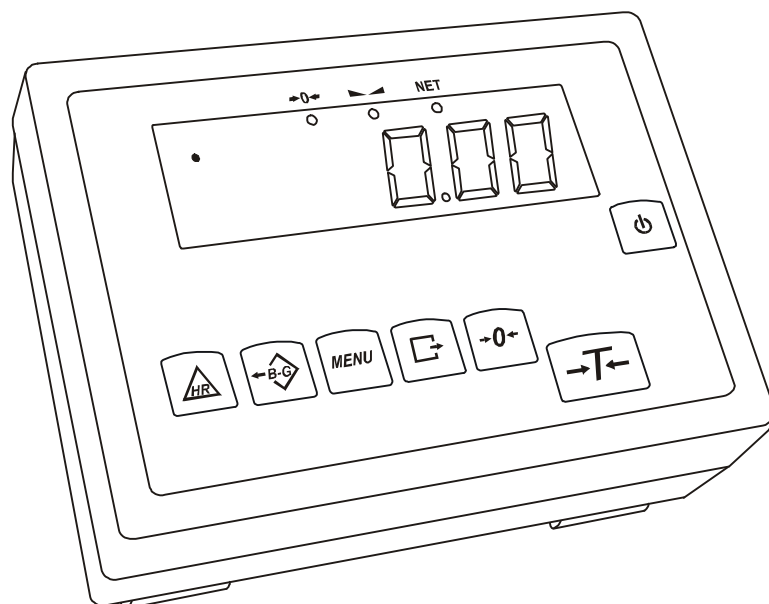




MIERNIK SE-01

Dokumentacja Techniczno-Ruchowa

SPIS TREŚCI:

1.	Wstęp	3
2.	Certyfikaty	3
3.	Kompletacja	3
4.	Zasady bezpieczeństwa	4
5.	Klawisze i wskaźniki wagi	5
6.	Dane techniczne	6
7.	Montaż i podłączenie urządzeń zewnętrznych	8
7.1	Złącza komunikacyjne	10
7.2	Złącze przekaźników	11
7.3	Złącze zewnętrznych klawiszy	12
7.4	Złącze 4-20mA	13
7.5	Listwa do podłączeń urządzeń zewnętrznych	15
8.	Ogólne zasady eksploatacji	16
9.	Współpraca miernika z układami automatyki (opcja)	16
10.	Współpraca z komputerem lub drukarką (opcja)	16
11.	Informacje dodatkowe - złącza szeregowo wagi	19
12.	Opis funkcji wagi	20
12.1	Zwykłe ważenie	21
12.2	Ważenie z tarowaniem	21
12.3	Powiększenie rozdzielczości wagi	22
12.4	Funkcja autotarowania (F..-AUt)	22
12.5	Funkcja liczenia sztuk (F..-PCS)	23
12.6	Funkcja ustawiania trybu pracy złącza szeregowego (F..-LPt)	24
12.7	Funkcja ustawiania parametrów portu szeregowego (F..-rS)	25
12.8	Funkcja wpisywania tary (F..-tar)	26
12.9	Aktualizacja menu (F..-ACt)	27
13.	Konserwacja i usuwanie drobnych uszkodzeń	28
	Deklaracja zgodności	29

1. Wstęp

Miernik SE-01 jest gotowym podzespołem przeznaczonym do budowy wag jedno lub dwuzakresowych wykorzystujących tensometryczne czujniki siły.

Miernik występuje w kilku typach różniących się konstrukcją obudowy oraz wielkością wyświetlaczy:

- SE-01/A/18 – obudowa OSA aluminiowa, malowana proszkowo, wyświetlacze 18mm(LED) lub 14mm(LCD)
- SE-01/N/18 – obudowa OSN z blachy nierdzewnej, hermetyczna (IP65), wyświetlacze 18mm(LED) lub 14mm(LCD)
- SE-01/N/25 – obudowa ODN z blachy nierdzewnej, hermetyczna (IP65), wyświetlacze 25mm(LED) lub 14mm(LCD),

Standardowo miernik SE-01/A/18 stanowi podzespół wag platformowych serii B, miernik SE-01/N/18 – wag nierdzewnych i hermetycznych, miernik SE-01/N/25 – wag pomostowych 4B, produkowanych przez AXIS.

Każdy Miernik posiada zestaw funkcji specjalnych: autozerowanie, liczenie sztuk, porównywanie z wartościami progowymi itd., które mogą być udostępnione użytkownikowi lub nie - zgodnie z jego zamówieniem.

W dalszej części instrukcji opisane jest działanie miernika SE-01 jako części kompletnej wagi.

2. Certyfikaty

Mierniki posiadają certyfikat badań nr PL CB 1 wydany przez Główny Urząd Miar w Warszawie (Jednostka Notyfikowana Nr 1440).

Mierniki SE-01/N/18 i SE-01/N/25 posiadają stopień ochronny IP65 potwierdzony badaniem wykonanym w Laboratorium Badawczym Oddziału Instytutu Elektrotechniki w Gdańsku, akredytowanym przez PCA.

Miernik może służyć do budowy wag zgodnych z normą PN-EN 45501 Zagadnienia metrologiczne wag nieautomatycznych, wyd. grudzień 1999 zharmonizowaną z Dyrektywą Rady 90/384/EWG zmienioną przez Dyrektywę Rady 93/68/EWG

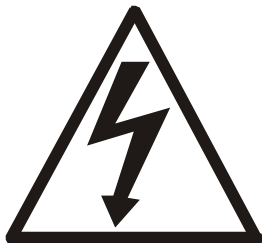
Klasyfikacja wagi wg PKWiU: 29.24.23.

3. Kompletacja

Podstawowy komplet stanowi:

1. Miernik SE-01
2. Rdzeń TN/20/10/7-3C90 – 1 szt.
3. Rdzeń TN/16/9,6/6,3-3E27 – 2 szt.
4. Złączka RS232C (opcja ze złączem RS232C, mierniki SE-01/N/..)
5. Dokumentacja techniczno-ruchowa

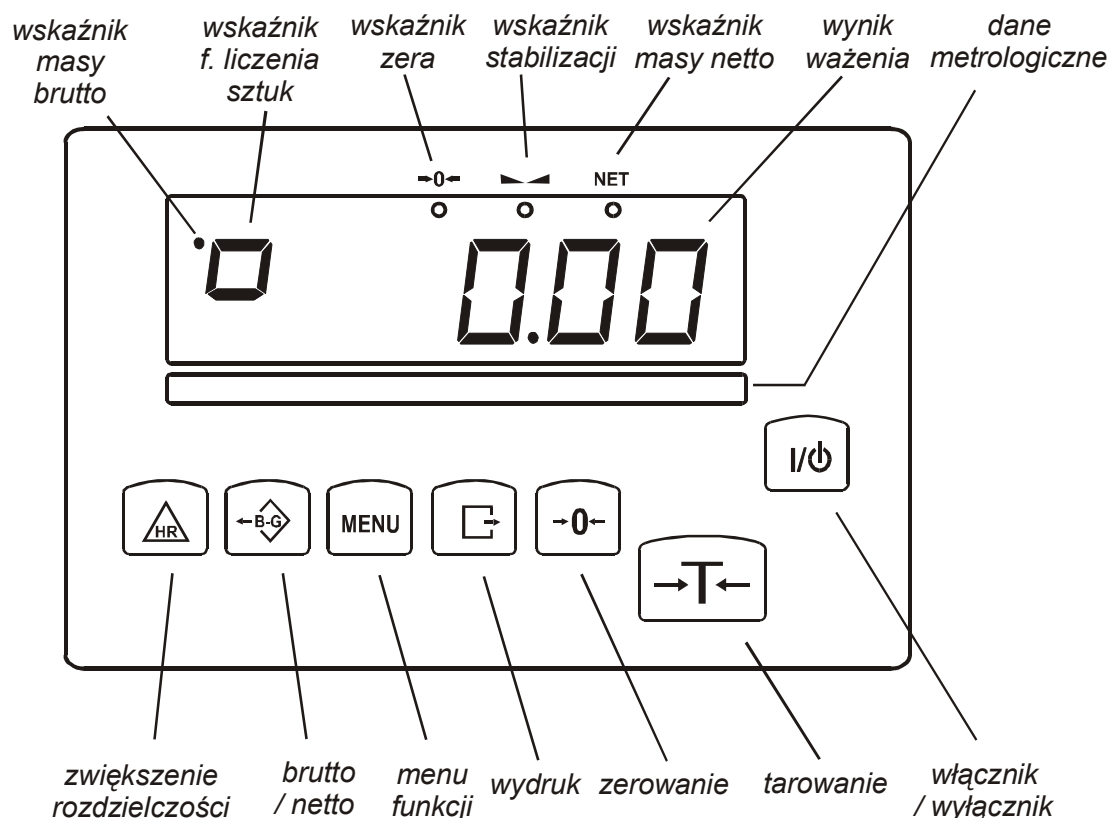
4. Zasady bezpieczeństwa



Niezbędne jest uważne zapoznanie się z przedstawionymi niżej zasadami bezpieczeństwa pracy z wagą, przestrzeganie których jest warunkiem uniknięcia porażenia prądem obsługi oraz uszkodzenia wagi lub podłączonych do niej urządzeń.

