

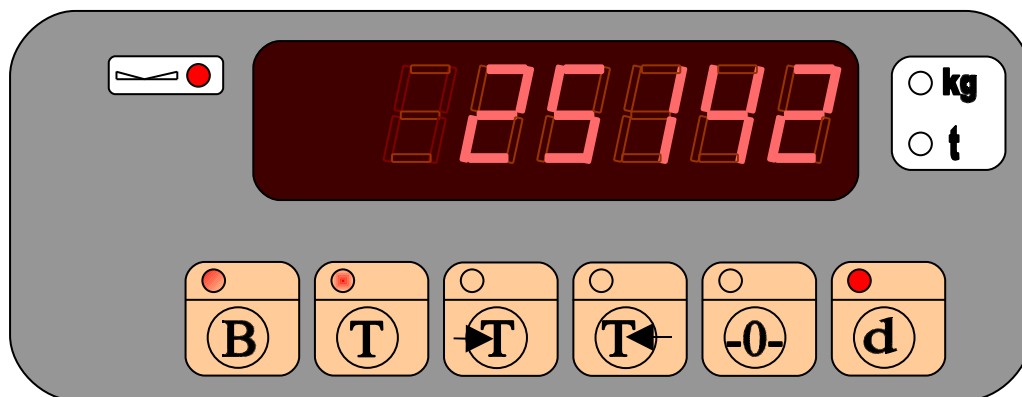
1. SKALOWANIE PRZETWORNIKA „WAGOMAT”

Uwaga!!

Procedurę skalowania należy wykonywać przy rozprogramowanym przetworniku „WAGOMAT”.

1.1 Zalaćzyć napięcie

- a.) jeżeli przetwornik „WAGOMAT” nie jest zaprogramowany świecą się diody **d** i **B** albo **T** i **d** oraz na wyświetlaczu pojawiają się cyfry które są wartością napięcia z czujnika tensometrycznego zamienionego na działki wewnętrzne.



- b.) jeżeli przetwornik „WAGOMAT” jest w innym stanie niż w punkcie a.) należy go rozprogramować.(patrz pkt. 2)

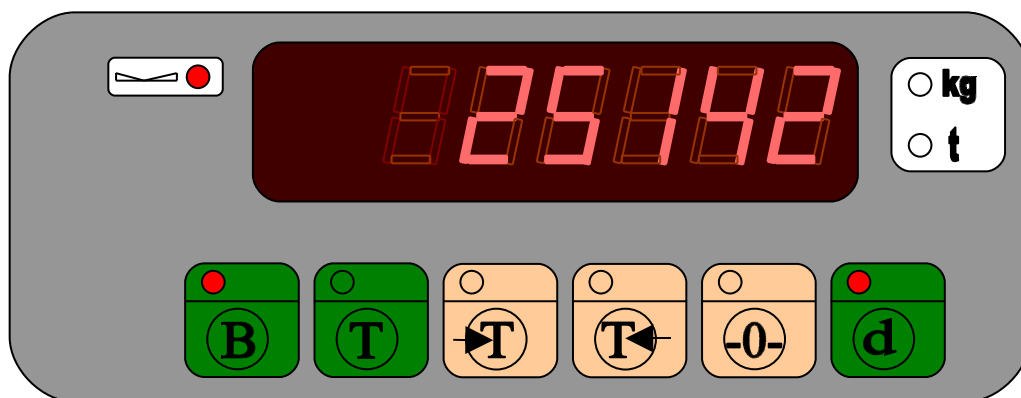
1.2 Programowanie wzmacnienia przetwornika wagowego

„WAGOMAT” wyświetla wartość napięcia z tensometru w tzw. działkach wewnętrznych.

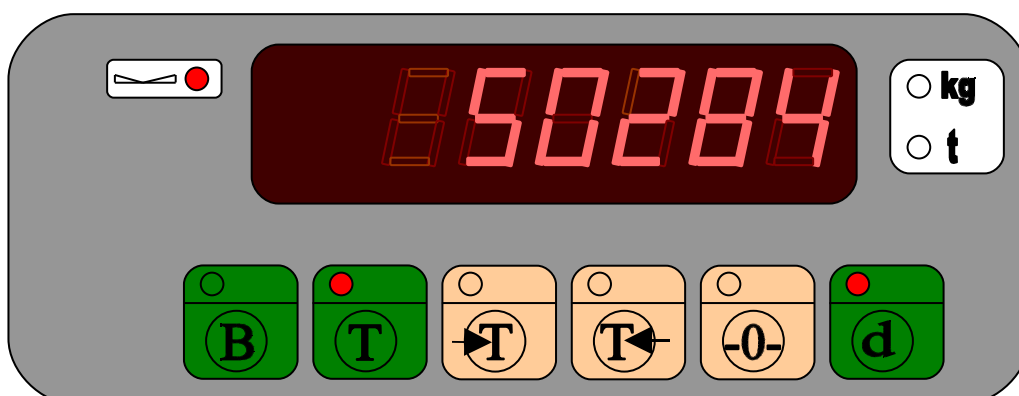
Podświetlone klawisze: **B** i **d** lub **T** i **d**

Aktywne klawisze: **B** **T** **d**

- w przypadku gdy podświetlone się klawisze **B** i **d** naciśnięcie klawisza **B** powoduje zwiększenie wzmacnienia sygnału pomiarowego o **100%** i podświetlenie klawisza **T**
(zakres pomiarowy przetwornika w tym przypadku wynosi 19 mV)



- w przypadku gdy podświetlony jest klawisz **T** i **d**, naciśnięcie klawisza **T** powoduje dwukrotne zmniejszenie wzmacnienia przetwornika.
(zakres pomiarowy przetwornika wynosi 38 mV)



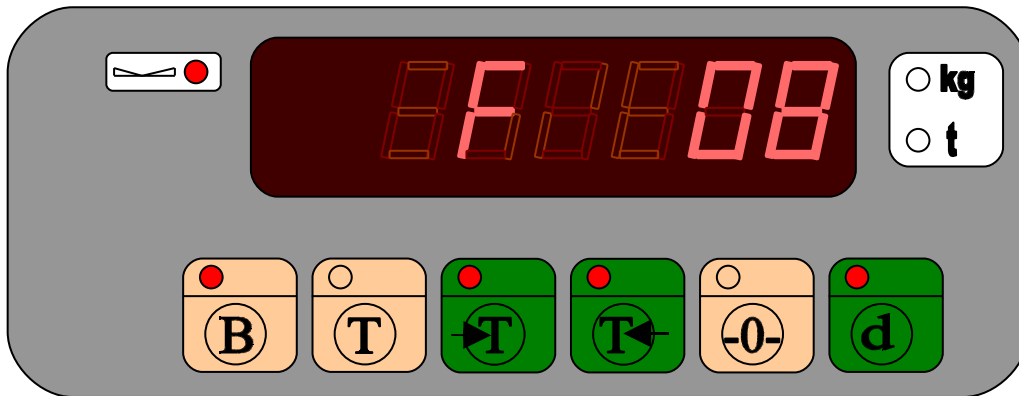
- naciśnięcie klawisza **d** powoduje akceptację wybranego wzmacnienia i przejście do następnego kroku.
Na wyświetlaczu pojawi się napis : „**buSY**” (WAGOMAT ustawia wybrane wzmacnienie)

i przejdzie do następnego kroku.

