data i czas	0		O ^string		brak
43	dt_rmdw	Aktualna data przedstawiona w postaci liczby całkowitej, której kolejne bajty zawierają datę w formacie: rok-miesiąc-dzień-dzień tygodnia.	0		O ^dword		85
44	tm_hmss	Aktualny czas przedstawiony w postaci liczby całkowitej, której kolejne bajty zawierają czas w formacie: godzina-minuta-sekunda-setna sekundy.	0		O ^dword		87
45	nr fab	Numer fabryczny urządzenia	0		O ^string		brak
46	nazwa stacji	Nazwa stacji pomiarowej, gdzie zamontowano urządzenie; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; Ustawienie fabryczne: 'Stacja red-pom'; (K)	0		MO ^string		brak
47	ver.pr	Wersja oprogramowania	0		O ^string		brak
48	seria	Seria programu	0		O ^string		brak
49	nr DP	Numer tablicy DP	0		O ^string		brak
50	nr ZD	Numer tablicy ZD	0		O ^string		brak
51	dt_komp	Data kompilacji programu	0		O ^string		brak
52	tm_komp	Czas kompilacji programu	0		O ^string		brak
53	podsw	Czas automatycznego wyłączenia podświetlenia po zakończeniu działań na klawiaturze urządzenia; Zakres programowania: 3..29; Ustawienie fabryczne: 10; (K)	0	sek	MO ^word		105
54	dtau	Okres rejestracji danych archiwalnych; Zakres programowania: całkowite podzielniki liczby 60; Ustawienie fabryczne: 12; (K)	0	min	MO ^word		107
55	il dni rejestracji	Horyzont rejestracji danych archiwowanych z okresem <b>dtau</b> (DP:54);	0	dzień	O ^word		109
56	P.doby	Godzina początku doby pomiarowej - do wyznaczenia szczytów wartości wejść pomiarowych P1, P2, T i Twew Zakres programowania: 0..23; Ustawienie fabryczne: 6; (K)	0	godz	MO ^byte		111
57	b.d.		0		O ^dword		113
58	b.d.		0		O ^short		115
59	b.d.		0		O ^short		117
60	b.d.		0		O ^short		119
61	S o	Binarny stan obecności wejść sygnalizacji; Bit=1 - odpowiednie wejście sygnalizacji jest obecne w systemie; Parametr do zachowania kompatybilności ze starszą wersją sprzętową MacREJII - mapowanie bitów: 1 - S10, 2 - S1, 3 - S2, 4 - S3, 5 - S4, 6 - S5	0		O ^byte		121
62	aktyw S o	Binarny stan aktywności wejść sygnalizacji; Bit=1 - odpowiedni alarm wejścia sygnalizacji jest aktywny; bit=0 alarm jest nieaktywny; Parametr do zachowania kompatybilności ze starszą wersją sprzętową MacREJII - patrz opis 'S o';	0		O ^byte		123
63	polar S o	Binarna polaryzacja wejść sygnalizacji; Bit=1 - alarm od odpowiedniego wejścia sygnalizacji jest aktywny przy stanie niskim (np. zwarcie wejścia); bit=0 - przy stanie wysokim (np. rozwarcie wejścia); Zakres programowania 0..63; Parametr do zachowania kompatybilności ze starszą wersją MacREJII - patrz opis 'S o'; Ustawienie fabryczne: 63; (K)	0		MO ^byte		125
64	b.d.		0		O ^byte		127
65	opis S1	Opis wejścia sygnalizacji S1; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; Ustawienie fabryczne: 'Sygnalizacja 1'; (K)	0		MO ^string		brak
66	opis S2	Opis wejścia sygnalizacji S2; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; Ustawienie fabryczne: 'Sygnalizacja 2'; (K)	0		MO ^string		brak
67	opis S3	Opis wejścia sygnalizacji S3; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; Ustawienie fabryczne: 'Sygnalizacja 3'; (K)	0		MO ^string		brak
68	opis S4	Opis wejścia sygnalizacji S4; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; Ustawienie	0		MO ^string		brak