- Naprawy i niezbędne regulacje wagi mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel.
- Aby uniknąć zagrożenia pożarem należy stosować jedynie typowy przewód sieciowy, a napięcie zasilające musi być zgodne z danymi technicznymi.
- Do zasilania wagi należy używać gniazda sieciowego ze stykiem ochronnym.
- Nie należy używać wagi przy zdjętej części obudowy.
- Nie używać wagi w atmosferze grożącej wybuchem.
- Nie używać wagi w miejscach o dużej wilgotności, jeżeli waga nie jest do tego przystosowana.
- W przypadku podejrzenia uszkodzenia wagi należy ją wyłączyć i nie używać do momentu sprawdzenia w wyspecjalizowanym serwisie.

5. Klawisze i wskaźniki wagi



klawisz	I/⏻	-	włącznik / wyłącznik (standby),
klawisz	→T←	-	tarowanie (wpisywanie masy opakowania odejmowanej od masy ważonej),
klawisz	B/G	-	wskazanie masy brutto,
klawisz	→0←	-	zerowanie,
klawisz	MENU	-	menu funkcji specjalnych,
klawisz	□→	-	wydruk wyniku,
klawisz	HR	-	zwiększenie rozdzielczości wskazań masy,
wskaźnik	→0←	-	wskaźnik wyzerowania (przy nieobciążonej wadze),
wskaźnik	—	-	sygnalizuje ustabilizowanie się wyniku ważenia,
wskaźnik	NET	-	masa netto (po użyciu klawisza →T←),
wskaźnik	.	-	masa brutto (po użyciu klawisza B/G),
wskaźnik	□	-	wskaźnik funkcji liczenia sztuk (wskazania w sztukach)

wersja z wyświetlaczem LCD:

wskaźnik	MODE	-	wskaźnik włączenia funkcji specjalnej,
wskaźnik	słupkowy	-	wskaźnik obciążenia wagi (0-100%).
wskaźnik	OFF	-	wyłączenie wagi klawiszem ⏻ (standby),
wskaźnik	B/G	-	masa brutto (po użyciu klawisza B/G),
wskaźnik	pcs	-	wskazania w sztukach

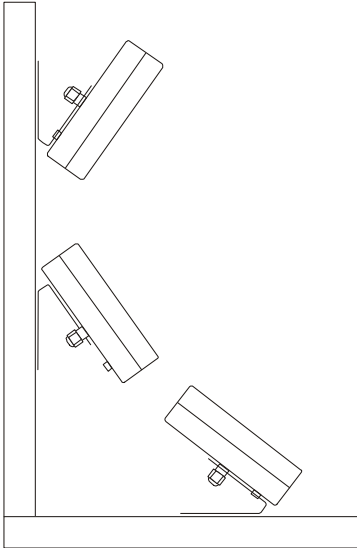
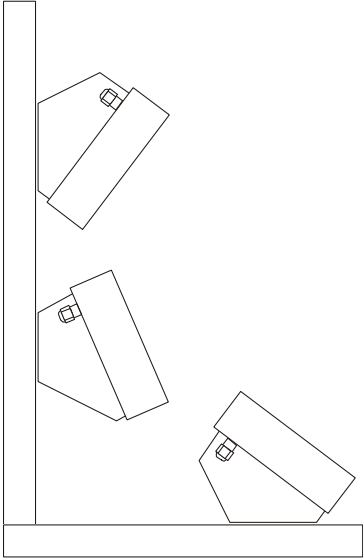
6. Dane techniczne

Parametr	SE-01/A	SE-01/N/18	SE-01/N/25
Max ilość działek legalizacyjnych	6000e (3000e na podzakres przy pracy wielozakresowej)		
Ułamek błędu granicznego wagi (p_i)	0,5		
Klasa dokładności	III		
Działka odczytowa (d)	1, 2, 5, 10, 20 (g, dkg, kg)		
Działka legalizacyjna (e)	dowolna		
Zakres tarowania	pełny		
Zakresy napięcia wejściowego	2,4÷9,5mV (opcja 10mV) 4,8÷19mV (opcja 20mV) 9,6÷38mV (opcja 40mV) 19,2÷72mV (opcja 80mV)		
Najmniejszy dopuszczalny sygnał wejściowy odpowiadający e ($\Delta U_{\min}/e$)	0,4μV/e		
Temperatura pracy	-10÷40°C		
Max ilość podłączonych czujników	6szt.		
Zasilanie czujników	5V AC 25Hz		
Zakres impedancji czujników(R_L)	40÷4000Ω		
Łączenie przetworników	System 4 lub 6-przewodowy dla jednego czujnika System 6-przewodowy dla kilku przetworników		
Maksymalny stosunek długości przewodu do przekroju żyły I/S	75m/mm ²		
Obciążalność wyjść transoptorowych (opcja)	100mA, 24V		
Rodzaj obudowy	OSA	OSN	ODN
Gabaryty	190x140x70mm	200x146x77mm	238x182x77mm
Stopień ochronny	-	IP65	IP65
Zasilanie	~230V, 50Hz, 6VA		
Masa	1,8kg	2,3kg	2,3kg

Dostępne zakresy wag dwuzakresowych:

Typ wagi	B15WDZ	B30DZ	B60DZ	B120DZ	B150DZ	B200DZ	B300DZ
Obciążenie maksymalne (Max ₂ /Max ₁)	15/6kg	30/15kg	60/30kg	120/60kg	150/60kg	200 /60kg	300 /150kg
Obciążenie minimalne	40g	100g	200g	400kg	400g	400g	1kg
Działka odczytowa (d ₂ /d ₁)	5/2g	10/5g	20/10g	50/20g	50/20g	100 /50g	100/50g
Działka legalizacyjna (e ₂ /e ₁)	5/2g	10/5g	20/10g	50/20g	50/20g	50/20g	100/50g

Parametry metrologiczne wagi są umieszczone na tabliczce firmowej wagi.

Montaż	SE-01/A	SE-01/N/18	SE-01/N/25
System montażu			
Mocowanie	2 otwory $\Phi 5$, rozstaw 59mm	2 otwory $\Phi 5$, rozstaw 160mm	2 otwory $\Phi 5$, rozstaw 203mm

7. Montaż i podłączenie urządzeń zewnętrznych

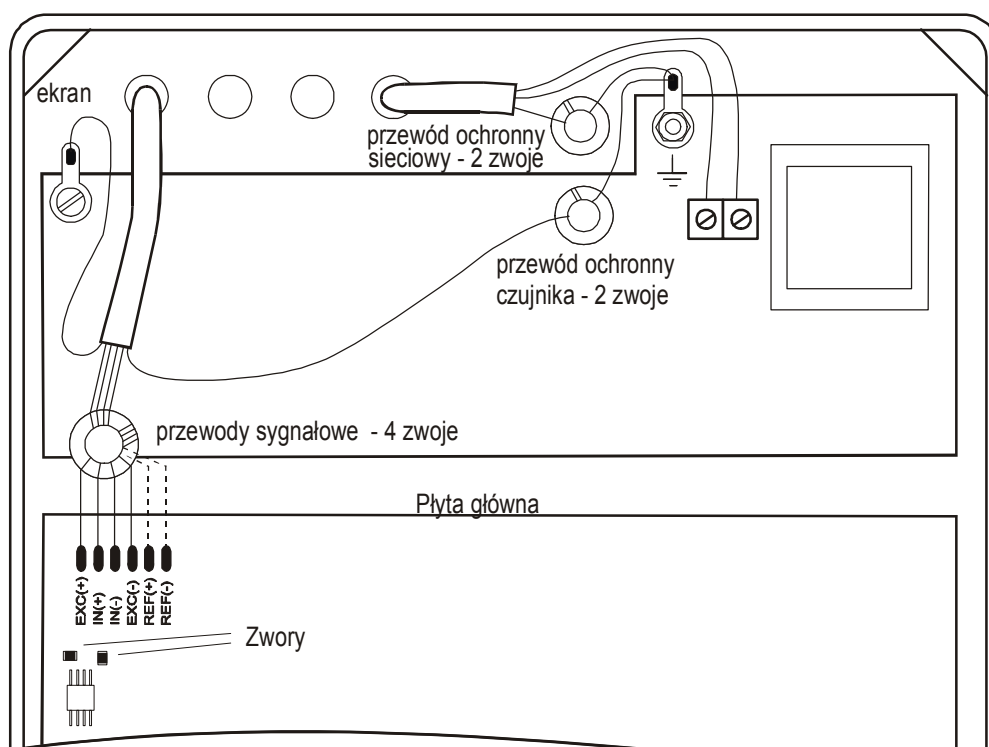
1. Zbudowanie wagi na bazie miernika SE-01 należy powierzyć autoryzowanemu serwisowi producenta lub skorzystać z Instrukcji montażu miernika (osobna broszura).
2. Producent miernika udziela gwarancji na miernik SE-01 jedynie wówczas, gdy montaż miernika do wagi wykonuje **AXIS Sp. z o.o.** W innych przypadkach zobowiązania gwarancyjne przyjmuje wykonawca wagi (urządzenia ważącego).



Podłączanie czujników tensometrycznych do miernika podczas pracy wagi może spowodować uszkodzenie miernika.