1.3 Programowanie filtrowania wyniku pomiaru (patrz strona 12 pkt.4)

Podświetlone klawisze :    

Aktywne klawisze :   

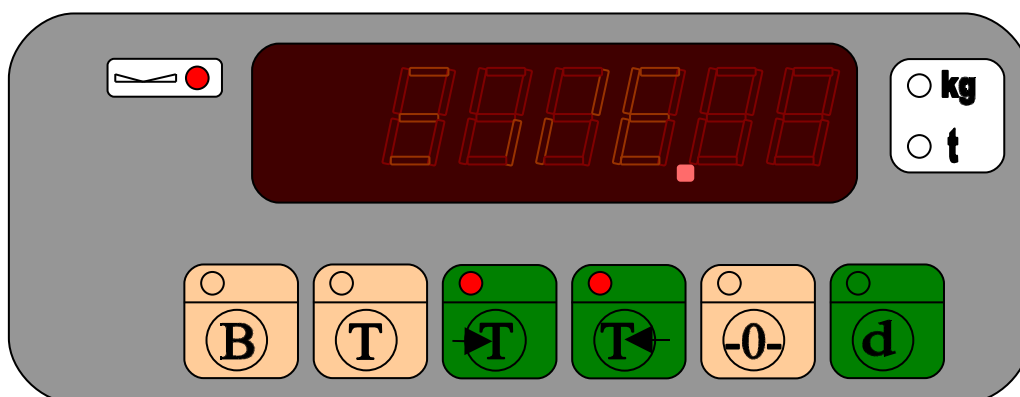


-  wciśnięcie powoduje zwiększenie mocy filtrowania pomiaru
-  wciśnięcie powoduje zmniejszenie mocy filtrowania pomiaru
-  wciśnięcie powoduje akceptację wybranego filtru i przejście do następnego kroku

1.4 Programowanie położenia kropki dziesiętnej

Podświetlone klawisze :  

Aktywne klawisze :  :  



-  wciśnięcie powoduje przesunięcie kropki w lewo
-  wciśnięcie powoduje przesunięcie kropki w prawo
-  wciśnięcie powoduje zapamiętanie położenia kropki i przejście do następnego kroku.

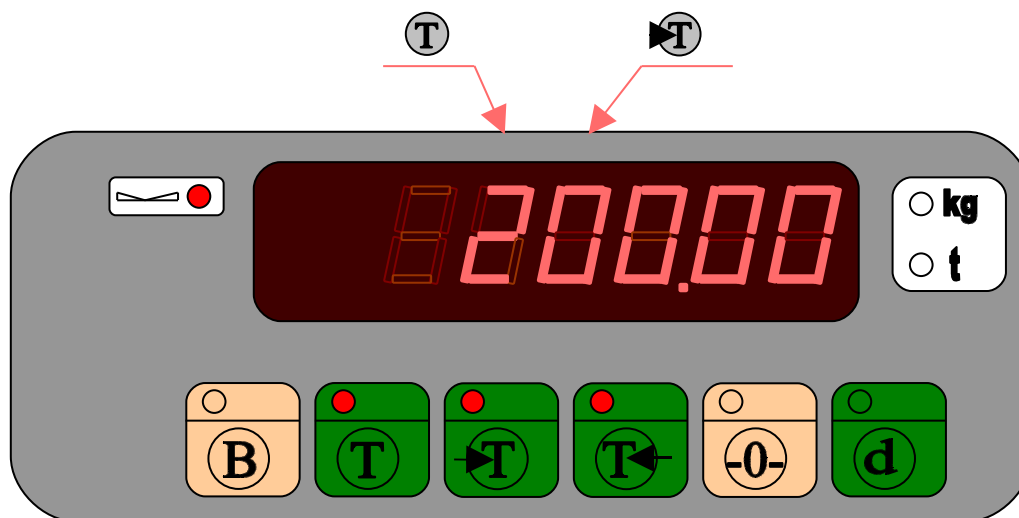
1.5 Ustalanie zakresu pomiarowego wagi

Liczbę działek określa się na podstawie maksymalnego obciążenia netto wagi (np. 200 kg) i położenia kropki dziesiętnej.

Liczba ta określa także maksimum nośności i determinuje dynamikę filtra oraz próg pobudliwości wagi.

Podświetlone klawisze :   

Aktywne klawisze :    

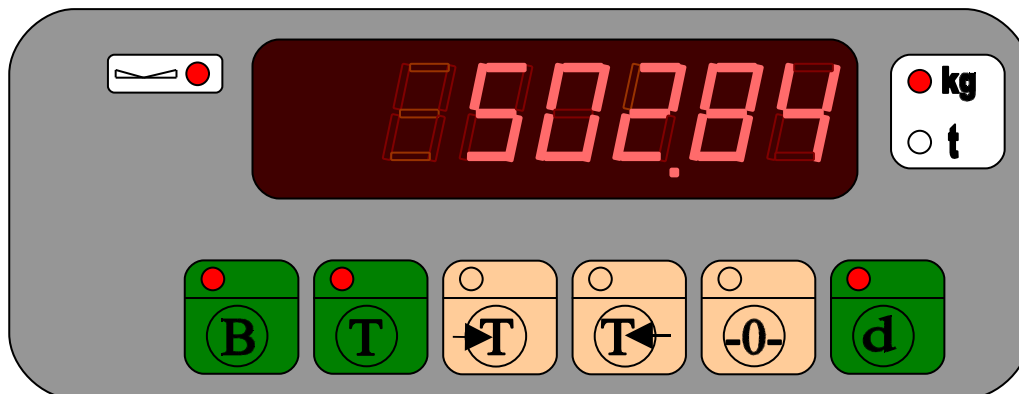


-  naciśnięcie powoduje zmianę cyfry najstarszej (pierwsza z lewej)
-  naciśnięcie powoduje zmianę cyfry młodszej (druga z lewej)
-  naciśnięcie powoduje skasowanie wprowadzonych cyfr i ustawieniu minimalnej wartości == 1000 dz
-  naciśnięcie powoduje zapamiętanie wprowadzonego zakresu wagi i przejście do następnego kroku.

1.6 Programowanie jednostki masy

Podświetlone klawisze : **B** **T**

Aktywne klawisze : **B** **T** **d**

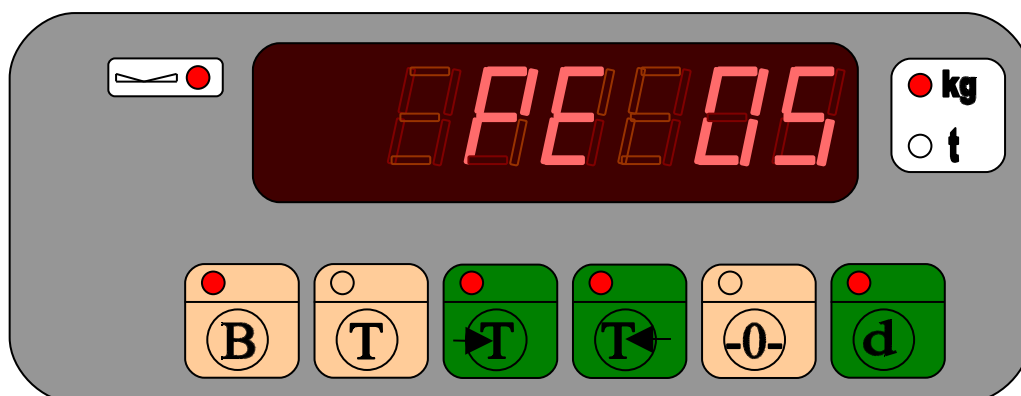


- B** naciśnięcie klawisza powoduje ustawienie jednostki - kilogram
- T** naciśnięcie klawisza powoduje ustawienie jednostki - tona
- d** naciśnięcie powoduje zapamiętanie wprowadzonej jednostki wagi i przejście do następnego kroku.

