

PROFIBUS

Protokół komunikacji miernika PUE HY10

INSTRUKCJA OPROGRAMOWANIA

ITKP-14-01-01-20-PL



 **RADWAG** WAGI ELEKTRONICZNE
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

STYCZEŃ 2020

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE PODSTAWOWE	4
2. MAPA PAMIĘCI	5
2.1. Adres wyjściowy	5
2.2. Adres wejściowy	6
3. OPIS ZMIENNYCH	6
3.1. Zmienne wyjściowe	6
3.2. Zmienne wejściowe	9

1. INFORMACJE PODSTAWOWE

Moduł komunikacji Profibus zapewnia wymianę danych pomiędzy nadrzędnym urządzeniem sterującym (master) a wagą (slave), zgodnie z protokołem Profibus DP.

Jednostka nadrzędna umożliwia:

- cykliczny odczyt sygnałów wejściowych z wagi,
- cykliczny zapis stanów wyjść do wagi.

Funkcjonalność komunikacji Profibus z miernikiem wagowym zapewnia:

- Obsługę czterech platform,
- Tarowanie,
- Zerowanie,
- Ustawienie wartości tary,
- Ustawienie wartości progu LO,
- Ustawienie wartości progu Min,
- Ustawienie wartości progu Max,
- Odczyt stanu wejść,
- Ustawianie wyjść,
- Wybór operatora,
- Wybór towaru,
- Wybór kontrahenta,
- Wybór opakowania,
- Wybór magazynu źródłowego,
- Wybór magazynu docelowego,
- Wybór receptury,
- Ustawienie numeru serii,
- Stop procesu,
- Start procesu,
- Zapis/Print,
- Zerowanie statystyk.

2. MAPA PAMIĘCI

2.1. Adres wyjściowy

Adres Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	M 1	M 1	M 1	M 1	T 1	T 1	T 1	T 1	J 1	J 1
1	S 1	S 1	LO 1	LO 1	LO 1	LO 1	M 2	M 2	M 2	M 2
2	T 2	T 2	T 2	T 2	J 2	J 2	S 2	S 2	LO 2	LO 2
3	LO 2	LO 2	M 3	M 3	M 3	M 3	T 3	T 3	T 3	T 3
4	J 3	J 3	S 3	S 3	LO 3	LO 3	LO 3	LO 3	M 4	M 4
5	M 4	M 4	T 4	T 4	T 4	T 4	J 4	J 4	S 4	S 4
6	LO 4	LO 4	LO 4	LO 4	ST	ST	SW	SW	MIN	MIN
7	MIN	MIN	MAX	MAX	MAX	MAX	-	-	-	-
8	-	-	-	-	LOT	LOT	LOT	LOT	O	O
9	A	A	K	K	OK	OK	MZ	MZ	MD	MD
10	RC	RC	-	-	-	-	-	-	-	-

Gdzie:

M	Masa dla platformy, 4 bajty, float.
T	Tara dla platformy, 4 bajty, float.
J	Jednostka dla platformy, 2 bajty, word.
S	Status dla platformy, 2 bajty, word.
LO	Próg Lo dla platformy, 4 bajty, float.
MIN	Próg MIN, 4 bajty, float.
MAX	Próg MAX, 4 bajty, float.
LOT	Seria, 4 bajty, dword.
O	Operator, 2 bajty, word.
A	Asortyment (towar), 2 bajty, word.
K	Kontrahent, 2 bajty, word.
OK	Opakowanie, 2 bajty, word.
MZ	Magazyn źródłowy, 2 bajty, word.
MD	Magazyn docelowy, 2 bajty, word.
RC	Receptura, 2 bajty, word.