		fabryczne: 'Sygnalizacja 4'; (K)				
69	opis S5	Opis wejścia sygnalizacji S5; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; <u>Ustawienie fabryczne: 'Sygnalizacja 5'; (K)</u>	0		MO ^string	brak
70	opis S6	Opis wejścia sygnalizacji S6; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; <u>Ustawienie fabryczne: 'Sygnalizacja 6'; (K)</u>	0		MO ^string	brak
71	Index	Indeks kolejnej próbki danych rejestrowanych z okresem rejestracji <b>dtau</b> (DP:54)	0		O ^dword	141
72	P1 min	Zakres pomiarowy wejścia ciśnienia <b>P1</b> (DP:0) - minimum; Zakres programowania: -100..1e4; BLOK=ON; (S)	0	kPa	MO ^long	brak
73	P1 max	Zakres pomiarowy wejścia ciśnienia <b>P1</b> (DP:0) - maksimum; Zakres programowania: -100..1e4; BLOK=ON; (S)	0	kPa	MO ^long	brak
74	P2 min	Zakres pomiarowy wejścia ciśnienia <b>P2</b> (DP:1) - minimum; Zakres programowania: -100..1e4; BLOK=ON; (S)	0	kPa	MO ^long	brak
75	P2 max	Zakres pomiarowy wejścia ciśnienia <b>P2</b> (DP:1) - maksimum; Zakres programowania: -100..1e4; BLOK=ON; (S)	0	kPa	MO ^long	brak
76	T min	Zakres pomiarowy wejścia temperatury <b>T</b> (DP:2) - minimum; Zakres programowania: -999..999; BLOK=ON; (S)	0	'C	MO ^long	brak
77	T max	Zakres pomiarowy wejścia temperatury <b>T</b> (DP:2) - maksimum; Zakres programowania: -999..999; BLOK=ON; (S)	0	'C	MO ^long	brak
78	T wew min	Zakres pomiarowy wejścia temperatury wewnętrznej <b>Twew</b> (DP:6) - minimum	0	'C	O ^long	brak
79	T wew max	Zakres pomiarowy wejścia temperatury wewnętrznej <b>Twew</b> (DP:6) - maksimum	0	'C	O ^long	brak
80	dl P1	Dolny limit wartości ciśnienia <b>P1</b> (DP:0); Zakres programowania: -100..1e4; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0	kPa	MO ^long	brak
81	gl P1	Górny limit wartości ciśnienia <b>P1</b> (DP:0); Zakres programowania: -100..1e4; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0	kPa	MO ^long	brak
82	dl P2	Dolny limit wartości ciśnienia <b>P2</b> (DP:1); Zakres programowania: -100..1e4; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0	kPa	MO ^long	brak
83	gl P2	Górny limit wartości ciśnienia <b>P2</b> (DP:1); Zakres programowania: -100..1e4; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0	kPa	MO ^long	brak
84	dl T	Dolny limit wartości temperatury <b>T</b> (DP:2); Zakres programowania: -999..999; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0	'C	MO ^long	brak
85	gl T	Górny limit wartości temperatury <b>T</b> (DP:2); Zakres programowania: -999..999; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0	'C	MO ^long	brak
86	dl rez1	Dolny limit wartości rezerwy 1 <b>rez1</b> (DP:11); Zakres programowania: -9e9..9e9; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0		MO ^long	brak
87	gl rez1	Górny limit wartości rezerwy 1 <b>rez1</b> (DP:11); Zakres programowania: -9e9..9e9; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0		MO ^long	brak
88	dl rez2	Dolny limit wartości rezerwy 2 <b>rez2</b> (DP:12); Zakres programowania: -9e9..9e9; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0		MO ^long	brak
89	gl rez2	Górny limit wartości rezerwy 2 <b>rez2</b> (DP:12); Zakres programowania: -9e9..9e9; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0		MO ^long	brak
90	dl rez3	Dolny limit wartości rezerwy 3 <b>rez3</b> (DP:13); Zakres programowania: -9e9..9e9; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0		MO ^long	brak
91	gl rez3	Górny limit wartości rezerwy 3 <b>rez3</b> (DP:13); Zakres programowania: -9e9..9e9; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0		MO ^long	brak
92	dl rez4	Dolny limit wartości rezerwy 4 <b>rez4</b> (DP:14); Zakres programowania: -9e9..9e9; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0		MO ^long	brak
93	gl rez4	Górny limit wartości rezerwy 4 <b>rez4</b> (DP:14); Zakres programowania: -9e9..9e9; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0		MO ^long	brak
94	nr ser. czuj. P1	Numer fabryczny czujnika ciśnienia P1; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..14; (K)	0		MO ^string	brak
95	nr ser. czuj. P2	Numer fabryczny czujnika ciśnienia P2; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..14; (K)	0		MO ^string	brak
96	nr ser. czuj. Pt100	Numer fabryczny czujnika temperatury T; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..14; (K)	0		MO ^string	brak
97	nr ser. rez1	Numer fabryczny urządzenia podłączonego do wejścia rezerwowego 1; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..14; (K)	0		MO ^string	brak
98	nr ser. rez2	Numer fabryczny urządzenia podłączonego do wejścia rezerwowego 2; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..14; (K)	0		MO ^string	brak
99	nr ser. rez3	Numer fabryczny urządzenia podłączonego do wejścia rezerwowego 3; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..14; (K)	0		MO ^string	brak

