

M2200

**Waga do pakowania
P02 i M02**

Informacje zawarte w tym dokumencie mogą być zmieniane bez uprzedzenia i nie są obowiązujące dla firmy Marel hf. Żadna część niniejszej publikacji nie może być powielana ani przechowywana w pamięci elektronicznej w jakiegokolwiek formie i w jakikolwiek sposób: elektroniczny, mechaniczny, włącznie z fotokopiowaniem, nagrywaniem na nośnikach lub przy użyciu innych systemów, bez pisemnej zgody firmy Marel hf.

Marel® jest zarejestrowanym znakiem handlowym firmy Marel hf.

Wydrukowano w Islandii, 2006 r..

Copyright © 2003, 2006 Marel hf. Wszelkie prawa zastrzeżone.

061207POL

STANDARDOWE UWAGI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA KORZYSTANIA Z WAG MAREL

Wszystkie osoby zaangażowane w obsługę i/lub instalację tego produktu powinny przestrzegać poniższych instrukcji.

Postępowanie niezgodne z tymi instrukcjami lub innymi wytycznymi dotyczącymi bezpieczeństwa powoduje utratę praw gwarancyjnych i może spowodować nieprawidłowości w działaniu urządzenia, jego uszkodzenie, zranienie lub śmierć obsługującego.

OSTRZEŻENIE

- *Instalacja i korzystanie z tego produktu musi przebiegać w zgodzie z ze wszystkimi obowiązującymi przepisami prawnymi.*
- *Podczas wykonywania czynności serwisowych należy odłączyć zasilanie wagi.*
- *Instalacja i naprawy elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie przez uprawnionego elektryka, zgodnie ze specyfikacją producenta oraz obowiązującymi regulacjami prawnymi.*
- *Wewnątrz obudowy nie znajdują się żadne elementy podlegające obsłudze. Nie wolno otwierać obudowy, ponieważ grozi to porażeniem prądem elektrycznym.*

Nie wolno

ciągnąć za górną ramę wewnątrz obudowy platformy, gdyż może to spowodować wygięcie komory ładowania.

Nie wolno

rzucić wagi np. ze stołu na podłogę. Waga jest instrumentem precyzyjnym i wrażliwym na wstrząsy.

UWAGA!

Waga Marel jest urządzeniem Klasy I i dla bezpiecznego działania MUSI być prawidłowo uziemiona.

NALEŻY KORZYSTAĆ WYŁĄCZNIE Z GNIAZD ELEKTRYCZNYCH Z UZIEMIENIEM

Przewody zasilające, oznaczenia kolorami:

	Międzynarodowe	Północnoamerykańskie
Uziemienie	Zielono-żółty	Zielony lub zielono-żółty
Zero	Jasnoniebieski	Biały
Przewód „gorący”	Brązowy	Czarny

Przewody zerowy i „gorący” są zabezpieczone bezpiecznikami.

Spis treści

Wprowadzenie	3
OGÓLNE INFORMACJE O M2200.....	3
Ustawienia domyślne	3
Komunikacja	3
Przegląd wstępny	4
O INSTRUKCJI	4
Uzupełnienia	5
Informacje gwarancyjne.....	5
SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	6
Działanie	9
PRZED URUCHOMIENIEM	9
INTERFEJS UŻYTKOWNIKA	9
Klawisze funkcyjne.....	10
Strona Waga.....	10
Strona System	11
TWORZENIE PRODUKTÓW	12
Wybór trybu nominalnego	13
PRACA Z TARĄ	15
Tarowanie normalne	16
Automatyczne tarowanie.....	16
Tarowanie definiowane.....	17
Regulacja do pracy w warunkach morskich.....	18
CZYSZCZENIE	19
KODY BŁĘDÓW	22
Instalacja	23
OPIS OGÓLNY	23
USTAWIENIA SYSTEMOWE	23
Regulacje	25
OPIS OGÓLNY	25
Zakres ważenia i rozdzielczość.....	26
Jednostka wagi	27
Ustawianie czasu odpowiedzi	27