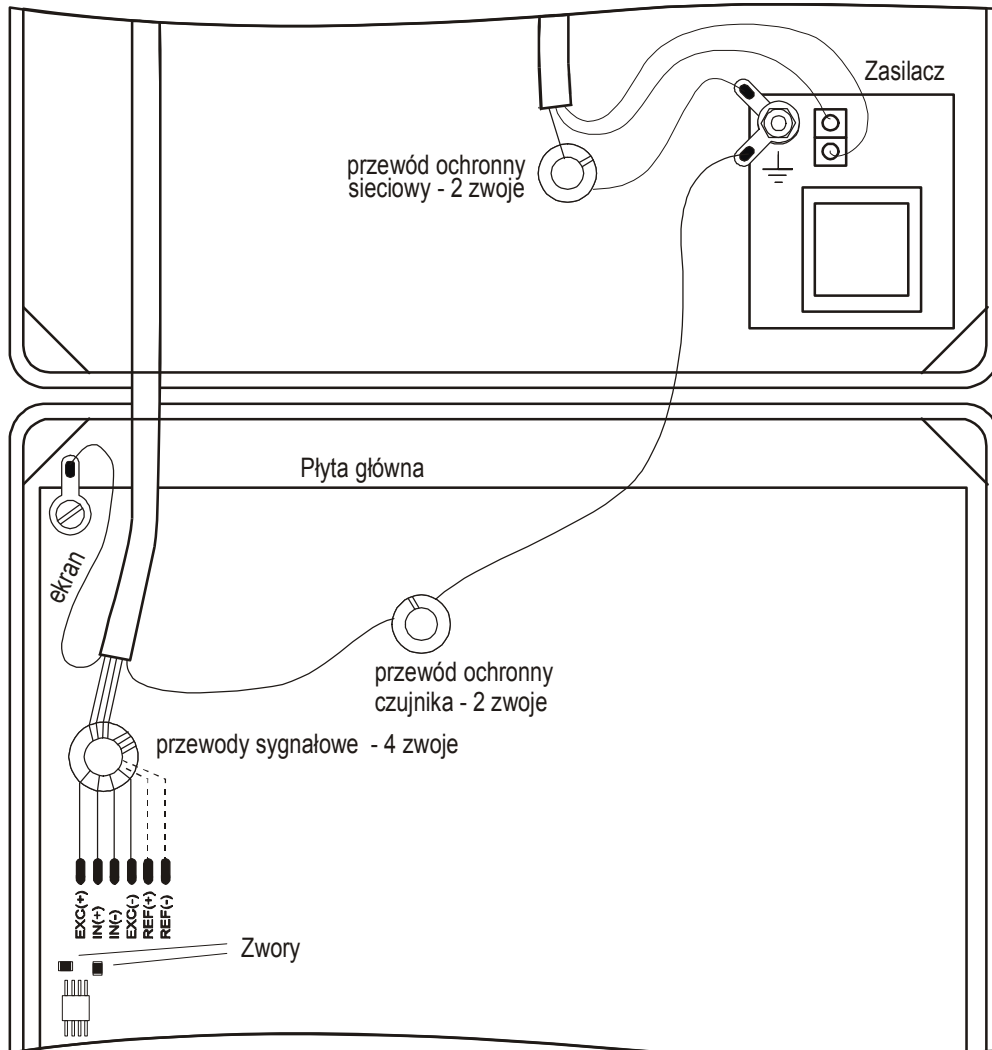
Spełnienie wymagań związanych ze znakiem CE wymaga przy podłączaniu przewodów zastosowania rdzeni filtrujących dostarczanych razem z modulem. Dla przewodów czujnika (czujników) – rdzenia $\phi 20\text{mm}$ i dla przewodów ochronnych – rdzeni $\phi 16\text{mm}$ (szkic poniżej). Odległość rdzenia od miejsca przyłączenia nie może przekraczać 30mm.

Schemat połączeń wewnętrznych SE-01/N/18 i SE-01/N/25:



Przy zastosowaniu 6-przewodowego podłączenia czujników tensometrycznych (REF+ i REF-) należy wylutować z płyty głównej zwory zaznaczone na rysunku powyżej.

Schemat połączeń wewnętrznych SE-01/A:



Przy zastosowaniu 6-przewodowego podłączenia czujników tensometrycznych (REF+ i REF-) należy wylutować z płyty głównej zwory zaznaczone na rysunku powyżej.

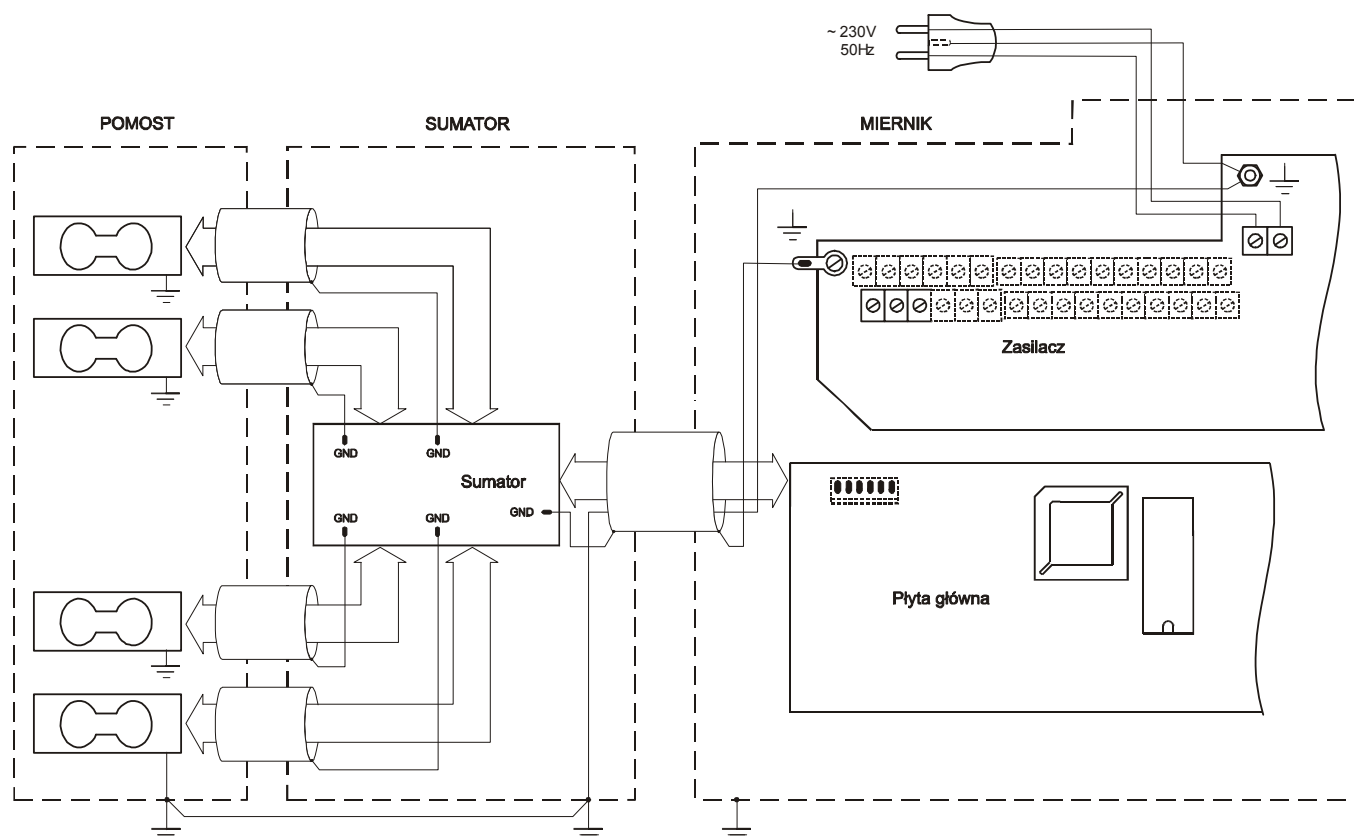
3. Podłączyć przewody urządzeń zewnętrznych do gniazd miernika lub w miernikach SE-01/N/.. do listwy na płycie zasilacza wewnątrz miernika, korzystając z hermetycznych przepustów w obudowie (szkic listwy SE-01/N.. poniżej).



Wszystkie urządzenia połączone z wagą powinny być zasilane z tej samej linii (fazy) 230V.

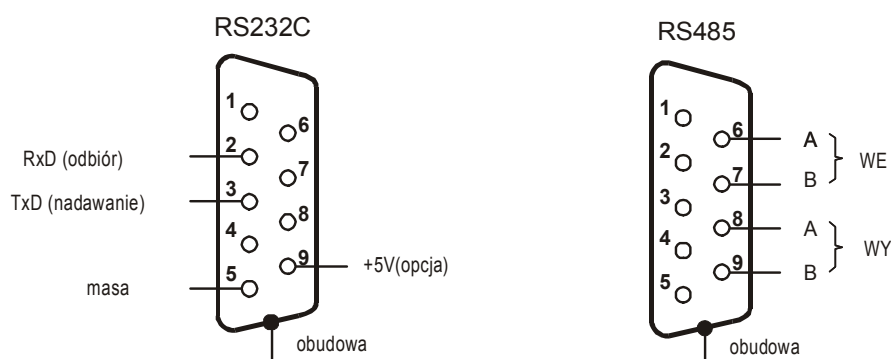
Do zasilania wagi należy używać gniazda sieciowego ze stykiem ochronnym.

Schemat podłączenia mas i ekranów w wagach pomostowych:



Uwaga: Połączenie galwaniczne czujników i obudowy sumatora jest niezbędne.

7.1 Złącza komunikacyjne



W mierniku SE-01/A/18 złącze umieszczone jest na obudowie miernika. W miernikach SE-01/N/... złącza stanowią zakończenie przewodów wychodzących z miernika.

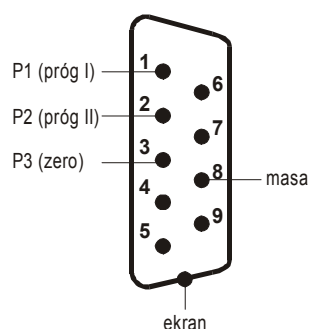
Uwaga:

Do połączenia przewodu wagi zakończonego wyżej opisanym złączem RS232C do komputera należy zastosować złączkę RS232C znajdującą się na wyposażeniu mierników SE-01/N/18 i SE-01/N/25 (schemat połączeń złączki RS232C jest identyczny jak kabla WK-1).