100	nr ser. rez4	Numer fabryczny urządzenia podłączonego do wejścia rezerwowego 4; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..14; (K)	0		MO ^string	brak
101	adres rez1	Adres urządzenia odczytywanego na danym wejściu rezerwowym;	0		MO ^word	201
102	adres rez2		0		MO ^word	203
103	adres rez3	Zakres programowania: 1..65534;	0		MO ^word	205
104	adres rez4	Ustawienie fabryczne: 0; (K)	0		MO ^word	207
105	indeks rez1	Indeks parametru z tablicy DP odczytywanego urządzenia, podłączonego na danym wejściu rezerwowym;	0		MO ^word	209
106	indeks rez2		0		MO ^word	211
107	indeks rez3	Zakres programowania: 0..65535;	0		MO ^word	213
108	indeks rez4	Ustawienie fabryczne: 0; (K)	0		MO ^word	215
109	typ rez1	Typ parametru odczytywanego na danym wejściu rezerwowym;	0		MO ^byte	217
110	typ rez2	Zakres programowania: 1 - SHORT INT, 3 - LONG INT, 4 -	0		MO ^byte	219
111	typ rez3	BYTE, 5 - WORD, 6 - DWORD, 7 - SHORT REAL, 9 - LONG	0		MO ^byte	221
112	typ rez4	REAL; Ustawienie fabryczne: 7; (K)	0		MO ^byte	223
113	R_Pt100	Wartość bieżąca rezystancji czujnika Pt100	0	Ohm	O ^short	225
114	P1_bin		0	bin	O ^short	227
115	P2_bin	Parametry serwisowe,	0	bin	O ^short	229
116	T_bin	Bieżące wartości na wejściach pomiarowych przedstawione w	0	bin	O ^short	231
117	Twew_bin	postaci binarnej	0	bin	O ^short	233
118	WyD	Binarny stan aktywności wyjść dwustanowych OCx; Jeżeli wartość bitu x = 1 - odpowiednie wyjście jest aktywne; 0 - wyjście nieaktywne;	0		O ^byte	235
119	WyF	Parametr przełączający tryby pracy wyjścia OC1: WyF = 0 - wyjście OC1 pracuje jako dwustanowe, WyF = 1 - wyjście OC1 pracuje jako częstotliwościowe; Ustawienie fabryczne: 0; (K)	0		MO ^byte	237
120	WyF_nr_par	Indeks parametru sterującego wyjściem OC1 pracującym jako częstotliwościowe; Zakres programowania: (0..max indeks tablicy DP); Ustawienie fabryczne: 0; (K)	0		MO ^word	239
121	WyF_min	Skalowanie parametru sterującego wyjściem OC1 pracującym jako częstotliwościowe - minimum; Ustawienie fabryczne: 1; (K)	0		MO ^long	brak
122	WyF_max	Skalowanie parametru sterującego wyjściem OC1 pracującym jako częstotliwościowe - maksimum; (K) Ustawienie fabryczne: 3600; (K)	0		MO ^long	brak
123	F_min	Częstotliwość wystawiona na wyjściu w momencie osiągnięcia przez parametr sterujący wartości WyF_min; Zakres programowania: 0..1e4; Ustawienie fabryczne: 1; (K)	0	Hz	MO ^dword	245