REGULACJE WAGI	28
Opcja Regulacja rozpiętości.....	30
Programowanie	31
OPIS OGÓLNY	31
MODEL	31
PORTY SERWERA TCP	32
ZAREJESTROWANE FUNKCJE LUA.....	32
Funkcje ekranów	32
Różne funkcje	33
Funkcje portu komunikacyjnego.....	34
Funkcje dostępne modelu.....	34
Funkcje zdarzeń	34
Funkcje wejścia cyfrowego.....	35
Funkcje wyjścia cyfrowego	35
Funkcje zegara czasu rzeczywistego.....	35
Funkcje timera*	35
ZNAKI STEROWANIA EKRANEM.....	36
ZDARZENIA	36
Dodatek	39
PRAWO I PRZEPISY PORZĄDKOWE	39
ZNAKOWANIE I PLOMBOWANIE.....	39
Oznakowanie stosowane w Unii Europejskiej	40
PLOMBOWANIE M2200 PO REGULACJI	41
Parametry chronione	42
DODATKOWE INFORMACJE.....	45
M2200 P02 & M02 — PRZEGLĄD STRON.....	47
Słownik	49
Index	51

Wprowadzenie

Ogólne informacje o M2200

M2200 składa się z wyświetlacza M2200 z ekranem LCD oraz, jeżeli urządzenie wykorzystywane jest jako waga, oddzielnej komory ładowania platformy ważącej. W zależności od typu platformy waga M2200 oferuje funkcję ważenia dwuzakresowego.

Dostępne są trzy modele M2200:

- M2200-P02-xxxx-V1 waga pakująca, stojąca
- M2200-M02-xxxx-V1 waga pakująca, morska
- M2200-T02-xxxx-V1 terminal rejestrujący

Wyświetlacz M2200 przystosowany jest do obsługi różnych aplikacji użytkownika, aplikacje zaś mogą występować w różnych konfiguracjach. Sposób ich użycia opisany jest w odrębnych instrukcjach.

Ustawienia domyślne

Dostarczona waga M2200 ma następujące ustawienia domyślne¹:

- Range mode (Tryb zakresu) (AUTOMATYCZNY) AUTOMATIC
- Tarowanie automatyczne NO
- Backlight always on (Podświetlenie zawsze włączone) NO

Komunikacja

Dla wagi M2200 dostępne są następujące opcje komunikacji:

- **CAN** M2200 zaprojektowana została do działania w otoczeniu sieciowym (CANopen). Kiedy waga jest przyłączona do tego typu sieci, wówczas z niej może pobierać zasilanie.

¹ Ustawienia te można zmienić, wybierając **System Setup** → **Configuration** → **Options** (Ustawienia systemu → Konfiguracja → Opcje).

Waga pełni funkcję CAN Master i może sterować dwoma modułami wejścia/wyjścia.

- **RS-232** M2200 może komunikować się z urządzeniami zewnętrznymi przy użyciu protokołu RS-232 (połączenia szeregowo). Rezultaty ważenia mogą być drukowane przez zewnętrzną drukarkę etykiet lub dane mogą być przesyłane do komputera PC w celu przechowywania i dalszego przetwarzania.
- **Ethernet** Oprogramowanie zainstalowane w wadze może komunikować się z komputerem poprzez sieć Ethernet.

Przegląd wstępny

Przed uruchomieniem należy poddać wagę M2200 badaniu wstępnemu, mającemu na celu ujawnienie potencjalnych uszkodzeń powstałych podczas transportu. W razie stwierdzenia uszkodzeń wagi/terminala należy bezzwłocznie skontaktować się z lokalnym centrum obsługi Marel.

0 instrukcji

Instrukcja ta stanowi zbiór informacji na temat M2200. Niektóre z nich przeznaczone są bezpośrednio dla operatora urządzenia, inne natomiast dla techników i programistów.

Instrukcja podzielona jest na sześć sekcji:

- Wprowadzenie — bieżąca sekcja, przeznaczona dla wszystkich.
- Działanie — instrukcje dotyczące obsługi, przeznaczone dla operatora.
Obejmuje też dokumentację różnych aplikacji M2200.
- Instalacja — instrukcje dla techników dotyczące opcji komunikacyjnych, konfigurowania połączeń sieciowych itd.
- Regulacje — instrukcje dla techników, dotyczące regulowania parametrów ważenia.
- Przewodnik dla programisty — instrukcje dla programistów, dotyczące przygotowywania skryptów Lua dla M2200.
- Dodatek — informacje prawne związane z użytkowaniem wag oraz instrukcje plombowania tych urządzeń.

Uzupełnienia

Użytkownik może pomóc w uzupełnianiu tej instrukcji oraz ulepszaniu zakupionego sprzętu. Jeśli stwierdzisz istnienie jakichkolwiek błędów w niniejszej instrukcji, poinformuj nas o tym. Adres kontaktowy: Marel hf., Austurhraun 9, IS-210 Gardabaer, Iceland; tel. (+354) 563-8000, faks (+354) 563-8001, attn. Documentation & Localization, e-mail: documentation@marel.is.