7.2 Złącze przekaźników

Wyjścia P1-P3 (PROGI) służą do podłączenia urządzeń dozujących lub sygnalizatora (opcja). Są to wyjścia transoptorowe typu otwarty kolektor o obciążalności 100mA / 24V. Można do nich podłączyć bezpośrednio wejścia przekaźników lub płytkę MS3K/P oferowaną przez AXIS osobno lub w skrzynce sterowniczej ST 3K/P (3 przekaźniki, własne zasilanie).

W mierniku SE-01/A/18 złącze PROGI umieszczone jest na obudowie miernika.

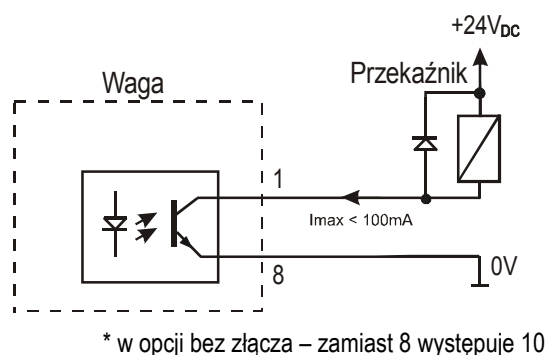


W miernikach SE-01/N/... (bez złącza) przewody wyprowadzone są ze znacznikami cyfrowymi.

Nr znacznika	Sygnał	Kolor przewodu*
1	P1 (próg I)	zielony
2	P2 (próg II)	biały
3	P3 (zero)	brąz
10	GND (masa miernika)	czarny lub żółty

* kolory mogą być zmienione

Schemat bezpośredniego podłączenia przekaźnika do wyjścia PROGI:



Wyjścia przystosowane są do bezpośredniego podłączenia przekaźnika RM96P o napięciu wejściowym DC24V i wyjściu AC250V 8A. Cewka przekaźnika musi być zabezpieczona (zbocznikowana) przez diodę, np. 1N4148.

Zaleca się zastosowanie gotowej płytki elektronicznej MS 3K/P (3 przekaźniki typu RM96P - obciążalność 3A/250V) lub kompletnej skrzynki sterowniczej ST 3K/P (zasilacz, 3 przekaźniki j.w.).

Sposób działania wyjścia PROGI opisano w broszurze *Opis funkcji specjalnych (Funkcja porównania z wartościami progowymi)*.

7.3 Złącze zewnętrznych klawiszy

Wejście zewnętrznych klawiszy pozwala na umieszczenie (zdublowanie) wybranych klawiszy wagi na stanowisku operatora lub w szafie sterowniczej. Standardowo wejście jest wyprowadzone przewodem do bezpośredniego podłączenia na pulpicie. Mierniki SE-01/A/18 mogą być także wyposażone w złącze klawiszy zewnętrznych (opcja na zamówienie).

Numery znaczników i kolory wyprowadzonych przewodów mierników SE-01/N/18 (SE-01/N/25):

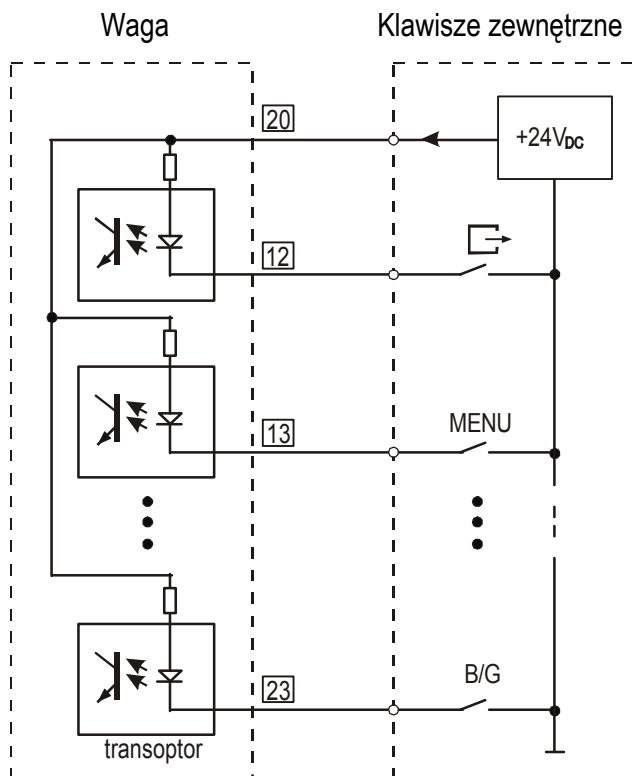
Nr znacznika	Wejścia zewnętrznych klawiszy	Kolor przewodu*
12		żółty
13	MENU	brązowy
15	→0←	zielony
18	→T←	biały
20	+24V (napięcie zewn. zasilacza)	różowy
21	I/Φ	niebieski
22	HR	czerwony
23	B/G	fioletowy

* kolory mogą być zmienione

Sposób podłączenia zewnętrznych klawiszy pokazano na rysunkach dalej. Niezbędne jest użycie zewnętrznego zasilania (24V) celem wywołania przepływu prądu przez wejścia transoptorów wagi. Taki sposób podłączenia zapewnia oddzielenie galwaniczne wagi od układów automatyki, co podwyższa odporność na zakłócenia zewnętrzne i niezawodność.

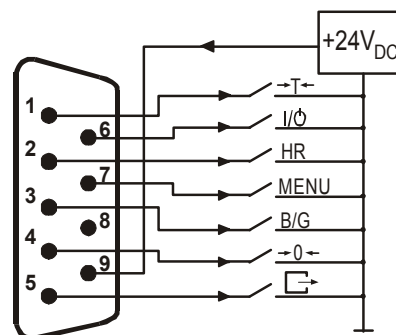
Sposób podłączenia zewnętrznych klawiszy:

Standard



Opcja ze złączem

Waga Klawisze zewnętrzne



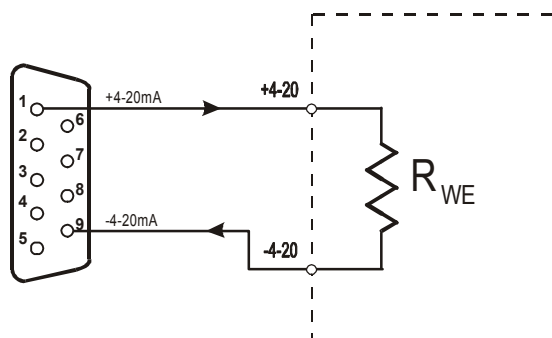
7.4 Złącze 4-20mA

Sposób podłączenia wyjścia analogowego 4-20mA (0-20mA, 0-10V):

Standard (SE-01/A/18)

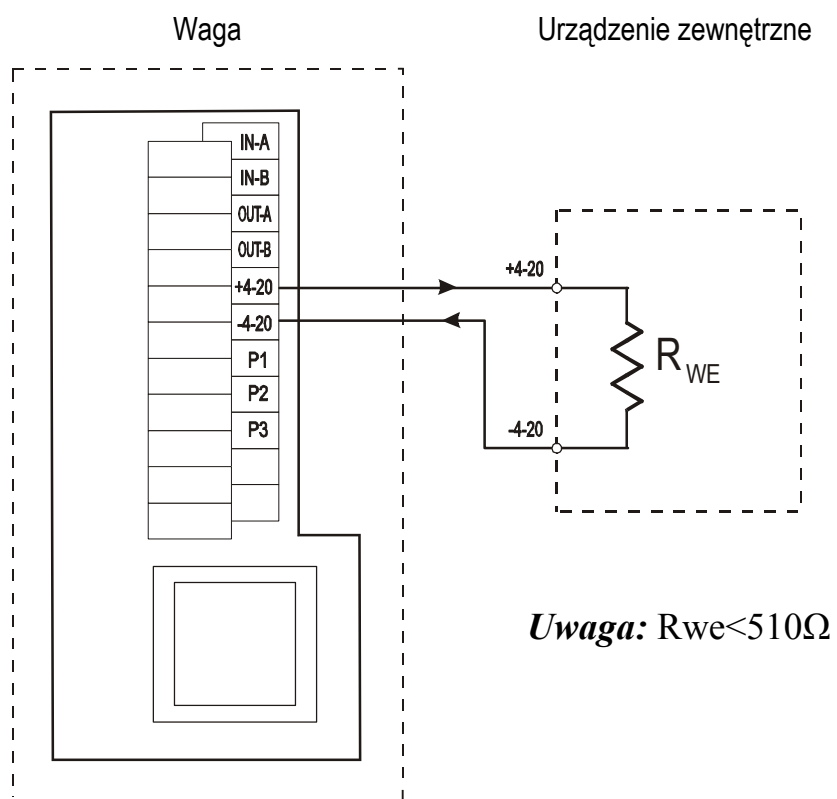
Waga

Urządzenie zewnętrzne



Uwaga: $R_{WE} < 510\Omega$

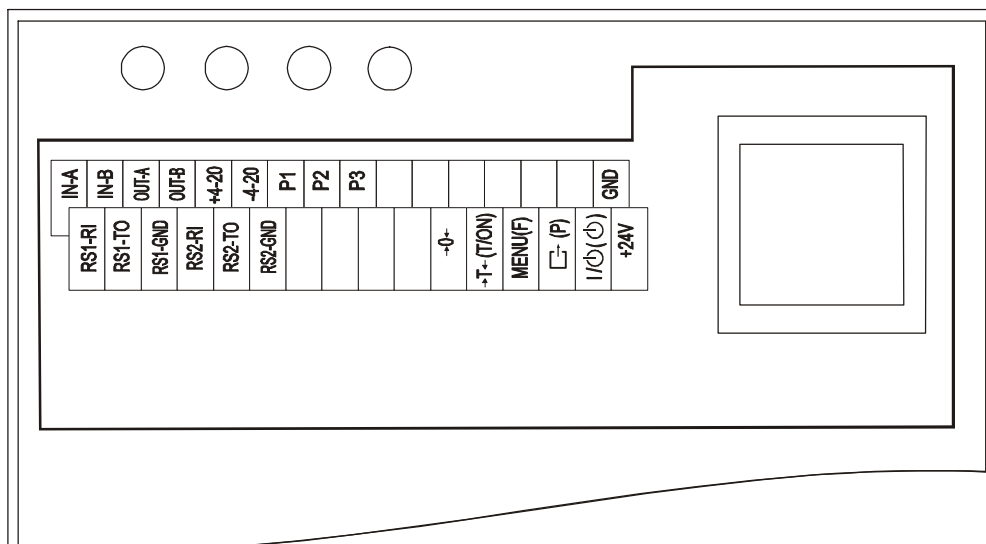
Opcja z podłączeniem do listwy (SE-01/N/25)