1.7 Programowanie wartości działki elementarnej e

Podświetlone klawisze : **B** **↩T** **T↩** **d**

Aktywne klawisze : **↩T** **T↩** **d**

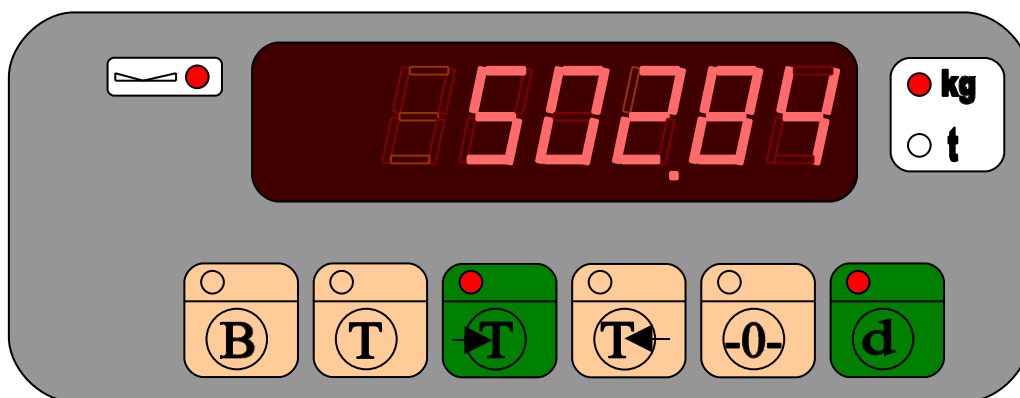


- ↩T** naciśnięcie klawisza powoduje zwiększenie wartości działki elementarnej (e)
- T↩** naciśnięcie klawisza powoduje zmniejszenie wartości działki elementarnej (e)
- d** naciśnięcie powoduje zapamiętanie wprowadzonej działki elementarnej (e) i przejście do następnego kroku.

1.8 Zerowanie przetwornika

Podświetlone klawisze :  

Aktywne klawisze :  



-  naciśnięcie klawisza powoduje przyjęcie aktualnej wartości sygnału pomiarowego jako zera wagi i przejście do następnego kroku po krótkim pojawieniu się napisu „**buSY**”
-  naciśnięcie klawisza powoduje ustalenia zera wagi na poziomie zerowego napięcia wejściowego i przejście do następnego kroku po krótkim pojawieniu się napisu „**buSY**”

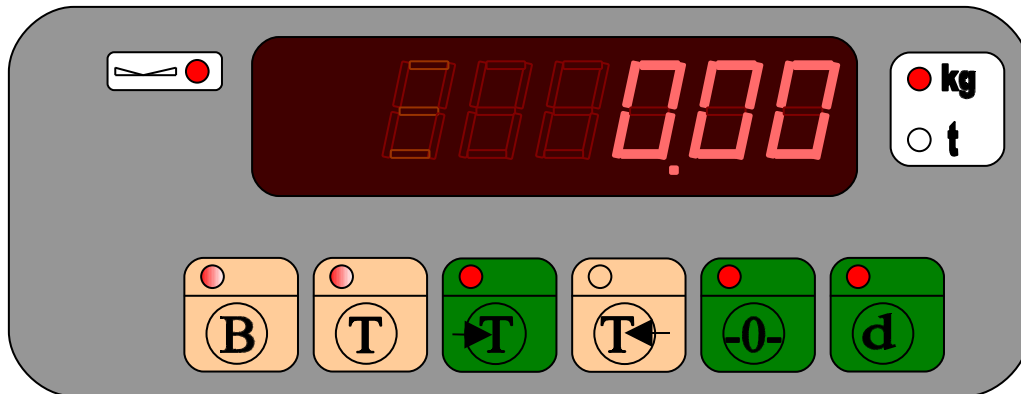
Uwaga !

Czynność tę wykonywać po uprzednim upewnieniu się że nośnia wagi jest pusta.
W tym przypadku brak ograniczenia wartości zera.

1.9 Korekcja temperaturowego dryftu zera przetwornika „WAGOMAT”

Podświetlone klawisze: **B** migający na zmianę z klawiszem **T** co około 5 sekund oraz podświetlone klawisze na stałe **↔T** **-0-** **d**

Aktywne klawisze : **-0-** **d** i **↔T**

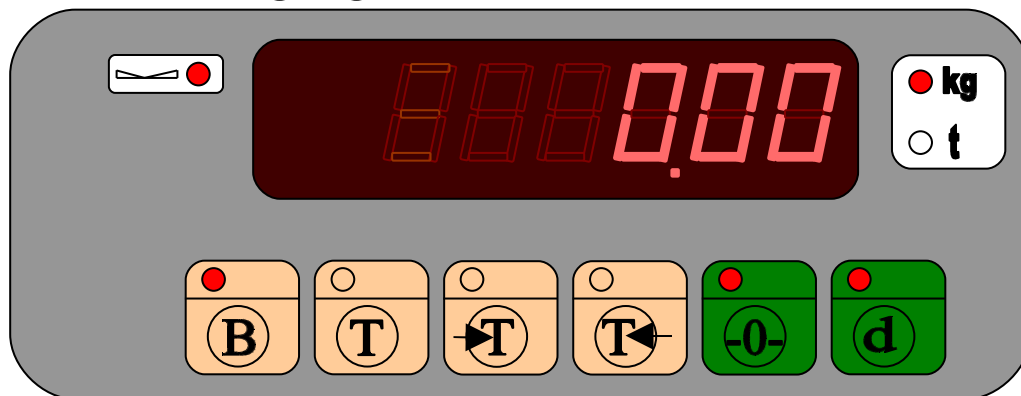


- 0-** - naciśnięcie klawisza musi nastąpić przy **podświetlonych** klawiszach **B** **↔T** **-0-** **d** co spowoduje przejście do następnego kroku z zerową wartością dryftu termicznego zera przetwornika. Klawisz ten stosować dla wag IIII klasy oraz III klasy przy ilości działek legalizacyjnych do 2000.
- ↔T** - naciśnięcie spowoduje przyjęcie *fabrycznie zbadanych* wartości dryftu termicznego zera przetwornika i przejście do następnego kroku.
- d** - **naciskać tylko po wymuszeniu zmiany temperatury otoczenia większej niż 10 st.C** dla przetworników przeznaczonych do pracy przy rozdzielczości większej niż 2000e. Naciśnięcie spowoduje obliczenie wartości dryftu termicznego i potrzebnej wartości korekcji zera przetwornika.

1.10 Akceptacja dotychczas wprowadzonych wartości

Podświetlone klawisze : **B** **-0-** **d**

Aktywne klawisze : **-0-** **d**



- d** naciśnięcie klawisza powoduje akceptację dotychczas wprowadzonych wartości i przejście do następnego kroku (wskazane)
- 0-** naciśnięcie klawisza powoduje uaktywnienie procedury *przejęcia do stanu ważenia* i zapamiętanie zmienionych parametrów (zalecane tylko w przypadku zmian wartości pomocniczych przy założeniu, że wartość współczynnika skali nie ulega zmianie w stosunku do ostatniego programowania parametrów).