Informacje gwarancyjne

Gwarancja udzielana przez Marel hf. ulega unieważnieniu jeżeli sprzęt jest używany niezgodnie z przeznaczeniem i specyfikacją. Takie same skutki powoduje dokonywanie jakichkolwiek modyfikacji sprzętu bez zgody Marel hf.

Specyfikacja techniczna

Producent:	Marel hf.
Typ wyświetlacza:	M2200-Pxx, Mxx, Txx, gdzie x oznacza aplikację programową
Obudowa:	Przystosowana do splukiwania; wykonana ze stali nierdzewnej AISI 316; stopień ochrony spełnia wymagania IP67
Aprobata:	Certyfikat Unii Europejskiej Type-Approval No. DK 0199.56
Klasa dokładności:	III
Maksymalna liczba interwałów weryfikacji:	$n'_{\max} = 7500$ (dla każdego zakresu)
Maksymalny ciężar tara:	-Max
Wzbudzenie komory ładowania:	
Napięcie:	14 V DC $\pm 5\%$
Charakterystyki:	prąd stały
Systemy 4- lub 6-przewodowe:	6-przewodowy system wykorzystujący wykrywanie napięcia wzbudzającego (maks. oporność przewodu 3 Ω). Opcjonalnie system 4-przewodowy (maks. 0,2 Ω).
Minimalna oporność wejściowa komór ładowania:	85 Ω na komorę ładowania
Maksymalny zakres wejściowy:	70 mV
Minimalne napięcie sygnału dla obciążenia stałego:	-70 mV
Maks. napięcie sygnału dla obciążenia stałego w przypadku „dodanego obciążenia stałego”:	60 mV
Min. napięcie wejściowe na interwał wagi (v.s.i):	0.4 $\mu\text{V/e}$
Zakres temperatury otoczenia:	Min. -10°, maks. +40°C
Ekran i wyświetlacze:	Graficzny ekran LCD, 128x240 pikseli

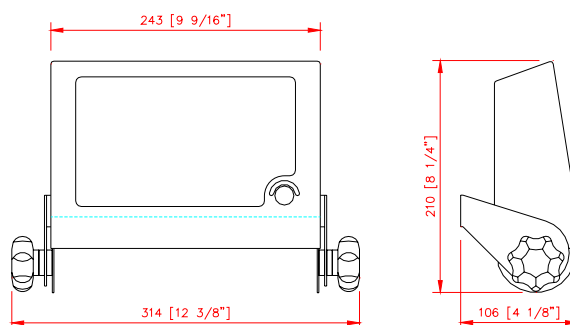
Zasilanie: Wewnętrzny zasilacz 110-230 VAC, 0,16-0,1 A

Specyfikacja interfejsów: Dwukierunkowy interfejs RS-232, 9600 bodów (1200-38400 bodów) Dane 8-bitowe, bez kontroli parzystości
Interfejs magistrali CAN (Controller Area Network) (ISO 11898)

Ładowność i rozdzielczość: Poniższe tabele przedstawiają typowe wartości maksymalne podczas konfigurowania wyświetlacza M2200.
Użyte mogą być inne wartości, ale podział 3-tysięczny jest często maksymalny, zależnie od specyfikacji komory ładowania.
Wyświetlacz można skonfigurować tak, by działał jako waga jedno- lub dwuzakresowa, ze zmianą zakresu z niskiego na wysoki po załadowaniu platformy.
Przykład:
Pierwszy zakres ważenia: Max1 = 3 kg, e = 1 g (niski zakres ważenia, wysoka rozdzielczość)
Drugi zakres ważenia: Max2 = 6 kg, e = 2 g (wysoki zakres ważenia, niska rozdzielczość)

Wymiary:

Wyświetlacz M2200



Jednozakres.