7.5 Listwa do podłączeń urządzeń zewnętrznych

Wewnątrz obudowy mierników SE-01/N/25 znajduje się listwa, na której znajdują się połączenia portów komunikacyjnych, przekaźników i klawiszy zewnętrznych.

Szkic listwy mierników SE-01/N/25:



Opis listwy:

IN-A(+), IN-B(-),
OUT-A(+), OUT-B(-)
+ 4-20

- 4-20

P1-P3(PROGI)

GND

RS1 - RI, TO i GND

RS2 - RI, TO i GND

→0←, →T←, MENU, , I/Φ
+24V

- wejście złącza RS485
- wyjście złącza RS485,
- (+) wyjścia analogowego 4-20mA (opcjonalnie 0-10V lub 0-20mA)
- (-) wyjścia analogowego 4-20mA (opcjonalnie 0-10V lub 0-20mA)
- wyjścia transoptorowe do przekaźników,
- masa zewnętrzna (emitery transoptorów),
- główne złącze RS232C (np. do komputera),
- dodatkowe złącze RS232C (np. do drukarki),
- wejścia zewnętrznych klawiszy,
- wejście zewn. napięcia zasilającego transoptory.

8. Ogólne zasady eksploatacji

1. Każde włączenie zasilania wagi powoduje wykonanie autotestów i wyzerowanie wskazań wagi. Podczas wykonywania autotestów waga nie powinna być obciążona (nie dotyczy wag zbiornikowych, w których wyzerowanie nie następuje).
2. Przed wykonaniem pomiaru waga powinna być prawidłowo wyzerowana, co sygnalizuje wskaźnik zera: $\rightarrow 0 \leftarrow$. Jeżeli przy nieobciążonej wadze wskaźnik zera nie świeci się lub wyświetlany jest znak "----", należy nacisnąć klawisz $\rightarrow 0 \leftarrow$.
3. Miernik umożliwia tarowanie w całym zakresie pomiarowym, przy czym zakres pomiaru zmniejsza się o wartość wpisanej tary. Tarowania dokonuje się przy obciążonej szalce przez naciśnięcie klawisza $\rightarrow T \leftarrow$ (przy nieobciążonej szalce klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ nie działa, w celu uzyskania wskazania zerowego należy użyć klawisza $\rightarrow 0 \leftarrow$).
4. Wynik ważenia należy odczytywać podczas świecenia się wskaźnika "└┐", sygnalizującego ustabilizowanie się wyniku.
5. Ważoną masę należy umieszczać na środku platformy wagi.



Nie należy zrzucać ważonych przedmiotów na pomost.



Nie należy przeciążać wagi powyżej 20% obciążenia maksymalnego.

6. Wagę należy chronić przed kurzem, agresywnymi pyłami i płynami. W celu oczyszczenia zaleca się zmywać wodą i osuszać.

9. Współpraca miernika z układami automatyki (opcja)

Transoptorowe wyjścia sygnałów P1-P3 (otwarty kolektor) przeznaczone są do sterowania zewnętrznymi urządzeniami sygnalizacyjnymi lub dozującymi. Pracą złącza steruje funkcja porównania z wartościami progowymi (tHr).

10. Współpraca z komputerem lub drukarką (opcja)

W miernikach wyposażonych w jedno złącze szeregowe RS232C (RS485) możliwe są dwa sposoby pracy złącza:

Tryb standardowy

Waga przesyła wynik ważenia pod wpływem sygnału inicjującego z komputera lub po naciśnięciu klawisza  wagi.

Tryb automatyczny (stosowany przy współpracy z drukarką)

Wysyłanie danych odbywa się automatycznie po nałożeniu próbki i ustabilizowaniu się wskazań wagi, przy czym następna transmisja jest możliwa po zdjęciu próbki. Wysyłane są: kolejny numer pomiaru i wynik ważenia.

Wyboru sposobu pracy złącza szeregowego wagi dokonuje się przy użyciu funkcji specjalnej *LPt* (patrz dalej).

Opis protokołu transmisji danych w trybie standardowym:

Transmisja odbywa się w następujący sposób (protokół Long):

1. Parametry transmisji: 8bitów, 1stop, no parity, 4800bps,
2. Dostępne rozkazy wysyłane z komputera i odpowiedzi wagi:
 - sygnał inicjujący (rozkaz przesłania danych):
Komputer→Waga: S I CR LF (53h 49h 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: wskazanie wagi zgodnie z poniższym formatem (16Bajtów),

Uwaga:

Wpisanie numeru sieciowego wagi (*F...rS / nr*) różnego od zera powoduje zmianę sposobu pracy wagi: komunikacja komputera z wagą jest możliwa po zalogowaniu wagi komendą: 02h nr_wagi. Wylogowanie następuje po komendzie 03h. Używając programu do testowania złącza RS dostępnego na stronach www.axis.pl / programy komputerowe należy np. dla wagi nr 1 wpisać: \$0201, a następnie SI, wylogowanie: \$03.

Opis poszczególnych bajtów:

- | | |
|----------|-------------------------------|
| Bajt 1 | - znak lub spacja |
| Bajt 2 | - spacja |
| Bajt 3÷4 | - cyfra lub spacja |
| Bajt 5÷9 | - cyfra, przecinek lub spacja |
| Bajt 10 | - cyfra |
| Bajt 11 | - spacja |
| Bajt 12 | - k, l, c, p lub spacja |
| Bajt 13 | - g, b, t, c lub % |
| Bajt 14 | - spacja |
| Bajt 15 | - CR |
| Bajt 16 | - LF |

- tarowanie (wywołanie wciśnięcia klawisza $\rightarrow T \leftarrow$):
Komputer→Waga: S T CR LF (53h 54h 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: bez odpowiedzi,

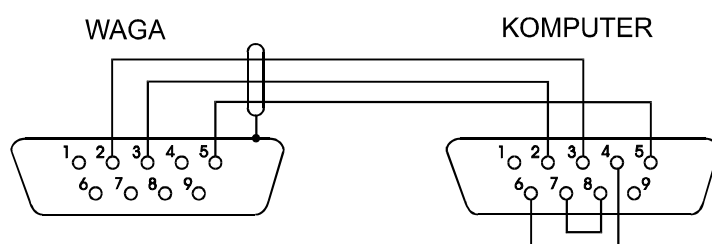
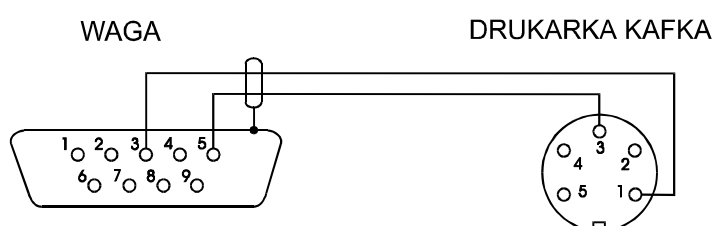
- włączenie / wyłączenie wagi (wywołanie wciśnięcia klawisza ⏏):
Komputer→Waga: S S CR LF (53h 53h 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: bez odpowiedzi,
- zerowanie wagi (wywołanie wciśnięcia klawisza $\rightarrow 0 \leftarrow$):
Komputer→Waga: S Z CR LF (53h 5Ah 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: bez odpowiedzi,
- wejście do menu funkcji specjalnych (wywołanie wciśnięcia klawisza *MENU*):
Komputer→Waga: S F CR LF (53h 46h 0Dh 0Ah),
Waga→Komputer: bez odpowiedzi,
- ustawienie wartości dolnego progu:
Komputer→Waga: S L *DI...DN* CR LF (53h 4Ch *DI...DN* 0Dh 0Ah)
DI...DN – wartość progu, maksymalnie 8 znaków („-” – wartość ujemna, cyfry dziesiętne, kropka – separator dziesiętny), ilość cyfr po kropce musi być taka sama jak na wyświetlaczu wagi,
Waga→Komputer: bez odpowiedzi,
Przykład:
 - aby ustawić próg dolny 1000g w wadze B1.5 (d=0.5g) należy wysłać rozkaz:
S L 1 0 0 0 . 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 0Dh 0Ah),
 - aby ustawić próg dolny 100kg w wadze B150 (d=50g) należy wysłać rozkaz:
S L 1 0 0 . 0 0 CR LF (53h 4Ch 31h 30h 30h 2Eh 30h 30h 0Dh 0Ah),
- ustawienie wartości górnego progu:
Komputer→Waga: S H *DI...DN* CR LF (53h 48h *DI...DN* 0Dh 0Ah),
DI...DN – wartość progu (patrz wyżej)
Waga→Komputer: bez odpowiedzi,

Opis protokołu transmisji danych w trybie automatycznym

Każdorazowo po dokonaniu ważenia w momencie ustabilizowania się wskazań waga wysyła trzycyfrowy kolejny numer ważenia oraz wskazanie wagi. Transmisja nie następuje przy wskazaniu zerowym. Kasowanie licznika naważen następuje przez ponowne wybranie trybu automatycznego (patrz dalej - funkcja *LPt*).

