

MODBUS RTU

PROTOKÓŁ KOMUNIKACJI:

Miernik wagowy PUE 7.1

Miernik wagowy PUE HY10

Wagi precyzyjne WLY

Wagi wielofunkcyjne WPY

Wagi wielofunkcyjne HY10

INSTRUKCJA OBSŁUGI

ITKP-09-01-12-18-PL



RADWAG RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

GRUDZIEŃ 2018

Spis treści

1. INFORMACJE PODSTAWOWE	4
2. ZAIMPLEMENTOWANE FUNKCJE	4
3. MAPA PAMIĘCI	4
3.1. Adres wejściowy	4
3.2. Adres wyjściowy	7

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

Protokół Modbus RTU zaimplementowany w mierniku może zostać wykorzystany przy użyciu interfejsu szeregowego RS232 lub Ethernet (Modbus over TCP). Umożliwia on:

- Obsługę do 2 platform wagowych (odczyt masy, tarowanie, zerowanie, ustawienie wartości tary, progu LO, progu MIN i MAX każdej platformy),
- Odczyt stanu wejść,
- Ustawianie wyjść,
- Wybór operatora,
- Wybór towaru,
- Wybór kontrahenta,
- Wybór opakowania,
- Wybór magazynu,
- Wybór procesu dozowania,
- Wybór receptury,
- Ustawienie numeru serii,
- Stop procesu,
- Start procesu,
- Zapis/Print,
- Zerowanie statystyk.

2. ZAIMPLEMENTOWANE FUNKCJE

Komunikacja Modbus RTU zbudowana jest w oparciu o 3 funkcje:

- 03 (0x03) Read Holding Registers – odczyt danych wyjściowych.
- 04 (0x04) Read Input Registers – odczyt danych wejściowych.
- 16 (0x10) Write Multiple Registers – zapis danych wyjściowych.

3. MAPA PAMIĘCI

3.1. Adres wejściowy

Wykaz zmiennych wejściowych:

Zmienna	Adres	Długość [WORD]	Typ danych
Masa platformy 1	0	2	float
Tara platformy1	2	2	float
Jednostka platformy 1	4	1	word
Status platformy 1	5	1	word
Próg Lo platformy 1	6	2	float
Masa platformy 2	8	2	float

Tara platformy 2	10	2	float
Jednostka platformy 2	12	1	word
Status platformy 2	13	1	word
Próg Lo platformy 2	14	2	float
Status procesu (Stop, Start)	32	1	word
Stan wejść	33	1	word
Min	34	2	float
Max	36	2	float
Numer serii	42	2	dword
Operator	44	1	word
Towar	45	1	word
Kontrahent	46	1	word
Opakowanie	47	1	word
Magazyn źródłowy	48	1	word
Magazyn docelowy	49	1	word
Receptura/Proces dozowania	50	1	word

Masa platformy – zwraca wartość masy danej platformy w jednostce aktualnej.

Tara platformy – zwraca wartość tary danej platformy w jednostce kalibracyjnej.

Jednostka platformy – określa aktualną (wyświetlaną) jednostkę masy danej platformy.

Bity jednostki	
0	gram [g]
1	kilogram [kg]
2	karat [ct]
3	funt [lb]
4	uncja [oz]
5	Newton [N]

Przykład:

nr bitu	B5	B4	B3	B2	B1	B0
wartość	0	0	0	0	1	0

Jednostką wagi jest kilogram [kg].

Status platformy – określa stan danej platformy wagowej.

Bity statusu	
0	Pomiar prawidłowy (waga nie zgłasza błędu).
1	Pomiar stabilny.
2	Waga jest w zerze.
3	Waga jest wytarowana.
4	Waga jest w drugim zakresie.
5	Waga jest w trzecim zakresie.
6	Waga zgłasza błąd NULL.
7	Waga zgłasza błąd LH.
8	Waga zgłasza błąd FULL.

Przykład:

nr bitu	B8	B7	B6	B5	B4	B3	B2	B1	B0
wartość	0	0	0	0	1	0	0	1	1

Waga nie zgłasza błędu, pomiar stabilny w drugim zakresie.

Próg LO – zwraca wartość progu **LO** w jednostce kalibracyjnej danej platformy.

Status procesu – określa status procesu:

Wartość dziesiętna	Status procesu	Nr bitu	
		B1	B0
0	proces nieaktywny	0	0
1	start procesu	0	1
2	zatrzymanie procesu	1	0
3	koniec procesu	1	1

Stan wejść – zwraca stanysterowanych wejść:

Nr wejścia	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
OFF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ON	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Przykład:

Maskaysterowanych wejść 2 i 4: 0000 0000 0000 1010

MIN – zwraca wartość ustawionego progu **MIN** (w jednostce aktualnie używanego modu pracy).