2.2. Adres wejściowy

Adres Offset	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	C	C	CP	CP	P	P	T	T	T	T
1	LO	LO	LO	LO	SW	SW	MIN	MIN	MIN	MIN
2	MAX	MAX	MAX	MAX	-	-	-	-	-	-
3	-	-	LOT	LOT	LOT	LOT	O	O	A	A
4	K	K	OK	OK	MZ	MZ	MD	MD	RC	RC

Gdzie:

C	Komenda, 2 bajty, word.
CP	Komenda z parametrem, 2 bajty, word.
P	Wybrana platforma, 2 bajty, word.
T	Tara dla platformy, 4 bajty, float.
LO	Próg Lo dla platformy, 4 bajty, float.
SW	Stany wejść/wyjść, 2 bajty, word.
MIN	Próg MIN, 4 bajty, float.
MAX	Próg MAX, 4 bajty, float.
LOT	Seria, 4 bajtów, dword.
O	Operator, 2 bajty, word.
A	Asortyment (towar), 2 bajty, word.
K	Kontrahent, 2 bajty, word.
OK	Opakowanie, 2 bajty, word.
MZ	Magazyn źródłowy, 2 bajty, word.
MD	Magazyn docelowy, 2 bajty, word.
RC	Receptura, 2 bajty, word.

3. OPIS ZMIENNYCH

3.1. Zmienne wyjściowe

Odczyt zmiennych wyjściowych pozwala uzyskać informacje o stanie urządzenia.

Wykaz zmiennych wyjściowych:

Zmienna	Adres	Długość [słowa]	Typ danych
Masa platformy 1	0	2	float
Tara platformy1	4	2	float
Jednostka platformy 1	8	1	word

Status platformy 1	10	1	word
Próg Lo platformy 1	12	2	float
Masa platformy 2	16	2	float
Tara platformy 2	20	2	float
Jednostka platformy 2	24	1	word
Status platformy 2	26	1	word
Próg Lo platformy 2	28	2	float
Masa platformy 3	32	2	float
Tara platformy 3	36	2	float
Jednostka platformy 3	40	1	word
Status platformy 3	42	1	word
Próg Lo platformy 3	44	2	float
Masa platformy 4	48	2	float
Tara platformy 4	52	2	float
Jednostka platformy 4	56	1	word
Status platformy 4	58	1	word
Próg Lo platformy 4	60	2	float
Status procesu (Stop, Start)	64	1	word
Stan wejść	66	1	word
Min	68	2	float
Max	72	2	float
Numer serii	84	2	dword
Operator	88	1	word
Towar	90	1	word
Kontrahent	92	1	word
Opakowanie	94	1	word
Magazyn źródłowy	96	1	word
Magazyn docelowy	98	1	word
Receptura	100	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 zmiennej	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 stan wystereowanych 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:

Maska wystereowanych 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. Zmienne wyjściowe

Zapis zmiennych wyjściowych do miernika wagowego pozwala wpływać na jego działanie.

Wykaz zmiennych wejściowych:

Zmienna	Adres	Długość [słowa]	Typ danych
Komenda	0	1	word
Komenda z parametrem	2	1	word

Wykaz parametrów komendy złożonej:

Parametr	Adres	Długość [słowa]	Typ danych
Platforma	4	1	word
Tara	6	2	float
Próg LO	10	2	float
Stan wyjść	14	1	word
Min	16	2	float
Max	20	2	float
Numer serii	32	2	dword
Operator	36	1	word
Towar	38	1	word
Kontrahent	40	1	word
Opakowanie	42	1	word
Magazyn źródłowy	44	1	word
Magazyn docelowy	46	1	word
Receptura / Proces dozowania	48	1	word

Komenda podstawowa – ustawienie odpowiedniego bitu komendy realizuje bezpośrednio zadanie zgodnie z tabelą:


Bit komendy	Komenda
0	Zeruj platformę.
1	Taruj platformę.
3	Wyczyść statystyki.
4	Zapisz/Drukuj.
5	Start.
6	Stop (awaria).

Przykład:

0000 0000 0010 0000 – komenda wykona start procesu.

Komenda złożona – ustawienie odpowiedniego bitu komendy realizuje zadanie, zgodnie z tabelą:

Bit komendy	Komenda
0	Ustawienie wartości tary dla danej platformy
1	Ustawienie wartości progu LO dla danej platformy
2	Ustawienie stanu wyjść
3	Ustawienie wartości progu MIN
4	Ustawienie wartości progu MAX

	<p>Komenda złożona wymaga ustawienia odpowiedniego parametru (patrz: tabela „Wykaz parametrów komendy złożonej”).</p>
---	--

Przykład:

0000 0000 0000 0010 – komenda wykona ustawienie progu LO na wartość podaną w parametrze LO (adres 10 – 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.

	<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>
---	---

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