Sekwencja wysyłanych liczb jest następująca:

1. Trzy cyfry numeru kolejnego pomiaru (cyfry są przesyłane od najstarszej do najmłodszej).
2. Dwie spacje oddzielające numer od wskazania wagi.
3. Wskazanie wagi (jak w protokole *LONG*).

Kabel połączeniowy WK-1 (łączy wagę z komputerem/złącze 9-pin):**Kabel połączeniowy WD-1 (łączący wagę z drukarką KAFKA):****Ustawienie wewnętrznych przełączników drukarki KAFKA:**

SW-1	SW-2	SW-3	SW-4	SW-5	SW-6	SW-7	SW-8
on	off	on	off	off	on	off	off

AXIS oferuje programy komputerowe do współpracy z wagami, których opisy i wersje demo znajdują się na stronach www.axis.pl. Ponadto umieszczono tam bezpłatny program do testowania złącza szeregowego wagi.

11. Informacje dodatkowe - złącza szeregowe wagi

Na zamówienie waga może zostać wyposażona w dwa złącza szeregowe.

Złącze główne oznaczone RS...-I umożliwia wówczas dwukierunkową transmisję danych i może być wykorzystywane do podłączenia dowolnego urządzenia: komputera (także w układzie wielostanowiskowym), skanera, dodatkowego wyświetlacza z klawiaturą, a także drukarki, drukarki etykiet i dodatkowego wyświetlacza bez klawiatury.

Złącze dodatkowe oznaczone RS...-II umożliwia transmisję jednokierunkową i może przysyłać dane do: komputera w systemie jednostanowiskowym, drukarki, drukarki etykiet, dodatkowego wyświetlacza (bez klawiatury). Złącze dodatkowe może realizować ciągłą transmisję bieżących wskazań wagi (niezależnie od funkcji złącza głównego).

Korzystanie z obu złącz wymaga zastosowania specjalnego oprogramowania w zależności od rodzaju podłączanych urządzeń.

Oba złącza mogą być wykonane w standardzie RS232C lub RS485.

12. Opis funkcji wagi

Wszystkie wagi oprócz podstawowych funkcji metrologicznych: ważenia i tarowania, posiadają zestaw funkcji specjalnych użytkownika.

Podstawowy pakiet funkcji użytkownika zawiera następujące funkcje:

- autozerowanie (*AUt*),
- liczenie sztuk (*PCS*),
- wpisywanie tary (*tAr*),
- ustawianie trybu pracy portu szeregowego (*LPt*),
- ustawianie parametrów portu szeregowego (*rS*),
- aktualizacja menu (*ACt*).

Inne funkcje mogą być udostępniane użytkownikowi jako opcje na zamówienie (opis wszystkich funkcji użytkownika znajduje się w osobnej broszurze).

Po naciśnięciu klawisza *MENU* wyświetlane jest menu startowe. Funkcje wyświetlane są z kolejnymi numerami: *F1-PCS*, *F2-AUt*, itd.



Użytkownik może zmienić skład menu włączając lub wyłączając dostępne funkcje specjalne za pomocą funkcji Aktualizacja menu (*ACt*).

Podczas przełączania funkcji specjalnych na wyświetlaczu pojawia się wskaźnik *MODE*.

Do opisu działania funkcji posłużono się rysunkami przedstawiającymi kolejne sytuacje podczas pracy z wagą. Na rysunkach „rączka” wskazuje klawisz, który należy przycisnąć w sytuacji pokazanej na rysunku po lewej stronie.

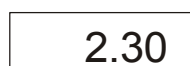
Znaczenie symboli rysunkowych:



- nałożono obciążenie na szalkę



- zdjęto obciążenie



- nacisnąć przycisk podczas wyświetlania wskazania obok



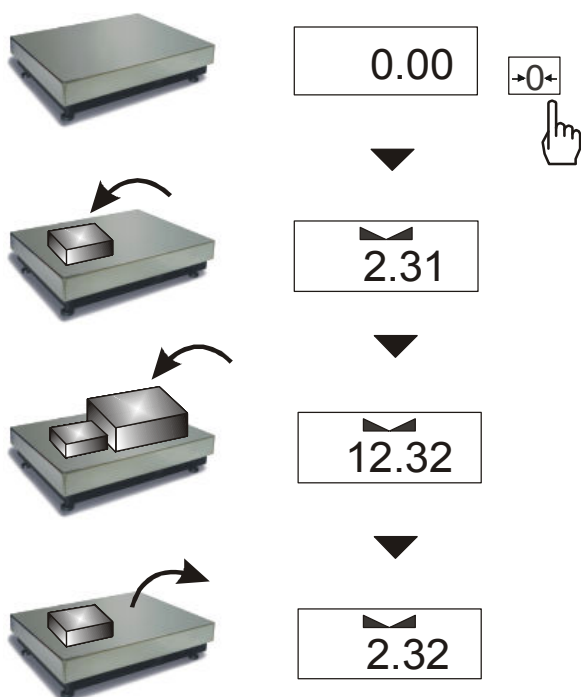
- zmiana wymuszona



- zmiana automatyczna



12.1 Zwyczajne ważenie



Klawisz $\rightarrow 0 \leftarrow$ działa tylko przy nieobciążonej szalce i powoduje wyzerowanie wskazań wagi.

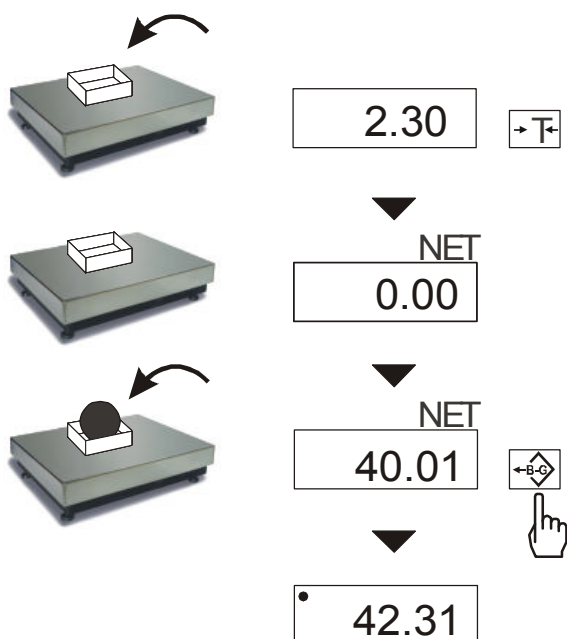
Wynik ważenia należy odczytywać podczas wyświetlania wskaźnika "┌┐".

W wagach jednozakresowych wynik pokazywany jest zawsze z tą samą działką odczytową.

W wagach dwuzakresowych wynik wskazywany jest z działką odczytową d1 (dokładniejszą), jeżeli nie przekracza wartości Max1.

Po przekroczeniu wartości Max1 działka odczytowa zmienia się na d2 (mniej dokładną). Zmieniona działka pozostaje do momentu całkowitego odciążenia wagi.

12.2 Ważenie z tarowaniem

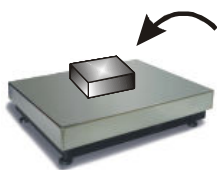


Waga umożliwia tarowanie w całym zakresie pomiarowym.

Klawisz *B/G* umożliwia odczytanie masy brutto.

Uwaga:
Ponowne użycie klawisza *B/G* powoduje powrót do wskazań masy netto.

12.3 Powiększenie rozdzielczości wagi



2.30



2.29



2.30



Klawisz *HR* powoduje chwilowe wyświetlenie wyniku ważenia (ok. 5s.) z maksymalną rozdzielczością, na jaką pozwala procesor wagi. Klawisz jest szczególnie przydatny w wagach legalizowanych z działką odczytową $d=e$.

Wynik z powiększoną rozdzielczością stanowi informację pomocniczą i nie może być wydrukowany lub wysłany do komputera za pomocą klawisza .

12.4 Funkcja autotarowania (F..-Aut)



0.01



F.. -AUT



F.. -0



F.. -1



▪ 0.00

MENU



Włączenie funkcji powoduje automatyczne podtrzymywanie zerowych wskazań wagi w czasie, gdy szalka nie jest obciążona lub wskazanie zerowe uzyskano przez naciśnięcie klawisza $\rightarrow T \leftarrow$.