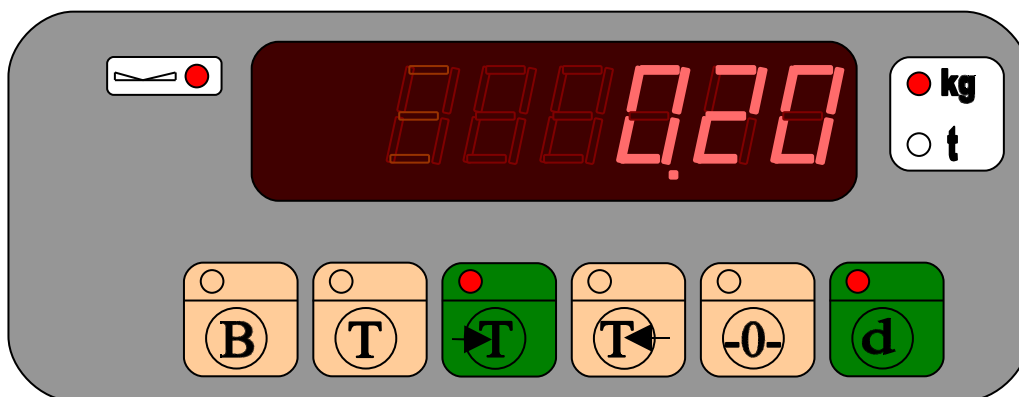
Uwaga !

W tym stanie przetwornika można sprawdzić nachylenie charakterystyki umieszczając na wadze masę o znanej wartości. W przypadku poprawności wskazań można zakończyć programowanie

1.11 Korekcja tarowania WAGOMATU

Podświetlone klawisze: **T<** **d**

Aktywne klawisze : **T<** **d**

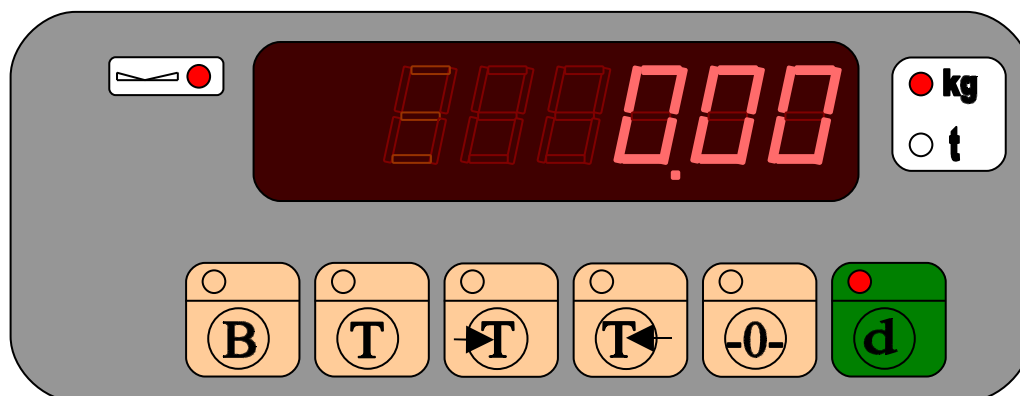


- T<** naciśnięcie klawisza powoduje tarowanie WAGOMATU (stosować w przypadku gdy wartość na wyświetlaczu różni się od zera więcej niż o kilka dziesiątek)
- d** naciśnięcie klawisza powoduje akceptację i przejście do następnego kroku

1.12 Kalibracja WAGOMATU

Podświetlony klawisz : 

Aktywny klawisz : 



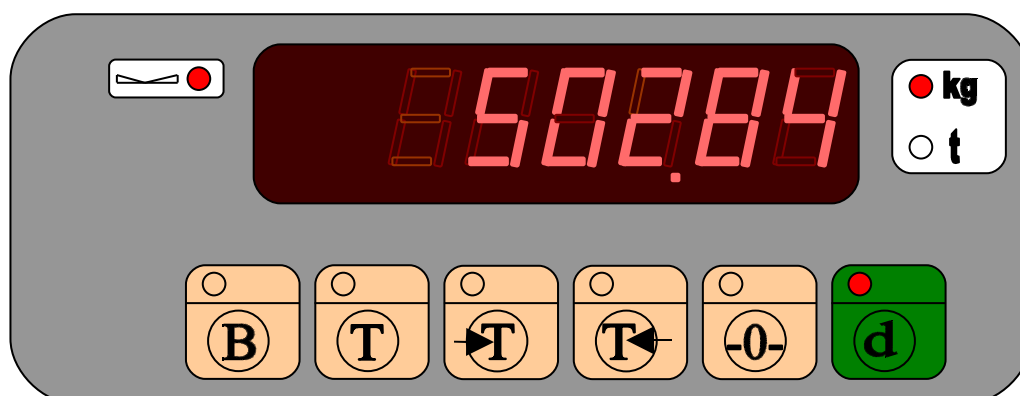
a.) Obciążyć wagę znany ciężarem

(zalecany ciężar > 50% zakresu wagi {np. 100 kg})

Uwaga !

wartość masy wzorcowej musi mieć wartość z zerem na ostatniej cyfrze.

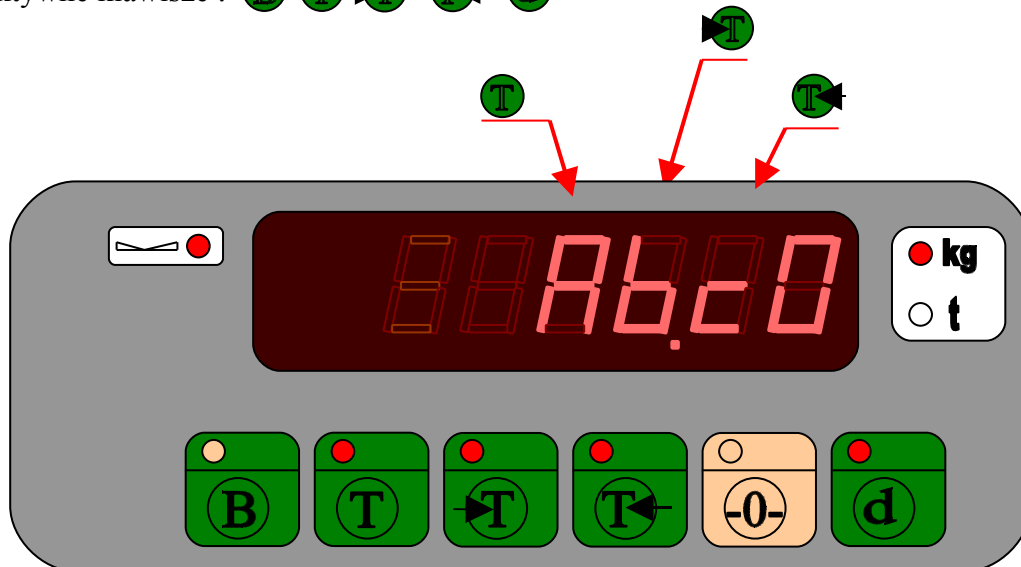
b.) „WAGOMAT” wyświetli wartość masy w działkach wewnętrznych



c.) Nacisnąć klawisz

d.) Wyświetlacz został wyzerowany i podświetliły się klawisze    

e.) Aktywne klawisze :     



f.) *Wpisać wartość masy obciążenia za pomocą klawiszy*    (np. 100kg)

f

-  naciśnięcie klawisza powoduje zmianę cyfry **A**
-  naciśnięcie klawisza powoduje zmianę cyfry **b**
-  naciśnięcie klawisza powoduje zmianę cyfry **c**
-  naciśnięcie klawisza powoduje wyzerowanie wprowadzonych cyfr
-  naciśnięcie klawisza powoduje akceptację i przejście do następnego kroku

g.) po wprowadzeniu wartości masy obciążenia wcisnąć klawisz  (powinien pojawić się napis **buSY**).