Jednostki metryczne		Jednostki angielskie			
Maks	e =d	Maks	e =d	Maks	e =d
3 kg	1 g	6 lb	0.002 lb	96 oz	0.05 oz
6 kg	2 g	15 lb	0.005 lb	240 oz	0.1 oz
15 kg	5 g	30 lb	0.01 lb	480 oz	0.2 oz
25 kg	10 g	50 lb	0.02 lb	800 oz	0.5 oz
30 kg	10 g	60 lb	0.02 lb	960 oz	0.5 oz
60 kg	20 g	150 lb	0.05 lb	2400 oz	1 oz
150 kg	50 g	300 lb	0.1 lb		
300 kg	100 g	600 lb	0.2 lb		
600 kg	200 g	1500 lb	0.5 lb		
1000 kg	500 g	2000 lb	1 lb		
1500 kg	500 g	3000 lb	1 lb		
2000 kg	1 kg	4000 lb	2 lb		
3000 kg	1 kg	6000 lb	2 lb		
4000 kg	2 kg	8000 lb	5 lb		
6000 kg	2 kg	15000 lb	5 lb		

1 lb (1 funt) = 0,4536 kg

1 oz (1 uncja) = 28,35 g

Dwuzakr. range

Jednostki metryczne		Jednostki angielskie			
Maks.1/Maks.2	e =d	Maks	e =d	Maks	e =d
3 / 6 kg	1 / 2 g	6 / 15 lb	0.002 / 0.005 lb	96 / 240 oz	0.05 / 0.1 oz
6 / 15 kg	2 / 5 g	15 / 30 lb	0.005 / 0.01 lb	240 / 480 oz	0.1 / 0.2 oz
15 / 25 kg	5 / 10 g	30 / 50 lb	0.01 / 0.02 lb	480 / 800 oz	0.2 / 0.5 oz
15 / 30 kg	5 / 10 g	30 / 60 lb	0.01 / 0.02 lb	480 / 960 oz	0.2 / 0.5 oz
30 / 60 kg	10 / 20 g	60 / 150 lb	0.02 / 0.05 lb	960 / 2400 oz	0.5 / 1 oz
60 / 150 kg	20 / 50 g	150 / 300 lb	0.5 / 0.1 lb		
150 / 300 kg	50 / 100 g	300 / 600 lb	0.1 / 0.2 lb		
300 / 600 kg	0.1 / 0.2 kg	600 / 1500 lb	0.2 / 0.5 lb		
600 / 1000 kg	0.2 / 0.5 kg	1500 / 2000 lb	0.5 / 1 lb		
600 / 1500 kg	0.2 / 0.5 kg	1500 / 3000 lb	0.5 / 1 lb		
1500 / 2000 kg	0.5 / 1 kg	3000 / 4000 lb	1 / 2 lb		
1500 / 3000 kg	0.5 / 1 kg	3000 / 6000 lb	1 / 2 lb		
3000 / 4000 kg	1 / 2 kg	6000 / 8000 lb	2 / 5 lb		
3000 / 6000 kg	1 / 2 kg	6000 / 15000 lb	2 / 5 lb		

1 lb (1 funt) = 0,4536 kg

1 oz (1 uncja) = 28,35 g

Działanie

Przed uruchomieniem

Przed podłączeniem zasilania do wagi M2200 należy sprawdzić:

- Upewnić się, że żadne obce obiekty nie zakłócają ruchu platformy.
- Przed podłączeniem zasilania wagi platforma musi zostać opróżniona.
- Waga musi zostać poprawnie zamontowana na stabilnym, wypoziomowanym i wolnym od wibracji podłożu.
- Aby wypoziomować wagę, należy posłużyć się wbudowaną poziomnicą.

Interfejs użytkownika



Rys. 1 Wyświetlacz M2200, widok od przodu.

Interfejs użytkownika składa się z przedniego panelu M2200, z sekcją klawiatury oraz ekranu z programowalnymi klawiszami funkcyjnymi oraz innymi elementami.

Klawisze funkcyjne

Klawiatura wyposażona jest w klawisze numeryczne oraz dwa klawisze specjalne, zatwierdzania  i strony .

Klawisz Zatwierdzanie



Za pomocą tego klawisza zatwierdza się podjęte działania, na przykład wybór opcji z menu.