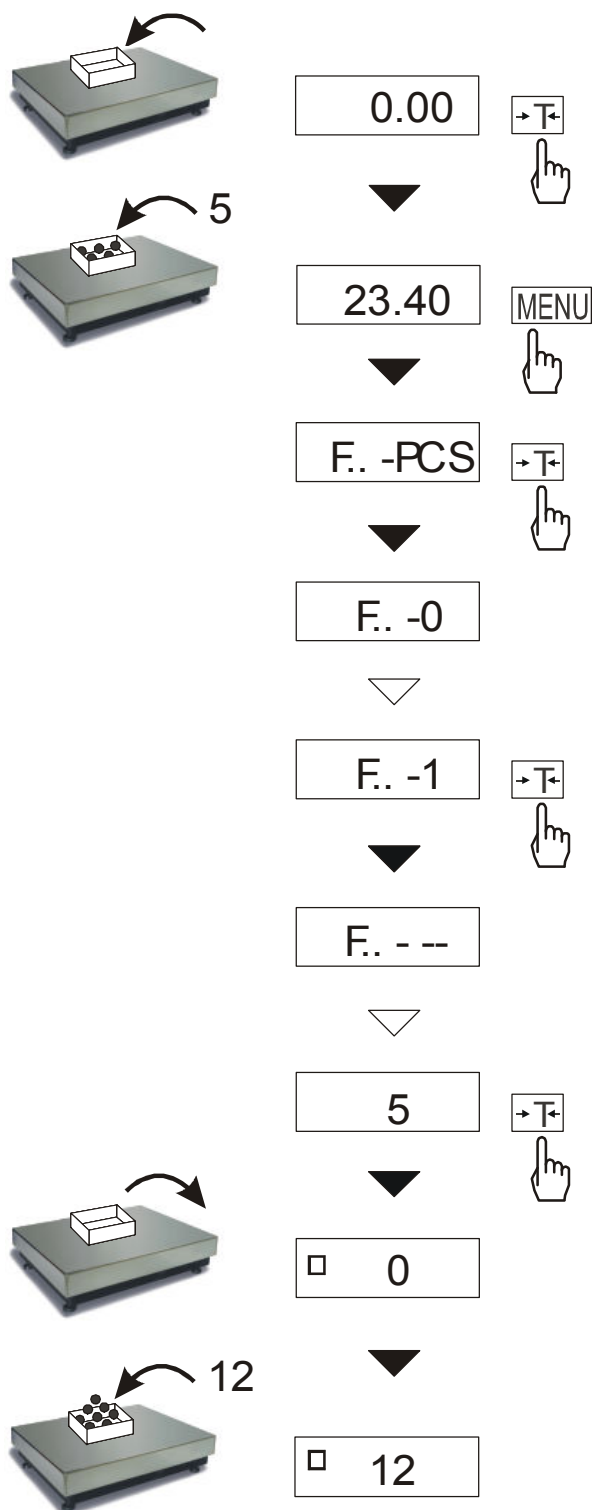
W celu zakończenia pracy z funkcją, nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie, używając klawisza $\rightarrow T \leftarrow$, wybrać *F..-Aut* i *F..-0*.

Uwaga:

Przez 10 min. po włączeniu wagi, funkcja działa samoczynnie.



12.5 Funkcja liczenia sztuk (F..-PCS)



Funkcja ta pozwala na policzenie jednakowych detali, np. śrub lub gwoździ znajdujących się w ważonej porcji.

Pomiar odbywa się w dwóch fazach:

- faza pierwsza - wyliczenie masy pojedynczego detalu na podstawie próbki określonej ilości sztuk: 5, 10, 20, 50, 100, 200 lub 500 detali,
- faza druga - policzenie detali w porcji ważonej.

Zaleca się, żeby masa jednego detalu była większa od działki odczytowej wagi oraz masa próbki używanej w pierwszej fazie była większa od 100 działek odczytowych.

W celu zakończenia pracy z funkcją nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie, używając klawisza →T←, wybrać *F..-PCS* i *F..-0*.

Uwagi:

1. Komunikat "Err-3" oznacza, że na szalkę nie nałożono próbki.

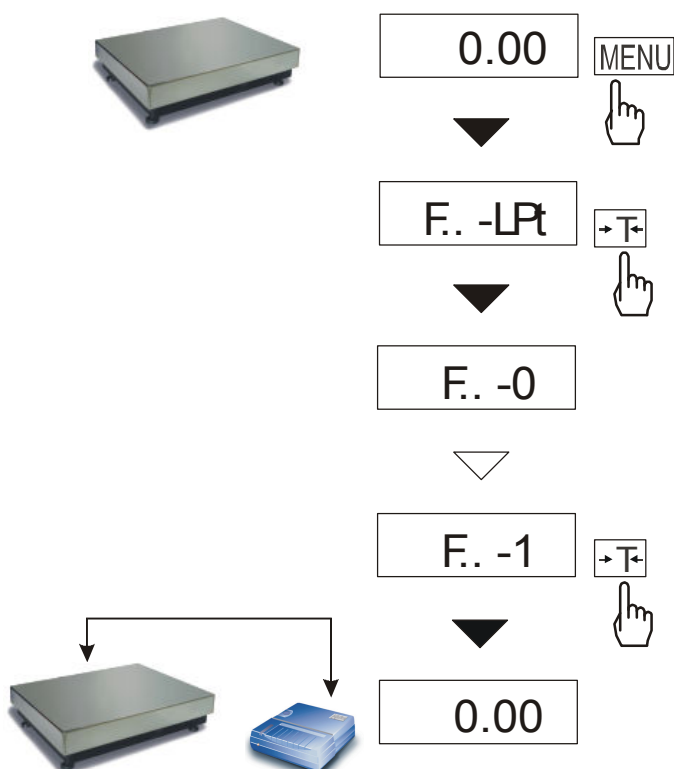
Ten sam komunikat pojawi się, gdy masa pojedynczego detalu jest mniejsza od jednej działki odczytowej (można przystąpić do liczenia sztuk zdając sobie sprawę, że powiększa się błędy).

2. Wybranie " _ _ " zamiast ilości detali w próbce powoduje przywołanie wartości wpisanej poprzednio (wartość ta musi być wpisana, w przeciwnym razie pojawi się komunikat o błędzie).

3. W czasie działania funkcji klawisz →T← działa normalnie.

4. W wagach z wyświetlaczem LCD, znak "□" jest zastąpiony przez "pcs".

12.6 Funkcja ustawiania trybu pracy złącza szeregowego (F..-LPt)

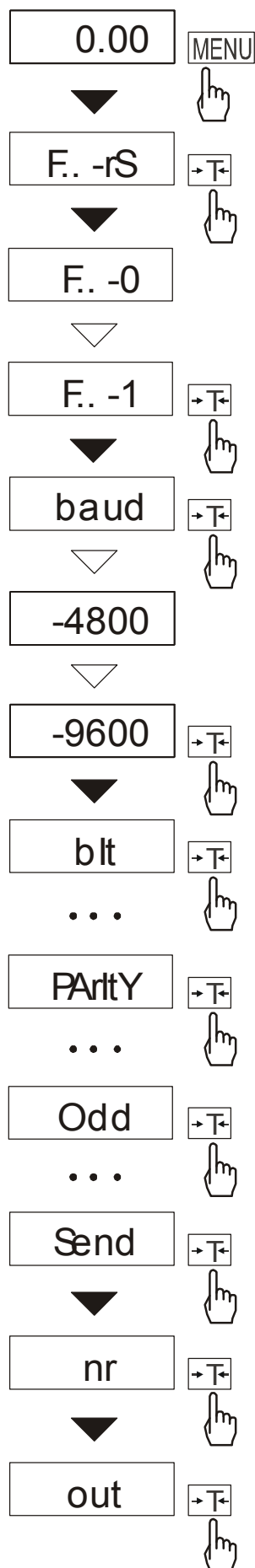


Funkcja ta ustawia interfejs wagi do współpracy z drukarką.

Po jej włączeniu drukowanie kolejnego numeru pomiaru i wskazania wagi odbywa się automatycznie, tj. po nałożeniu i zdjęciu ważonej próbki, bez użycia klawisza $\boxed{\rightarrow T \leftarrow}$.

W celu przejścia do trybu współpracy z komputerem (uaktywnienie klawisza $\boxed{\rightarrow T \leftarrow}$ i transmisja wyników pomiarów bez numeracji) nacisnąć klawisz *MENU*, a następnie, używając klawisza $\rightarrow T \leftarrow$, wybrać *F..-LPt* i *F..-0*.

12.7 Funkcja ustawiania parametrów portu szeregowego (F..-rS)



Funkcja dostępna jest w wagach wyposażonych w port szeregowy, np. RS232C i pozwala ustawić następujące parametry transmisji złącza szeregowego:

- prędkość transmisji (*bAud*: 1200, 4800, 9600),
- ilość bitów w bajcie (*bit*: 7, 8),
- kontrola parzystości (*PARtY*: 0, 1; *Odd*: 0, 1),
- nr wagi przy podłączeniu kilku wag do jednego komputera (jeśli waga nie pracuje w sieci wielostanowiskowej, powinno być wpisane 0),
- transmisja ciągła – bez użycia klawisza , ok. 10 wyników na sekundę (*SEnd*: 0, 1).

Parametry ustawiane standardowo podkreślono.