MAX – zwraca wartość ustawionego progu **MAX** (w jednostce aktualnie używanego modu pracy).

Numer serii – zwraca wartość numeru serii.

Operator – zwraca wartość kodu zalogowanego operatora.

Towar – zwraca wartość kodu wybranego towaru.

Kontrahent – zwraca wartość kodu wybranego kontrahenta.

Opakowanie – zwraca wartość kodu wybranego opakowania.

Magazyn źródłowy – zwraca wartość kodu wybranego magazynu źródłowego.

Magazyn docelowy – zwraca wartość kodu wybranego magazynu docelowego.

Receptura – zwraca wartość kodu wybranej receptury.

3.2. Adres wyjściowy

Wykaz zmiennych wyjściowych:

Zmienna	Adres	Długość [słowa]	Typ danych
Komenda	0	1	word
Komenda z parametrem	1	1	word
Platforma	2	1	word
Tara	3	2	float
Próg LO	5	2	float
Stan wyjść	7	1	word
Min	8	2	float
Max	10	2	float
Numer serii	16	2	dword
Operator	18	1	word
Towar	19	1	word
Kontrahent	20	1	word
Opakowanie	21	1	word
Magazyn źródłowy	22	1	word
Magazyn docelowy	23	1	word
Receptura / Proces dozowania	24	1	word

Komenda podstawowa – ustawienie odpowiedniej wartości realizuje bezpośrednio zadanie, zgodnie z tabelą:

Wartość dziesiętna	Komenda
1	Zeruj platformę
2	Taruj platformę
4	Wyczyść statystyki


8	Zapisz/Drukuj
16	Start
32	Stop (awaria)

Przykład:

0000 0000 0010 0000 – komenda wykona start procesu.

Komenda złożona – ustawienie odpowiedniej wartości realizuje zadanie, zgodnie z tabelą:

Wartość dziesiętna	Komenda
1	Ustawienie wartości tary dla danej platformy
2	Ustawienie wartości progu LO dla danej platformy
3	Ustawienie numeru serii
4	Ustawienie stanu wyjść
5	Wybór operatora
6	Wybór produktu
7	Wybór opakowania
8	Ustawienie wartości progu MIN
9	Wybór kontrahenta
10	Wybór magazynu źródłowego
11	Wybór magazynu docelowego
12	Wybór procesu dozowania
16	Ustawienie wartości progu MAX

	<p><i>Komenda złożona wymaga ustawienia odpowiedniego parametru (adresy od 2 do 24 – patrz tabela „Wykaz parametrów komendy złożonej”).</i></p>
--	--

Przykład:

0000 0000 0000 0010 – komenda wykona ustawienie progu LO na wartość podaną w parametrze LO (adres 5 – patrz tabela *Wykaz parametrów komendy złożonej*).

Platforma – parametr komendy złożonej: numer platformy wagowej.

Tara – parametr komendy złożonej: wartość tary (w jednostce kalibracyjnej).

Próg LO – parametr komendy złożonej: wartość progu LO (w jednostce kalibracyjnej).

Stan wyjść – parametr komendy złożonej: określający stan wyjść miernika wagowego.

Nr wyjścia	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
OFF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ON	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Przykład:

Maska włączonych wyjść 2 i 4: 0000 0000 0000 1010

MIN – parametr komendy złożonej: wartość progu MIN (w jednostce aktualnie używanego modu pracy).

MAX – parametr komendy złożonej: wartość progu MAX (w jednostce aktualnie używanego modu pracy).

Numer serii – parametr komendy złożonej: wartość numeru serii.

Operator – parametr komendy złożonej: wartość kodu zalogowanego operatora.

Towar – parametr komendy złożonej: wartość kodu wybranego towaru.


Kontrahent – parametr komendy złożonej: wartość kodu wybranego kontrahenta.

Opakowanie – parametr komendy złożonej: wartość kodu wybranego opakowania.

Magazyn źródłowy – parametr komendy złożonej: wartość kodu wybranego magazynu źródłowego.

Magazyn docelowy – parametr komendy złożonej: wartość kodu wybranego magazynu docelowego.

Receptura – parametr komendy złożonej: zwraca wartość kodu wybranej receptury.

	<p><i>Komenda lub komenda z parametrem wykonywana jest jednorazowo, po wykryciu ustawienia danego jej bitu. Jeżeli konieczne jest ponowne wykonanie komendy z ustawionym tym samym bitem, należy go najpierw wyzerować.</i></p>
--	--

Przykład:

Komenda	adres 1	adres 0
Tarowanie	0000 0000	0000 0010
zerowanie bitów komendy	0000 0000	0000 0000
Tarowanie	0000 0000	0000 0010



RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