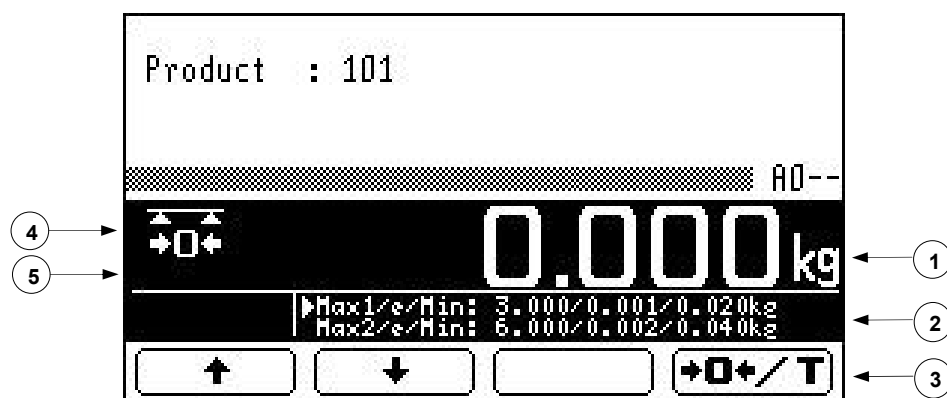
Klawisz Strona



Za pomocą tego klawisza można przełączać strony menu i je opuszczać.

Strona Waga

Główna strona menu, strona Waga, wyświetla rezultaty ważenia, wyrażone w jednostkach wybranych dla wagi (1).



Rys. 2 Strona Waga

Pozostałe funkcje strony Waga:

- Zakres i rozdzielczość ważenia (2)
- Dwa klawisze strzałek oraz klawisz ZERO/TARA (3)
- Wskaźniki stabilności i zera (4)
- Wskaźniki NET (tara) oraz PT (ustawienie tary) (5 – brak wskazań)

Zero

Klawisz  (ZERO/TARA) służy do wprowadzania nowego operacyjnego punktu zerowego, przy założeniu, że pozostaje on w granicach $\pm 2\%$ maksymalnego ciężaru, w stosunku do początkowego zera.²

² Jeżeli funkcja automatycznego śledzenia zera jest włączona (**Menu główne → 4- Konfiguracja systemu → System → Konfiguracja → Konfiguracja ważenia → Opcje → Śledzenie zera**), waga automatycznie śledzi niewielkie odchylenia punktu zerowego. Maksymalna szybkość śledzenia wynosi 0,5 pomiaru na sekundę.

Zero operacyjne jest punktem odniesienia dla wszystkich pomiarów ciężaru i dlatego prawidłowe jego ustawienie ma zasadnicze znaczenie dla dokładności ważenia. Wskaźnik **0.0** sygnalizuje wyzerowanie wagi.

Aby wyznaczyć nowy operacyjny punkt zerowy

- 1 Zdejmij obciążenie z platformy wagi.
- 2 Naciśnij **0.0/T**.

Na wyświetlaczu pojawi się wskaźnik Zero **0.0**.

Wskazówka

Jeżeli nie będzie można dłużej przeprowadzać zerowania za pomocą przycisku **0.0/T**, to do ustawienia nowego zera początkowego można użyć opcji **Początkowe zero operacyjne** na stronie Opcje wagi. Zakres zera początkowego może się zawierać w granicach $\pm 10\%$ maksymalnego ciężaru obliczonego z kalibracji punktu zerowego.

Strona System

Strona System (**Menu główne** → **4-Konfiguracja Systemu** → **System**) umożliwia dostęp do różnych opcji systemowych, na przykład konfiguracji czy diagnostyki.

Uwaga: Aby przejść do strony menu głównego, naciśnij klawisz strony  przez około trzy sekundy.

Strona konfiguracji systemu



Rys. 3 Strona System

Do przełączania opcji dostępnych w menu służą klawisze strzałek.

Aby wybrać opcję i wyświetlić powiązaną stronę, należy nacisnąć przycisk .

Tworzenie produktów

Użytkownik może utworzyć wiele produktów, zwanych też programami, zawierających parametry pakowania.

Poniższy przykład ilustruje metodę tworzenia produktu i określania niezbędnych parametrów dla wagi kontrolnej pracującej samodzielnie.

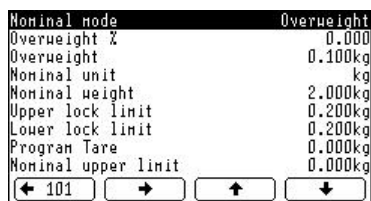
Uwaga: Aplikacje M2200 w różny sposób wykorzystują parametry pakowania, a niektóre nie wykorzystują ich w ogóle.