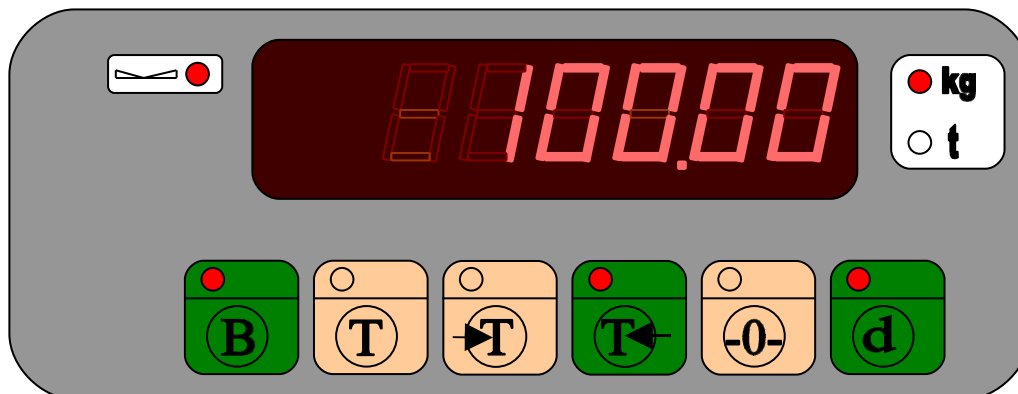
„WAGOMAT” przechodzi do następnego kroku.

1.13 Sprawdzenie skali

„WAGOMAT” po zgaśnięciu napisu „buSY” powinien w tym kroku pokazywać masę równą obciążeniu wagi .

Podświetlone klawisze :   

Aktywne klawisze   



- w przypadku zgodności wartości wyświetlanej z rzeczywistą nacisnąć klawisz  .Na wyświetlaczu pojawia się napis „buSY” (czas wyświetlania napisu zależny jest od wielkości filtra ustawianego w pkt.1.3 ,max 30sek.) , a następnie po zgaśnięciu napisu „buSY” wyświetlany jest napis „null” . Po zgaśnięciu tych napisów „WAGOMAT” jest gotowy do ważenia.
- w przypadku niezgodności wartości wyświetlanej z rzeczywistą nacisnąć klawisz  i zacząć procedurę skalowania od początku.(pkt.1.2)

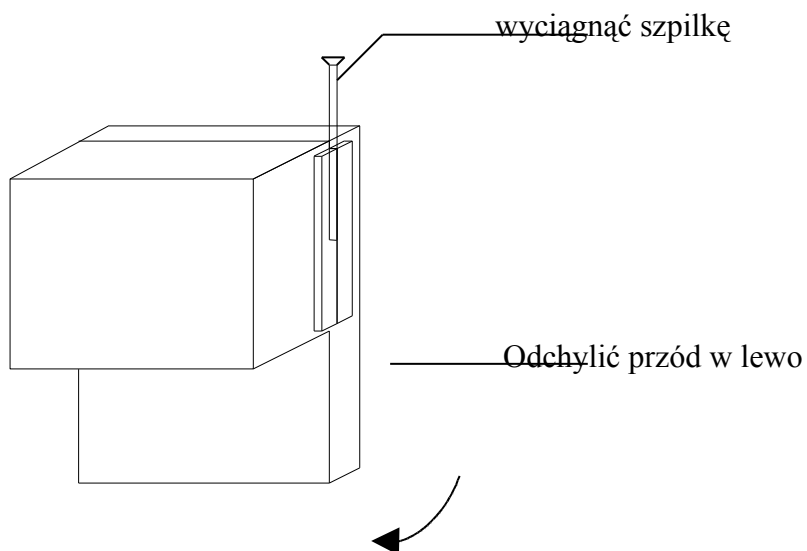
 naciśnięcie klawisza powoduje rozprogramowanie wagomatu i przejście do pkt.1.2

 naciśnięcie klawisza powoduje zakończenie procedury skalowania

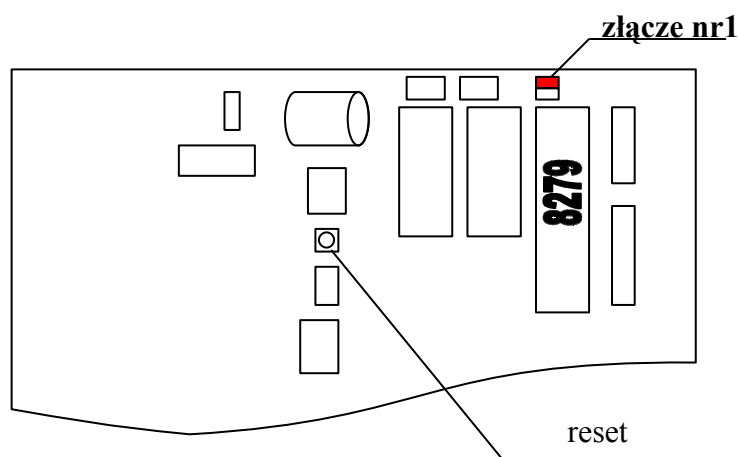
 naciśnięcie klawisza powoduje przejście do pkt1.10

2. ROZPROGRAMOWYWANIE WAGOMATU

a) Otworzyć wagomat jak przedstawiono na rys.1



b) Wyjąć czerwoną zworkę ze złącza nr.1 znajdującego się nad układem 8279 według poniższego rysunku



c) Nacisnąć klawisz „d” na klawiaturze wagomatu

d) Złożyć zworkę z powrotem na złącze nr.1

e) Wcisnąć reset

Po wciśnięciu przycisku „reset” wagomat jest rozprogramowany i gotowy do skalowania

3. WZMOCNIENIE SYGNAŁU POMIAROWEGO

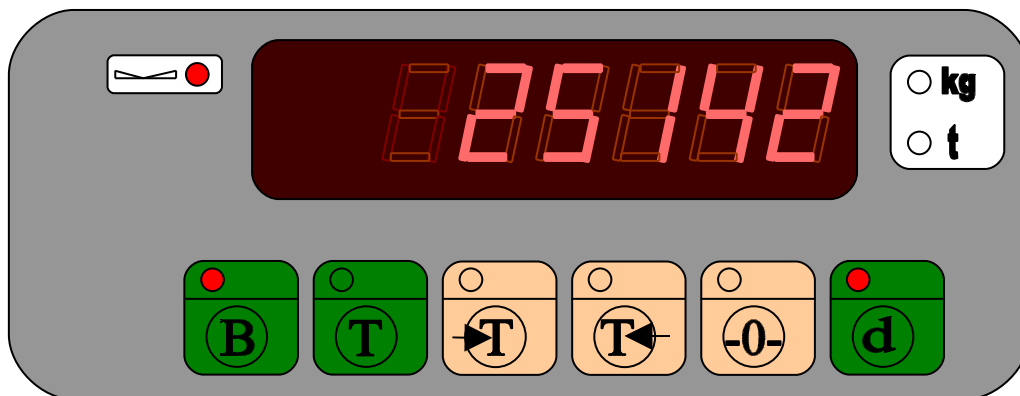
3.1 Przetwornik WAGOMAT przetwarza napięcie z tensometru na tzw. działki wewnętrzne które są wyświetlane na początku skalowania . Ilość tych działek jest ograniczona i zawiera się w przedziale od 0 do 4 000 000. W celu zapewnienia możliwości wyświetlania wartości w działkach wewnętrznych ich liczba jest standaryzowana do 100 000. Wagomat pracuje najlepiej w zakresie od 100 do 90 000 działek standaryzowanych, dlatego też gdy sygnał (napięcie) z czujnika przy pełnym obciążeniu wykorzystuje poniżej 50% zakresu przetwornika (np. do 30000 działek) to możemy poprzez zwiększenie wzmocnienia powiększyć dokładność przetwarzania o 100% t.j. do 60 000 działek standaryzowanych