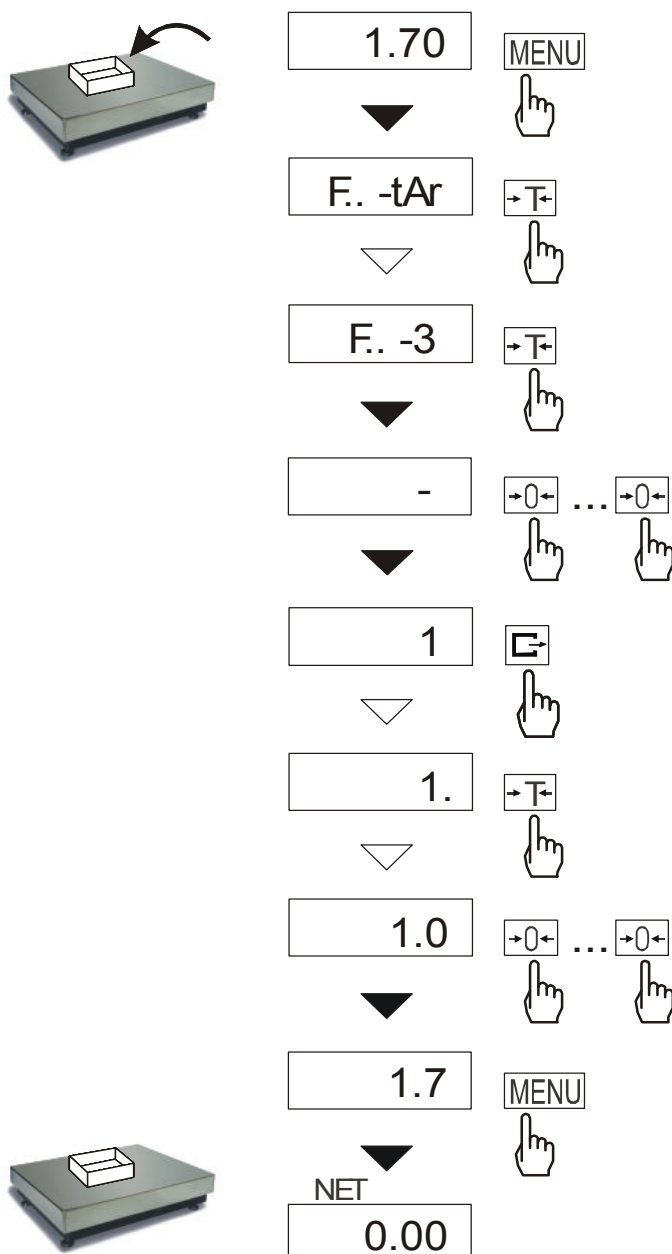
W celu ustawienia wybranych parametrów należy włączyć funkcję *F..-rS*, wybrać odpowiedni parametr i nacisnąć klawisz $\rightarrow T \leftarrow$ podczas wyświetlania potrzebnej wartości parametru lub opcji. Na schemacie obok jako przykład pokazano sposób postępowania przy ustawianiu prędkości transmisji 9600 bps.

Po ustawieniu właściwych parametrów i opcji wyjście z funkcji odbywa się poprzez wybranie *out*.

12.8 Funkcja wpisywania tary (F.-tar)

Funkcja ta umożliwia pomiar masy brutto towaru w pojemniku o znanej wartości masy, a następnie odczyt wyliczonej masy netto towaru. W tym celu wartość tary należy wcześniej wpisać do pamięci wagi. Wpisana wartość tary może być przywoływana przez naciśnięcie klawisza $\rightarrow 0 \leftarrow$ przy nieobciążonej szalce. Wpisywanie wartości tary może być dokonane za pomocą klawiszy wagi lub z „natury”, gdy możliwe jest umieszczenie pustego pojemnika na szalce.

Wpisanie wartości tary:



Po wybraniu funkcji wyświetlane są następujące opcje:

- *F-0* – wyłączenie funkcji,
- *F-1* – włączenie funkcji tarą wpisaną poprzednio,
- *F-2* – wpisanie masy znajdującej się na szalce jako tary,
- *F-3* – wpisanie wartości tary za pomocą klawiszy: $\rightarrow 0 \leftarrow$, $\rightarrow T \leftarrow$ i **MENU**,

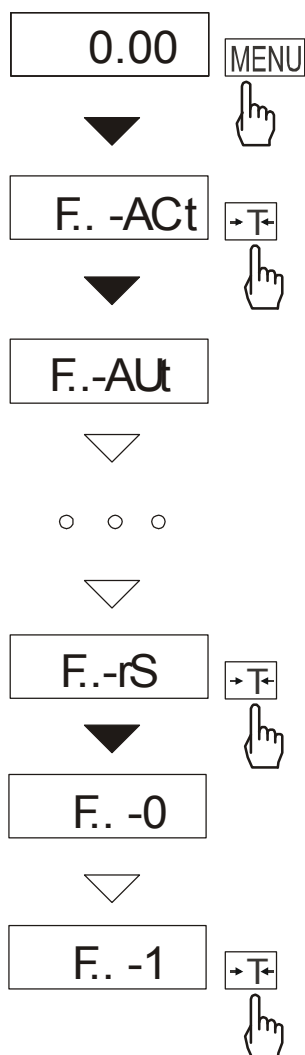
Włączenie funkcji jest sygnalizowane wskaźnikiem **NET**.

Opcje *F-1* i *F-0* umożliwiają czasowe wyłączenie i ponowne włączenie funkcji z ostatnio wpisaną wartością tary.

Uwaga:

Wartość tary jest przechowywana w pamięci wagi również po wyłączeniu zasilania.

12.9 Aktualizacja menu (F..-ACt)



Spośród dostępnych funkcji użytkownika możliwe jest wybranie tych, które mają być wyświetlane bezpośrednio po naciśnięciu klawisza *MENU*. Pozwala to uniknąć kolejnego wyświetlania całej listy dostępnych funkcji, co niepotrzebnie wydłuża czas operacji.

Na rysunkach obok przedstawiono kolejne czynności powodujące dodanie przykładowej funkcji ustawiania parametrów złącza RS232C (*F..-rS*) do menu funkcji.

W celu usunięcia funkcji z menu w ostatniej operacji należy zamiast *F..-1* wybrać *F..-0*.

13. Konserwacja i usuwanie drobnych uszkodzeń

1. Wagę należy utrzymywać w czystości.
2. Należy uważać, aby w trakcie użytkowania pomiędzy platformę a podstawę wagi nie dostały się zanieczyszczenia. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń należy zdjąć szalkę (unosząc ją w górę). Usunąć zanieczyszczenia, a następnie założyć szalkę.
3. W przypadku nieprawidłowej pracy spowodowanej krótkotrwałym zanikiem napięcia w sieci należy wagę wyłączyć wyjmując z gniazdka wtyk sznura sieciowego, a następnie po upływie kilku sekund ponownie ją włączyć (w wersjach buforowych użyć wyłącznika zasilania wagi).
4. Komunikat *Err-b* przy pustej szalce wagi oznacza mechaniczne przeciążenie czujnika wagi. Należy wówczas zwrócić się do najbliższego autoryzowanego serwisu.
5. Zabrania się wszelkich napraw przez osoby nieupoważnione.
6. W celu dokonania naprawy wagi, należy się zwrócić do najbliższego autoryzowanego serwisu. Listę autoryzowanych punktów serwisowych załączono.

Komunikaty awaryjne:

Komunikat	Przyczyna	Zalecenie
C-1 ... 6 (ponad 1min.)	negatywny wynik autotestu	zgłosić do serwisu
Err-b	waga obciążona przy włączaniu	zjąć obciążenie z wagi
	uszkodzenie mechaniczne czujnika wagi	zgłosić do serwisu
<i>L</i>	brak szalki	nałożyć szalkę
	uszkodzenie mechaniczne wagi	zgłosić do serwisu
<i>H</i>	przeciążenie wagi	zjąć obciążenie z wagi
	uszkodzenie mechaniczne wagi	zgłosić do serwisu
nie działa wskaźnik 	niestabilne posadowienie wagi, wibracje podłoża, podmuchy powietrza	umieścić wagę w miejscu zapewniającym stabilność wskazań
	uszkodzenie wagi	zgłosić do serwisu
- - - - -	niezakończone tarowanie	zgłosić do serwisu
- -	tarowanie nie dokonało się (zbyt małe obciążenie lub użycie B/G)	zerować wagę lub ponownie nacisnąć B/G
- -	zerowanie przy zbyt dużym obciążeniu	tarować wagę

Deklaracja zgodności



My:

AXIS Spółka z o.o. 80-125 Gdańsk, ul.Kartuska 375B

z całą odpowiedzialnością deklarujemy, że mierniki wagowe:

SE-01

oznakowane znakiem CE są zgodne z:

1. Normą PN-EN 61010-1:2004 Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych zharmonizowaną z dyrektywą 73/23/EWG (niskonapięciową),
2. Normą PN-EN 55022:2000 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Urządzenia informatyczne – Charakterystyki zaburzeń radioelektrycznych – Poziomy dopuszczalne i metody pomiaru i PN-IEC 61000-4-3 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) – Część 4-3: Metody badań i pomiarów - Badanie odporności na pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej zharmonizowanymi z dyrektywą 89/336/EWG (dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej).

Informacje dodatkowe:

- Badania na zgodność z Dyrektywami 73/23/EWG i 89/336/EWG zostały wykonane w Laboratorium Badawczym Oddziału Instytutu Elektrotechniki w Gdańsku, akredytowanym przez PCA,
- Certyfikat badań nr PL CB 1 wydany został przez Główny Urząd Miar w Warszawie (Jednostka Notyfikowana Nr 1440).

(Miernik może służyć do budowy wag zgodnych z normą PN-EN 45501 Zagadnienia metrologiczne wag nieautomatycznych, wyd. grudzień 1999 zharmonizowaną z Dyrektywą Rady 90/384/EWG zmienioną przez Dyrektywę Rady 93/68/EWG).

Gdańsk, 3.03.2005 r.

Z upoważnienia Dyrektora AXIS Sp. z o.o.:

Szef Produkcji

mgr inż. Jan Kończak

Podpis

Notatki