124	F_max	Częstotliwość wystawiona na wyjściu w momencie osiągnięcia przez parametr sterujący wartości WyF_max; Zakres programowania: 0..1e4; Ustawienie fabryczne: 1000; (K)	0	Hz	MO ^dword	247
125	F_out	Bieżąca wartość częstotliwości na wyjściu OC1 pracującym jako częstotliwościowe	0	Hz	O ^short	249
126	aktyw WyD	Binarny stan bieżący aktywności wyjść dwustanowych	0		O ^byte	251
127	polar WyD	Binarna polaryzacja wyjść dwustanowych; Jeżeli wartość bitu x = 1 - odpowiednie wyjście jest zwarte przy trwającym alarmie sterującym; 0 - rozwarte przy trwającym alarmie sterującym; Zakres programowania 0..7; Ustawienie fabryczne: 7; (K)	0		MO ^byte	253
128	nr alar. WyD1	Kod alarmu sterującego wyjściem OC1; Zakres programowania: (0..max kod alarmu tablicy ZD); (K)	0		MO ^word	255
129	nr alar. WyD2	Kod alarmu sterującego wyjściem OC2; Zakres programowania: (0..max kod alarmu tablicy ZD); (K)	0		MO ^word	257
130	nr alar. WyD3	Kod alarmu sterującego wyjściem OC3; Zakres programowania: (0..max kod alarmu tablicy ZD); (K)	0		MO ^word	259
131	opis WyD1		0		MO ^string	brak
132	opis WyD2	Opis danego wyjścia dwustanowego prezentowany na wyświetlaczu; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..14; (K)	0		MO ^string	brak
133	opis WyD3		0		MO ^string	brak
134	konf_users	Binarna aktywacja/deaktywacja użytkowników urządzenia; Bit najmłodszy (b0) odpowiada użytkownikowi USER-000, bit kolejny użytkownikowi USER-001...; Zakres bitów: 0..5; Użytkownik SERWIS-1 (b5) zawsze jest aktywny; (K) lub (U)	0		MO ^dword	267
135	opis USER-000	Opis użytkownika USER-000; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..15; (U)	0		MO ^string	brak
136	opis USER-001	Opis użytkownika USER-001; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..15; (U)	0		MO ^string	brak
137	opis USER-002	Opis użytkownika USER-002; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..15; (U)	0		MO ^string	brak
138	opis USER-003	Opis użytkownika USER-003; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..15; (U)	0		MO ^string	brak
139	opis USER-004	Opis użytkownika USER-004; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1..15; (U)	0		MO ^string	brak
140	opis USER-005	Stały opis konta producenta : Serwis PLUM;	0		O ^string	brak
141	upraw. USER-000	Uprawnienia użytkownika USER-000; Zakres programowania: 0..1011; Ustawienie fabryczne: 1011; (U)	0		MO ^dword	281
142	upraw. USER-001	Uprawnienia użytkownika USER-001; Zakres programowania: 0..1011; Ustawienie fabryczne: 1; (U)	0		MO ^dword	283