3.2 Obliczanie zakresu pomiarowego WAGOMAT'u

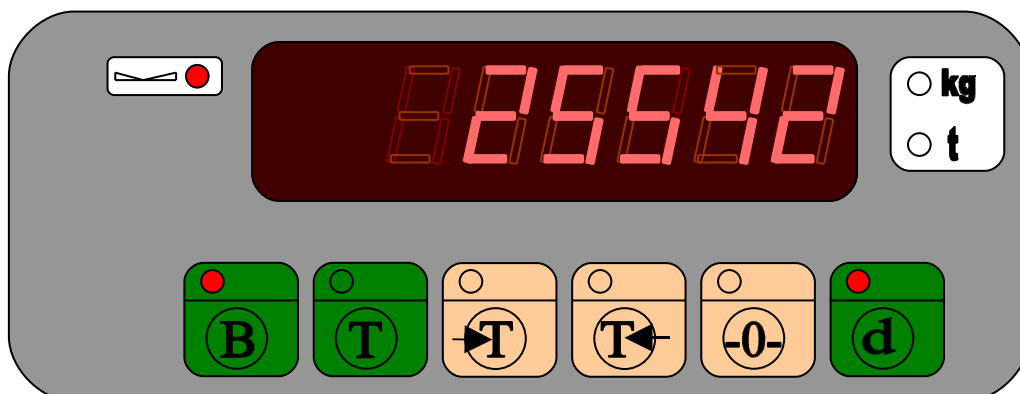
- Kiedy wagomat jest rozprogramowany należy zapamiętać wyświetlaną wartość
- Następnie na wagę kładziemy odważnik (np.10kg).Na wyświetlaczu powinna zmienić się wartość działek.
- Odejmujemy działki wyświetlane od wcześniej zapamiętanych (otrzymujemy wtedy ilość działek odpowiadających masie 10 kg)
- Następnie mnożymy ilość działek odpowiadającej masie 10kg przez zakres wagi dzielimy przez ciężar położonego wcześniej odważnika (np. jeżeli waga ma zakres 1000kg to liczbę 1000 mnożymy przez zapamiętaną wcześniej wartość 10kg w działkach i dzielimy przez 10) . Do wyniku dodajemy wartość zapamiętaną w punkcie a)

PRZYKŁADY

- a) Wagomat wyświetla wartość 25142 działek wew.(zapamiętać tę wartość)



- b) Kładziemy odważnik np10kg wartość zwiększa się do 25542 działek wew.



c) Odejmujemy 25142 od 25542 ,otrzymujemy wartość 400 działek ,które odpowiadają masie 10kg.

Przykład I

Jeżeli zakres wagi wynosi 500kg :

mnożymy ilość działek odpowiadających 10kg razy zakres wagi i to wszystko dzielimy przez ciężar położonego wcześniej odważnika.

$$400 * 500 / 10 = 20000$$

Do wyniku dodajemy wartość zapamiętaną w punkcie a)

$$20000 + 25142 = 45142 \text{ (działek wewnętrznych)}$$

Zwiększając wzmocnienie otrzymujemy wartość 90284 działek($45142 \times 2 = 90284$) przy maksymalnym obciążeniu wagi .Otrzymana liczba działek nie przekroczy zakresu wagomatu który zawiera się w przedziale do 100000 działek wewnętrznych. **W takim przypadku należy zwiększyć wzmocnienie.**

Przykład II

Jeżeli zakres wagi wynosi 1000kg :

mnożymy ilość działek odpowiadającej 10kg razy zakres wagi i to wszystko dzielimy przez ciężar położonego wcześniej odważnika .

$$400 * 1000 / 10 = 40000$$

Do wyniku dodajemy wartość zapamiętaną w punkcie a)

$$40000 + 25142 = 65142 \text{ (działek wewnętrznych)}$$

Zwiększając wzmocnienie otrzymujemy wartość 130284 działek($65142 \times 2 = 130284$) przy maksymalnym obciążeniu wagi .Otrzymana liczba działek przekroczy zakres wagomatu który, zawiera się w przedziale do 100000 działek wewnętrznych. **W takim przypadku nie można zwiększyć wzmocnienia.**

4. FILTR CYFROWY

W celu likwidacji wpływów zakłóceń mechanicznych i elektrycznych może być ustawiony filtr cyfrowy . Ustawienie mocy filtra możliwe jest w przedziale od 1 do 32.

Następująca tabela zawiera możliwe do ustawienia wartości filtra

1- 8 - dozowanie płynów i materiałów sypkich

8-12 - szybkie wagi stołowe i platformowe

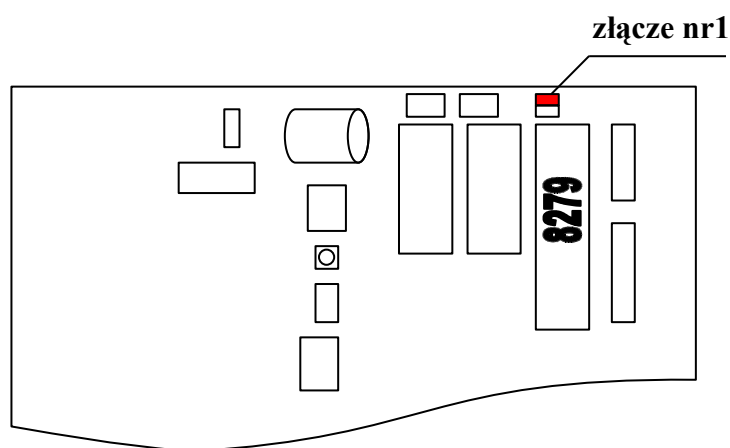
10-18 - wagi stołowe , platformowe , waga samochodowa

18-24 – wagi platformowe , waga samochodowa

24-32 – mocno chwiejące się wagi lub wagi umieszczone w okolicy elementów drgających

5. KOREKCJA SKALI

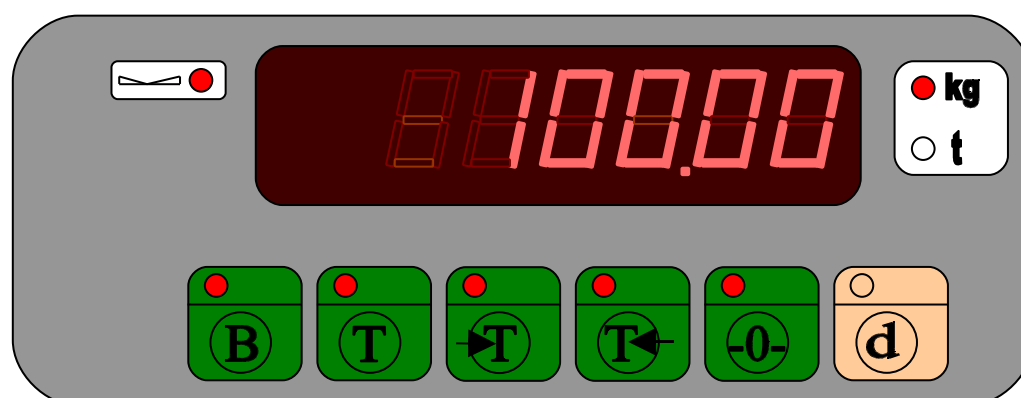
- Wytarować wagę ,umieścić na wadze ciężar o znanej wartości.
- **wyjąć czerwoną zworę ze złącza nr1 według poniższego rys.**



