

# CBCP-05

**Znakowy protokół komunikacji:**

Przetwornik masy MW-01

Przetwornik masy MW-04

## INSTRUKCJA OBSŁUGI

ITKP-31-02-12-20-PL



**RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**  
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

GRUDZIEŃ 2020

# Spis treści

<b>1. INFORMACJE PODSTAWOWE</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ZESTAW ROZKAZÓW</b> .....	<b>4</b>
<b>3. FORMAT ODPOWIEDZI NA PYTANIE Z KOMPUTERA</b> .....	<b>5</b>
<b>4. OPIS KOMEND</b> .....	<b>5</b>
4.1. Zerowanie.....	5
4.2. Tarowanie.....	5
4.3. Podaj wartość tary.....	6
4.4. Ustaw tarę.....	6
4.5. Podaj wynik stabilny w jednostce podstawowej.....	6
4.6. Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej.....	7
4.7. Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej platformy n.....	7
4.8. Podaj wynik ze wszystkich platform natychmiast w jednostkach podstawowych.....	8
4.9. Podaj wynik stabilny w jednostce aktualnej.....	9
4.10. Podaj wynik natychmiast w jednostce aktualnej.....	9
4.11. Włącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej.....	10
4.12. Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej.....	10
4.13. Włącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej.....	10
4.14. Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej.....	10
4.15. Ustaw dolny próg doważania.....	11
4.16. Ustaw górny próg doważania.....	11
4.17. Podaj wartość dolnego progu doważania.....	11
4.18. Podaj wartość górnego progu doważania.....	11
4.19. Zmień platformę.....	12
4.20. Wyślij wszystkie zaimplementowane komendy.....	12

## 1. INFORMACJE PODSTAWOWE

- A. Znakowy protokół komunikacyjny przeznaczony jest do komunikacji między przetwornikiem masy a urządzeniem zewnętrznym przy pomocy interfejsów: RS232, RS485, Ethernet.
- B. Protokół składa się z komend przesyłanych z urządzenia zewnętrznego do przetwornika masy i odpowiedzi z przetwornika masy do urządzenia.
- C. Odpowiedzi są wysyłane z przetwornika masy każdorazowo po odebraniu komendy, jako reakcja na daną komendę.
- D. Przy pomocy komend składających się na protokół komunikacyjny można uzyskiwać informacje o stanie urządzenia jak i wpływać na jego działanie, np. możliwe jest otrzymywanie z przetwornika masy wyników ważenia, itp.

## 2. ZESTAW ROZKAZÓW

Rozkaz	Opis komendy
Z	Zeruj
T	Taruj
OT	Podaj wartość tary
UT	Ustaw tarę
S	Podaj wynik stabilny w jednostce podstawowej
SI	Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej
SP *	Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej platformy n
SIA *	Podaj wyniki ze wszystkich platform natychmiast w jednostkach podstawowych
SU	Podaj wynik stabilny w jednostce aktualnej
SUI	Podaj wynik natychmiast w jednostce aktualnej
C1	Włącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej
C0	Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej
CU1	Włącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej
CU0	Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej
DH	Ustaw dolny próg doważania
UH	Ustaw górny próg doważania
ODH	Podaj wartość dolnego progu doważania
OUH	Podaj wartość górnego progu doważania
P *	Ustaw platformę n
PC	Wyślij wszystkie zaimplementowane komendy

\*) – Dotyczy wyłącznie przetwornika masy MW-04.



**Każdy rozkaz musi zostać zakończony znakami CR LF.**

### 3. FORMAT ODPOWIEDZI NA PYTANIE Z KOMPUTERA

Przetwornik masy po przyjęciu rozkazu odpowiada:

<b>XX_A CR LF</b>	Komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie.
<b>XX_D CR LF</b>	Zakończono komendę (występuje tylko po XX_A).
<b>XX_I CR LF</b>	Komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>XX_^ CR LF</b>	Komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu max.
<b>XX_v CR LF</b>	Komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu min.
<b>XX_OK CR LF</b>	Komendę wykonano.
<b>ES_CR LF</b>	Komenda niezrozumiana..
<b>XX_E CR LF</b>	Przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny (limit czasowy jest parametrem charakterystycznym wagi).

**XX** - w każdym przypadku jest nazwą wysłanego rozkazu.

**\_** - reprezentuje znak odstępu (spacji).

### 4. OPIS KOMEND

#### 4.1. Zerowanie

Składnia: **Z CR LF**

Możliwe odpowiedzi

<b>Z_A CR LF</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie.
<b>Z_D CR LF</b>	- zakończono komendę.
<b>Z_A CR LF</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie.
<b>Z_^ CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu zerowania.
<b>Z_A CR LF</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie.
<b>Z_E CR LF</b>	- przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny.
<b>Z_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.