143	upraw. USER-002	Uprawnienia użytkownika USER-002; Zakres programowania: 0..1011; <u>Ustawienie fabryczne: 2; (U)</u>	0		MO ^dword		285
144	upraw. USER-003	Uprawnienia użytkownika USER-003; Zakres programowania: 0..1011; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (U)</u>	0		MO ^dword		287
145	upraw. USER-004	Uprawnienia użytkownika USER-004; Zakres programowania: 0..1011; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (U)</u>	0		MO ^dword		289
146	upraw. USER-005	Uprawnienia użytkownika SERWIS-1;	0		O ^dword		291
147	hasło USER-000	Hasło użytkownika USER-000; Zakres programowania: 1..65535; (U)	0		MO ^string		brak
148	hasło USER-001	Hasło użytkownika USER-001; Zakres programowania: 1.. 65535; (U)	0		MO ^string		brak
149	hasło USER-002	Hasło użytkownika USER-002; Zakres programowania: 1.. 65535; (U)	0		MO ^string		brak
150	hasło USER-003	Hasło użytkownika USER-003; Zakres programowania: 1.. 65535; (U)	0		MO ^string		brak
151	hasło USER-004	Hasło użytkownika USER-004; Zakres programowania: 1.. 65535; (U)	0		MO ^string		brak
152	hasło USER-005	Hasło użytkownika SERWIS-1	0		O ^string		brak
153	konf zbiorczy 1	Wektor alarmów o kodach 0÷31 aktywujący zdarzenie <b>Alarm zbiorczy</b> (ZD:41); Zakres programowania 0..4294967295; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (K)</u>	0		MO ^dword		305
154	konf zbiorczy 2	Wektor alarmów o kodach 32÷49 aktywujący zdarzenie <b>Alarm zbiorczy</b> (ZD:41); Zakres programowania 0..4294967295; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (K)</u>	0		MO ^dword		307
155	R0 Pt100		0	Ohm	MO ^short		309
156	A Pt100	Współczynniki równania opisującego charakterystykę termometryczną dołączonego czujnika Pt100.; (S)	0		MO ^short		311
157	B Pt100		0		MO ^short		313
158	C Pt100		0		MO ^short		315
159	konfiguracja		Bieżąca konfiguracja wejść pomiarowych rejestratora	0		O ^byte	
160	Index2	Indeks ostatnio zarejestrowanej próbki danych rejestrowanych chwilowo	0		O ^dword		319
161	dp1	Wartość skokowej zmiany ciśnienia P1 (lub P2), powyżej której zarejestrowany zostanie komplet danych chwilowych P1, P2 i T; Zakres programowania: 0..1e4, wartość 0 wyłącza kontrolę skoków ciśnienia danego wejścia; (L)	0	kPa	MO ^short		321
162	dp2	<u>Ustawienie fabryczne: zależy od zakresu ciśnienia:</u> - zakres ciśnienia <= 100kPa :0,2 kPa; - zakres ciśnienia > 100 kPa i <= 1000kPa :1 kPa; - zakres ciśnienia > 1000kPa :3 kPa;	0	kPa	MO ^short		323
163	dT	Wartość skokowej zmiany temperatury T, powyżej której zarejestrowany zostanie komplet danych chwilowych; Zakres programowania: 0..1e4, wartość 0 wyłącza kontrolę; <u>Ustawienie fabryczne: 0; (L)</u>	0	'C	MO ^short		325
164	S	Binarny stan obecności wejść sygnalizacji S1..S10; Bit=1 - odpowiednie wejście sygnalizacji jest obecne w systemie;	0		O ^word		327
165	aktyw S	Binarny stan aktywności wejść sygnalizacji S1..S10; Bit=1 - odpowiedni alarm wejścia sygnalizacji jest aktywny; bit=0 alarm jest nieaktywny	0		O ^word		329
166	polar S	Binarna polaryzacja wejść sygnalizacji S1..S10; Bit=1 - alarm od odpowiedniego wejścia sygnalizacji jest aktywny przy stanie wysokim; bit=0 - przy stanie niskim (np. rozwarcie wejścia); Zakres programowania 0..1023; <u>Ustawienie fabryczne: 1023; (K)</u>	0		MO ^word		331
167	opis S7	Opis wejścia sygnalizacji S7; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; (K)	0		MO ^string		brak
168	opis S8	Opis wejścia sygnalizacji S8; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; (K)	0		MO ^string		brak
169	opis S9	Opis wejścia sygnalizacji S9; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; (K)	0		MO ^string		brak
170	opis S10	Opis wejścia sygnalizacji S10; Zakres programowania: ciąg znaków alfanumerycznych o długości 1.. 15; (K)	0		MO ^string		brak
171	Vm	Licznik objętości gazu w warunkach pomiaru; Zakres programowania: 0..1e11; (K)	0	m3	RMO ^long		brak
172	dVm	Przyrost licznika objętości gazu w warunkach pomiaru;	0	m3	RO ^short		343
173	imp LF	Waga impulsów LF gazomierza; Zakres programowania: 0,01; 0,1; 1; 10; BLOK=ON; <u>Ustawienie fabryczne: 1; (K)</u>	0	m3/i mp	MO ^short		345
174	we LF	Stan wejścia impulsowego LF; 1 – aktywne wejście LF, 0 – nieaktywne wejście LF (działa jako wejście sygnalizacji S8); <u>Ustawienie fabryczne: 0; (K)</u>	0		MO ^byte		347
175	LF	Pomocniczy stan licznika impulsów odebranych z gazomierza	0	imp	O ^word		349
176	COM1 Predkosc	Prędkość transmisji portu COM1; Zakres programowania: 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200; <u>Ustawienie fabryczne: 57600; (1)</u>	0		MO ^dword		351
177	COM1 Adres GM	Adres transmisji portu COM1; Zakres programowania: 1..65534; <u>Ustawienie fabryczne: 1; (1)</u>	0		MO ^word		353
178	COM2 Predkosc	Prędkość transmisji portu COM2; Zakres programowania: 2400,	0		MO ^dword		355