- **wcisnąć klawisz  na klawiaturze i założyć zworę ponownie.**

Podświetlone klawisze :     

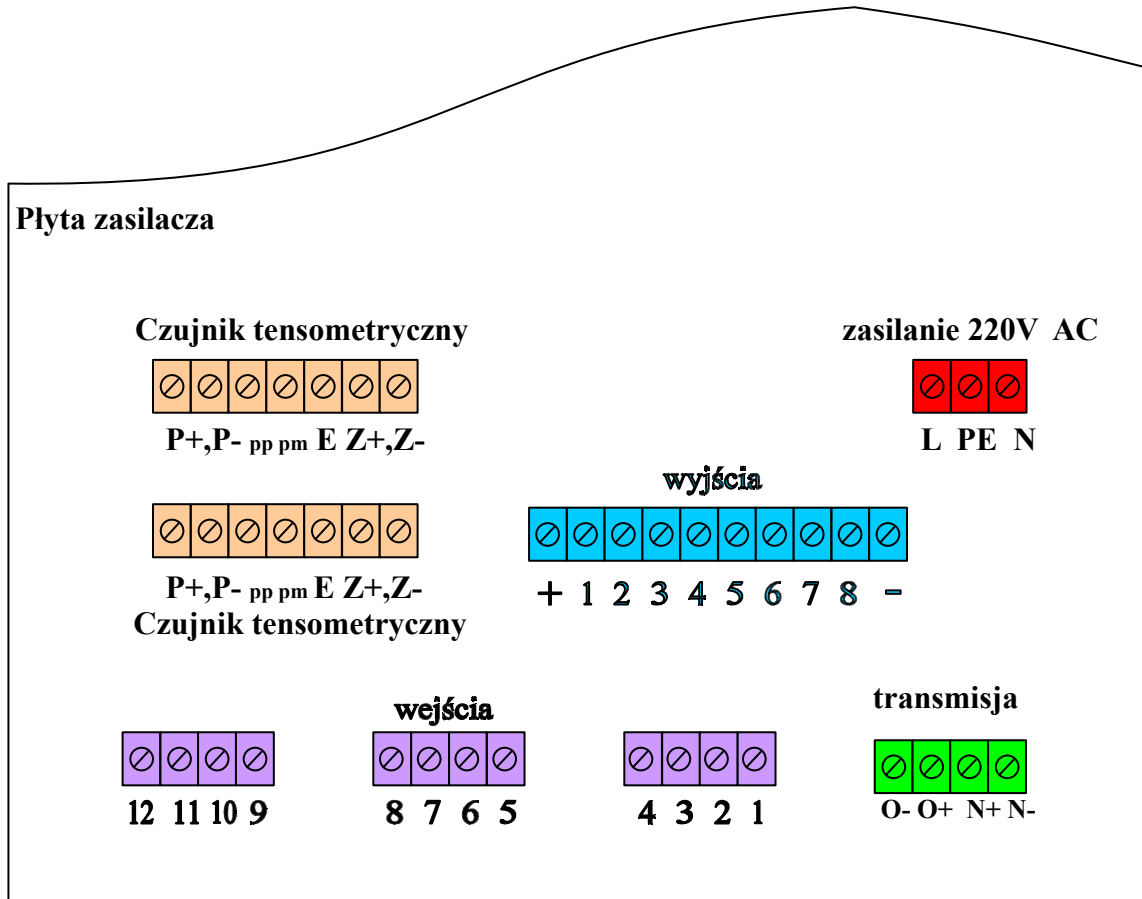
Aktywne klawisze :     



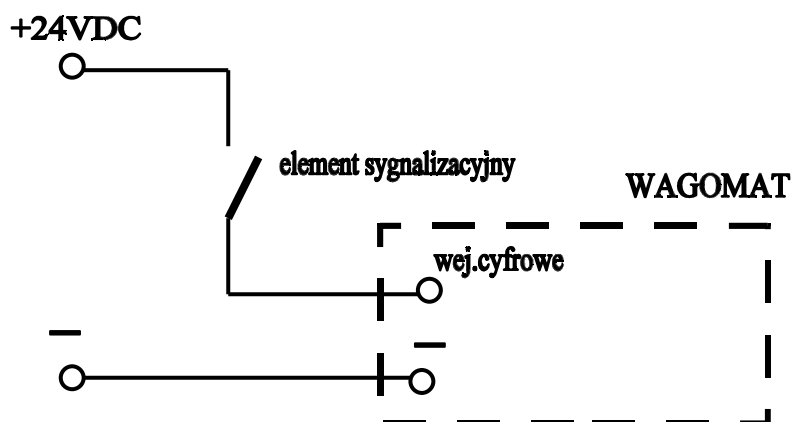
-  naciśnięcie klawisza powoduje zwiększenie wskazania zgrubne
-  naciśnięcie klawisza powoduje zwiększenie wskazania dokładne
-  naciśnięcie klawisza powoduje zmniejszenie wskazania zgrubne
-  naciśnięcie klawisza powoduje zmniejszenie wskazania dokładne
- 

naciśnięcie klawisza powoduje zakończenie procedury korekcji

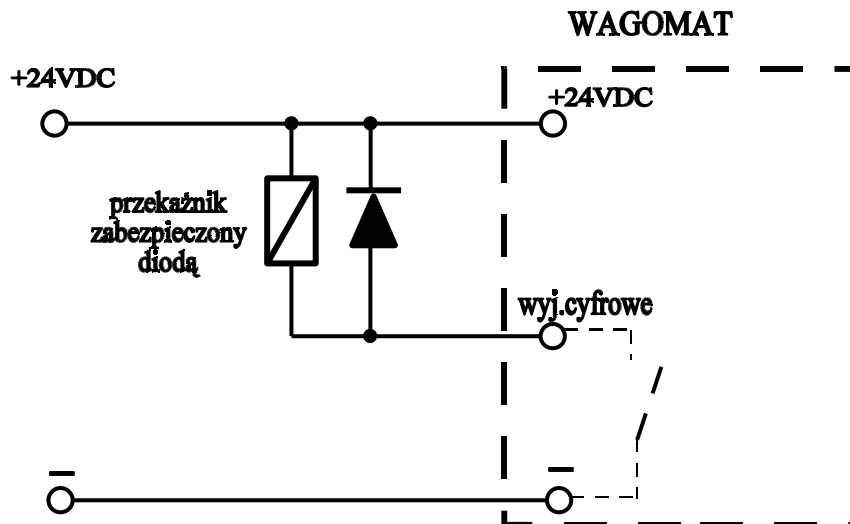
6. WEJŚCIA/WYJŚCIA (rozmieszczenie)