#### 4.2. Tarowanie

Składnia: **T CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

<b>T_A CR LF</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie.
<b>T_D CR LF</b>	- zakończono komendę.
<b>T_A CR LF</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie.
<b>T_v CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale wystąpiło przekroczenie zakresu tarowania.

<b>T_A CR LF</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie.
<b>T_E CR LF</b>	- przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny.
<b>T_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.

### 4.3. Podaj wartość tary

Składnia: **OT CR LF**


Odpowiedź: **OT\_TARA CR LF** - komenda wykonana.

Format odpowiedzi:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
O	T	spacja	tara	spacja	jednostka		spacja	CR	LF	

**Tara** - 9 znaków z wyrównaniem do prawej.

**Jednostka** - 3 znaki z wyrównaniem do lewej.


	<b><i>Wartość tary jest podawana zawsze w jednostce kalibracyjnej.</i></b>
---	--

### 4.4. Ustaw tarę

Składnia: **UT\_TARA CR LF**, gdzie **TARA** - wartość tary

Możliwe odpowiedzi:

<b>UT_OK CR LF</b>	- komenda wykonana.
<b>UT_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>ES CR LF</b>	- komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format tary).

	<b><i>W formacie tary należy używać kropki jako znacznika miejsc po przecinku.</i></b>
---	--

### 4.5. Podaj wynik stabilny w jednostce podstawowej

Składnia: **S CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

<b>S_A CR LF</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie.
<b>S_E CR LF</b>	- przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny.
<b>S_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>S_A CR LF</b> <b>RAMKA MASY</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie. - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej.

Format odpowiedzi:

1	2-3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

**Przykład:**

**S CR LF** - rozkaz z komputera.

**S \_ A CR LF** - komenda zrozumiana i rozpoczęto jej wykonywanie.

**S \_ \_ \_ \_ \_ - \_ \_ \_ \_ \_ 8 . 5 \_ g \_ \_ CR LF** - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej.

**4.6. Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej**

Składnia: **SI CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

<b>SI I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>RAMKA MASY</b>	- zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej natychmiast.

Format odpowiedzi:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

**Przykład:**

**S I CR LF** - rozkaz z komputera.

**S I \_ ? \_ \_ \_ \_ \_ 1 8 . 5 \_ k g \_ CR LF** - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej natychmiast.

**4.7. Podaj wynik natychmiast w jednostce podstawowej platformy n**

*Dotyczy wyłącznie przetwornika masy MW-04.*

Składnia: **SPn CR LF**, gdzie **n** – numer platformy (od 1 do 4).

Możliwe odpowiedzi:

<b>SPn I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>RAMKA MASY „Pn” CR LF</b>	- zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej natychmiast.

Format odpowiedzi:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
P	n	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

n - numer platformy wagowej.

**Masa** - 9 znaków z wyrównaniem do prawej.

**Jednostka** - 3 znaki z wyrównaniem do lewej.

#### 4.8. Podaj wynik ze wszystkich platform natychmiast w jednostkach podstawowych

*Dotyczy wyłącznie przetwornika masy MW-04.*

Składnia: **SIA CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

<b>SIA_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>RAMKA MASY „P1” ; RAMKA MASY „P2” ; RAMKA MASY „P3” ; RAMKA MASY „P4” CR LF</b>	- zwracane są wartości masy ze wszystkich platform w jednostce podstawowej każdej platformy natychmiast.

Format odpowiedzi:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19
P	n	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka		

n - numer platformy wagowej.

**Masa** - 9 znaków z wyrównaniem do prawej.

**Jednostka** - 3 znaki z wyrównaniem do lewej.

#### Przykład:

Założmy, że do przetwornika masy są podłączone dwie platformy wagowe (platforma 1, platforma 2).

**S I A CR LF** – rozkaz z komputera

**P 1 \_ ? \_ \_ \_ \_ \_ 1 1 8 . 5 \_ g \_ \_ ; P 2 \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ \_ 3 6 . 2 \_ k g \_ ;**

**P 3 \_ I ; P 4 \_ I CR LF** - komenda wykonana, zwracane są wartości masy ze wszystkich platform w jednostkach podstawowych każdej platformy natychmiast. Przy czym: **P 3 \_ I** – platforma 3 niedostępna, **P 4 \_ I** - platforma 4 niedostępna.



#### 4.9. Podaj wynik stabilny w jednostce aktualnej

Składnia: **SU CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

<b>SU_A CR LF</b> <b>SU_E CR LF</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie. - przekroczony limit czasu przy oczekiwaniu na wynik stabilny.
<b>SU_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>SU_A CR LF</b> <b>RAMKA MASY</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie. - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej.