		4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200; Ustawienie fabryczne: 38400; (2)										
179	COM2 Adres GM	Adres transmisji portu COM2; Zakres programowania: 1..65534; Ustawienie fabryczne: 2; (2)	0								MO ^word	357
180	Nr user	Parametr serwisowy	0								O ^dword	359
181	upraw. USER- IDX	uprawnienia użytkownika USER-IDX; Zakres programowania: 0..1011; Ustawienie fabryczne: 1011; (U)	0								MO ^dword	361
182	Qm	Strumień objętości gazu w warunkach pomiaru;	0	m3/h							O ^short	363
183	Qm time	Okres uśredniania i zerowania strumień objętości gazu Qm; Zakres programowania: 1..12; Ustawienie fabryczne: 12; (K)	0	min							MO ^word	365
184	b.d.		0								^short	367

### 3.2. TABLICA ZDARZEŃ ZD.

Tabela przedstawiająca strukturę alarmów obsługiwanych przez rejestrator MacREJ II.

[kod] – kod zdarzenia lub alarmu wykorzystywany np. do konfiguracji wyjść dwustanowych.

[nazwa] – nazwa zdarzenia lub alarmu

[ilość] – ilość parametrów zapisanych ze zdarzeniem lub alarmem

[p1,p10] – indeksy parametrów z tablicy DP zapisanych ze zdarzeniem lub alarmem

kod	nazwa	ilość	p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	Opis
0	Włączenie MacREJII	1	19										Start rejestratora
1	Przekr. limitu P1	5	0	1	2	6	165						Wartość ciśnienia P1 poniżej zaprogramowanego limitu "dl P1" (DP:80) lub powyżej „gl P1” (DP:81)
2	Przekr. limitu P2	5	1	0	2	6	165						Wartość ciśnienia P2 poniżej zaprogramowanego limitu "dl P2" (DP:82) lub powyżej „gl P2” (DP:83)
3	Zmiana czasu	2	36	180									Wykonano skokową zmianę czasu o mniej niż 10 minut
4	Aut. zmiana czasu	2	0	1									Urządzenie wykonało automatyczną zmianę czasu letni->zimowy
5	Przekr. limitu T	1	2										Wartość temperatury T poniżej zaprogramowanego limitu "dl t" (DP:84) lub powyżej „gl t” (DP:85)
6	Uszk.czujnika T wew.	1	117										Wykryto uszkodzenie czujnika temperatury wewnętrznej
7	Przekroczenie P1	6	0	1	2	6	165	114					Wartość ciśnienia P1 jest spoza zakresu „P1 min”...„P1 max” (DP:72..DP:73)
8	Przekroczenie P2	6	1	0	2	6	165	115					Wartość ciśnienia P2 jest spoza zakresu „P2 min”...„P2 max” (DP:74..DP:75)
9	Przekroczenie T	6	0	1	2	6	165	116					Wartość temperatury T jest spoza zakresu „T min”...„T max” (DP:76..DP:77)
10	Zmiany ciśnienia	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Alarm nieobsługiwany
11	Zmiana czasu >10 min	2	36	180									Wykonano skokową zmianę czasu o więcej niż 10 minut
12	Próba złamania hasła	2	36	180									Wykonano 15 kolejnych, nieudanych prób logowania.
13	Zm.okr.próbkowania	5	38	39	55	36	180						Zmiana okresu rejestracji danych
14	Modyfikacja wartości	5	37	38	39	36	180						Wykonano zmianę wartości wskazanego parametru z tablicy DP (parametr typu liczba)
15	Modyfikacja napisu	3	37	36	180								Wykonano zmianę wartości wskazanego parametru z tablicy DP (parametr typu string)
16	Wymiana programu	2	36	180									Wymiana programu głównego rejestratora
17	Zerowanie MacRejII	2	36	180									Przeprowadzono pełne kasowanie archiwów rejestratora
18	Sygnalizacja 1	2	0	165									Wykryto zmianę stanu wejścia sygnalizacji S1
19	Sygnalizacja 2	2	0	165									Wykryto zmianę stanu wejścia sygnalizacji S2
20	Sygnalizacja 3	2	0	165									Wykryto zmianę stanu wejścia sygnalizacji S3
21	Sygnalizacja 4	2	0	165									Wykryto zmianę stanu wejścia sygnalizacji S4
22	Sygnalizacja 5	2	0	165									Wykryto zmianę stanu wejścia sygnalizacji S5
23	Sygnalizacja 6	2	0	165									Wykryto zmianę stanu wejścia sygnalizacji S6
24	Zasilanie zewn.	3	0	1	6								Praca przyrządu w trybie zasilania





Gaz



ul. Wspólna 19, Ignatki  
16-001 Kleosin  
tel. 85 749-70-00  
fax 85 749-70-14  
[gas@plummac.com](mailto:gas@plummac.com)  
[www.plummac.com](http://www.plummac.com)