6.1. Przyłączenie elementu sygnalizacyjnego – wejście cyfrowe „WAGOMAT-u”

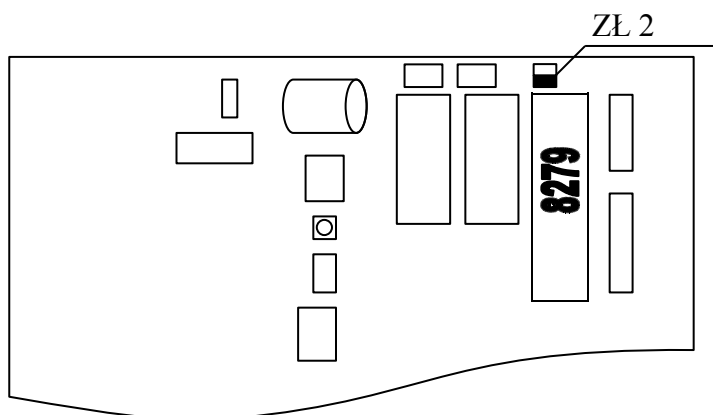


6.2. Sposób przyłączenia elementów wykonawczych

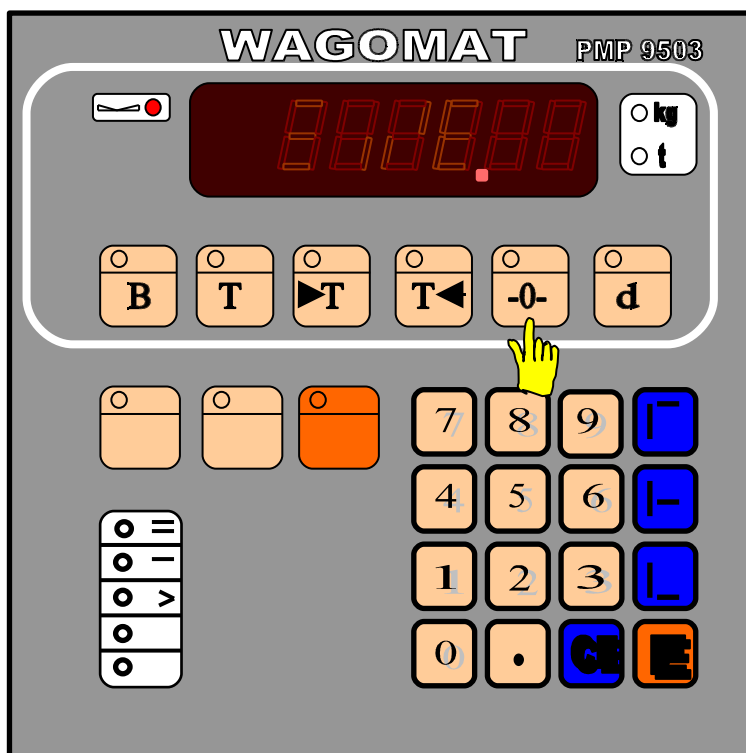


7. Test we/wy tylko dla WAGOMATÓW wyposażonych w układy wejść i wyjść cyfrowych.

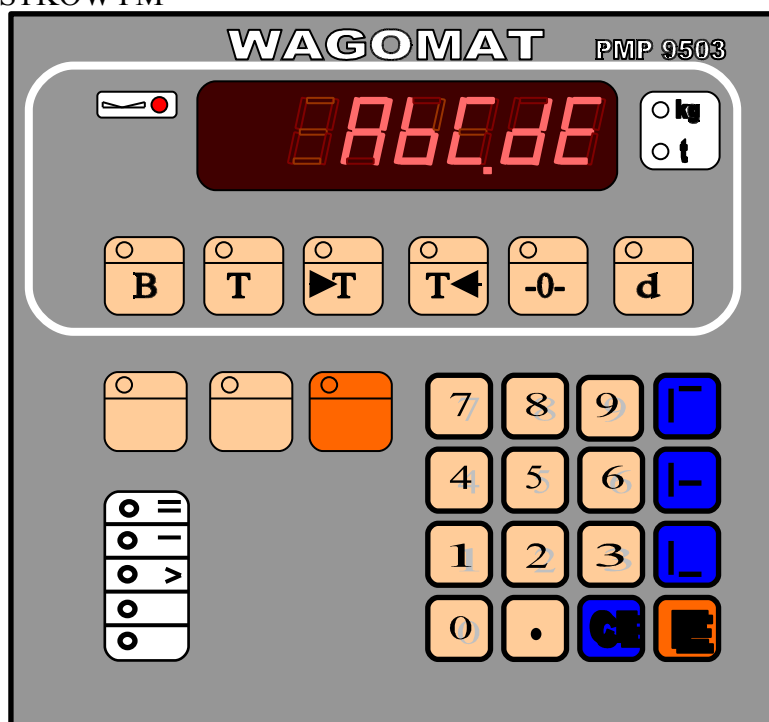
Wyjąć zworę „ZŁ2” według poniższego rysunku



Nacisnąć klawisz: inicjujący procedurę testowania i założyć zworę ponownie



Cyfry wyświetlacza odzwierciedlają stany linii wejść i wyjść obiektowych w kodzie SZESTNASTKOWYM



Pozycja **A** odzwierciedla stan linii wejść nr 9 do 12

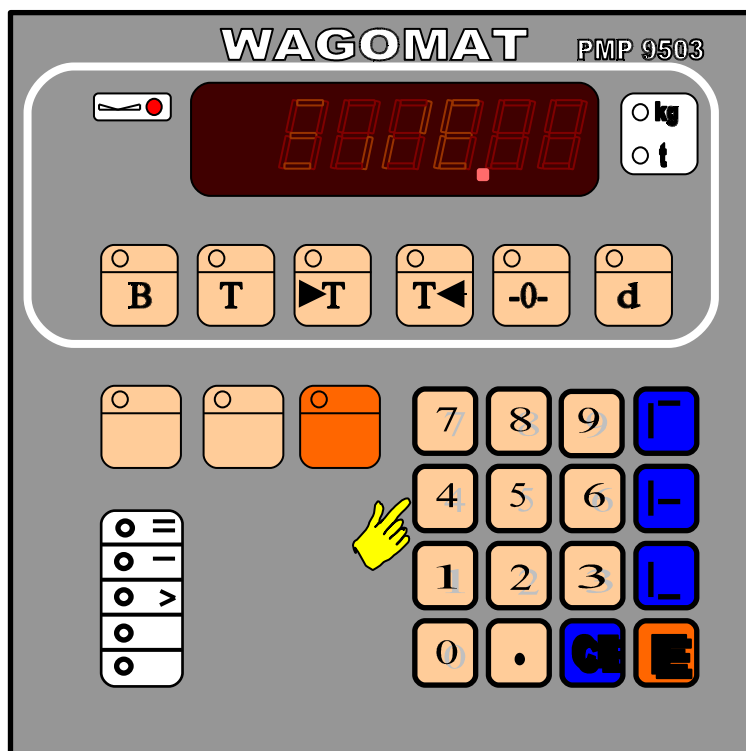
Pozycja **b** odzwierciedla stan linii wejść nr 5 do 8

Pozycja **C** odzwierciedla stan linii wejść nr 1 do 4

Pozycja **d** odzwierciedla stan linii wyjść nr 5 do 8

Pozycja **E** odzwierciedla stan linii wyjść nr 1 do 4

Zmiany stanu wyjść dokonujemy klawiszami cyfrowymi 1 do 8 klawisz 0 powoduje wyłączenie wszystkich wyjść



Zakończenie procedury testowania następuje po naciśnięciu klawisza 