Format odpowiedzi:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

#### Przykład:

**S U CR LF** - rozkaz z komputera.

**S U \_ A CR LF** - komenda zrozumiana i rozpoczęto jej wykonywanie.

**S U \_ \_ \_ - \_ \_ 1 7 2 . 1 3 5 \_ N \_ \_ CR LF** - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce aktualnie używanej.

#### 4.10. Podaj wynik natychmiast w jednostce aktualnej

Składnia: **SUI CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

<b>SUI CR LF</b>	komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>RAMKA MASY</b>	zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej natychmiast.

Format odpowiedzi:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

#### Przykład:

**S U I CR LF** - rozkaz z komputera

**S U I ? \_ - \_ \_ \_ 5 8 . 2 3 7 \_ k g \_ CR LF** - komenda wykonana, zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej

**Gdzie:** \_ - spacja

#### 4.11. Włącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej

Składnia: **C1 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

<b>C1_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>C1_A CR LF RAMKA MASY</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie. - zwracana jest wartość masy w jednostce podstawowej.

Format odpowiedzi:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	I	spacja	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

#### 4.12. Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce podstawowej

Składnia: **C0 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

<b>C0_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>C0_A CR LF</b>	- komenda zrozumiana i wykonana.

#### 4.13. Włącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej

Składnia: **CU1 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

<b>CU1_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>CU1_A CR LF RAMKA MASY</b>	- komenda zrozumiana, rozpoczęto wykonywanie. - zwracana jest wartość masy w jednostce aktualnej.

Format odpowiedzi:

1	2	3	4	5	6	7-15	16	17	18	19	20	21
S	U	I	znak stabilności	spacja	znak	masa	spacja	jednostka			CR	LF

#### 4.14. Wyłącz transmisję ciągłą w jednostce aktualnej

Składnia: **CU0 CR LF**

Możliwe odpowiedzi:

<b>CU0_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>CU0_A CR LF</b>	- komenda zrozumiana i wykonana.

#### 4.15. Ustaw dolny próg doważania

Składnia: **DH\_XXXXX CR LF**, gdzie **XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

<b>DH_OK CR LF</b>	- komenda wykonana.
<b>ES CR LF</b>	- komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy).

#### 4.16. Ustaw górny próg doważania

Składnia: **UH\_XXXXX CR LF**, gdzie **XXXXX** - format masy

Możliwe odpowiedzi:

<b>UH_OK CR LF</b>	- komenda wykonana.
<b>ES CR LF</b>	- komenda niezrozumiana (nieprawidłowy format masy).

#### 4.17. Podaj wartość dolnego progu doważania

Składnia: **ODH CR LF**

Odpowiedź: **DH\_MASA CR LF** - komenda wykonana.

Format odpowiedzi:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
D	H	spacja	masa	spacja	jednostka		spacja	CR	LF	

**Masa** - 9 znaków z wyrównaniem do prawej.

**Jednostka** - 3 znaki z wyrównaniem do lewej.

#### 4.18. Podaj wartość górnego progu doważania

Składnia: **OUH CR LF**

Odpowiedź: **UH\_MASA CR LF** - komenda wykonana.

Format odpowiedzi:

1	2	3	4-12	13	14	15	16	17	18	19
U	H	spacja	masa	spacja	jednostka		spacja	CR	LF	

**Masa** - 9 znaków z wyrównaniem do prawej.

**Jednostka** - 3 znaki z wyrównaniem do lewej.

#### 4.19. Zmień platformę

*Dotyczy wyłącznie przetwornika masy MW-04.*

Składnia: **Pn CR LF**, gdzie **n** – numer platformy (od 1 do 4).

Możliwe odpowiedzi:

<b>Pn_OK CR LF</b>	- komenda wykonana.
<b>Pn_I CR LF</b>	- komenda zrozumiana, ale w danym momencie niedostępna.
<b>ES CR LF</b>	- komenda niezrozumiana (nieprawidłowy numer platformy).

#### 4.20. Wyślij wszystkie zaimplementowane komendy

Składnia: **PC CR LF**

Odpowiedź:

**PC\_A"Z,T,S,SI,SP\*,SIA\*,SU,SUI,C1,C0,CU1,CU0,DH,ODH,UH,OUH,OT,UT P\*,PC"** - komenda wykonana, przetwornik masy wysłał wszystkie zaimplementowane komendy.

*\*) - Dotyczy wyłącznie przetwornika masy MW-04.*



**RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE**  
ZAAWANSOWANE TECHNOLOGIE WAGOWE