Aby utworzyć produkt

- 1 Z menu głównego wybierz **4-Konfiguracja Systemu → System → Ustawienia → Identyfikacja programu**. Na wyświetlonej stronie można wprowadzić ID, nazwę oraz numer produktu.
- 2 Wybierz **Programy → Zachowaj**, aby zachować produkt pod nową nazwą i z nowym ID.
- 3 Wybierz **Pakowanie** i wpisz wartości parametrów dla danej aplikacji, przykładowo:
 - Tryb nominalny: Nadwaga
 - Nadwaga: 0,100 kg
 - Ciężar nominalny: 2 kg
 - Górny limit blokady: 0,200 kg
 - Dolny limit blokady: 0,200 kg



Rys. 4 Strona Ustawienia



Rys. 5 Strona Pakowanie

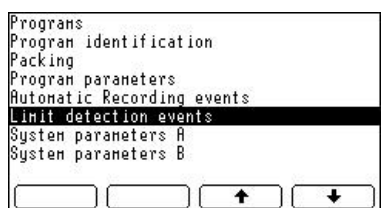
Dostępnych jest pięć różnych trybów nominalnych: Nadwaga, Nadwaga %, Zakres, Kroki, Każdy ciężar.

Poszczególne tryby objaśnione zostaną w punkcie “Wybór trybu nominalnego” on page 13.

- 4 Wybierz **Programy → Zachowaj**, aby zapisać ustawienia parametrów.



Rys. 6 Strona Ustawienia, opcja automatycznego zapisu



Rys. 7 Strona Ustawienia, opcja Limit zdarzeń

- 5 Jeżeli chcesz, by waga automatycznie zapisywała rezultaty ważenia, wybierz opcję **Automatyczny zapis zdarzeń**. Dostępne są cztery opcje:
 - zapis w chwili usunięcia obciążenia z platformy wagi. Jest to opcja najczęściej wykorzystywana przy zapisie automatycznym.
 - zapis w chwili zwiększania się ciężaru umieszczonego na platformie
 - zapis w chwili zmniejszania się ciężaru umieszczonego na platformie
 - zapis, gdy ciężar na platformie zmieniał się i ustabilizował.
- 6 Wybierz opcję **Limit zdarzeń wykrycia**, jeśli musisz zdefiniować limity ciężaru, sterujące przenośnikiem, na przykład jego zatrzymywaniem i uruchamianiem.
- 7 Wybierz **Programy → Zachowaj**, aby zapisać ustawienia parametrów.

Uwaga: Podczas przeglądania produktów przy użyciu klawiszy strzałek w lewo i w prawo może nastąpić nadpisanie nowo zdefiniowanych ustawień parametrów (zob. np. Rys. 5). Aby temu zapobiec, należy często zapisywać wprowadzane zmiany (punkty 2, 4 i 7).

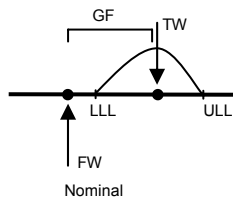
Wybór trybu nominalnego

Wybór trybu nominalnego decyduje o tym, w jaki sposób M2200 oblicza ciężar nominalny i wykorzystuje parametry pakowania. W przykładach wykorzystamy następujące terminy i skróty:

Termin:	Skrót:	Nazwa parametru:	Definicja:
Nominal weight	NW		Ciężar produktu wskazany na etykiecie opakowania.
Target weight	TW		Ciężar, jaki stara się uzyskać operator wagi, korzystając z jednej z dostępnych metod wyliczania.
Pack weight	W		Ostateczny (rzeczywisty) ciężar opakowania.
Fixed weight	FW	Ciężar nominalny	Ustalony ciężar normalny.
Giveaway weight	GF	Nadwaga	Ustalony ciężar dodatkowy, który dodawany jest do ciężaru nominalnego w celu osiągnięcia ciężaru docelowego.
Giveaway %	GP	Nadwaga %	To samo co GF z tą różnicą, że dodatkowy ciężar stanowi

Minimum weight	MIW	Ciężar nominalny	odsetek ciężaru nominalnego. Stosowany w trybach Zakres i Kroki do określania dolnego limitu.
Maximum weight	MAW	Nominalny limit górny	Stosowany w trybach Zakres i Kroki do określania górnego limitu.
Weight step	WS	Nominalny rozmiar kroku	
Dolny limit blokady	LLL	Dolny limit blokady	Maksymalne dopuszczalne odchylenie (w dół) względem ciężaru docelowego.
Górny limit blokady	ULL	Górny limit blokady	Maksymalne dopuszczalne odchylenie (w górę) względem ciężaru docelowego.

Nadwaga



Tryb ten służy do pakowania towarów o ustalonym ciężarze. Ciężar nominalny jest ustalony. Ciężar docelowy obliczany jest w sposób następujący:

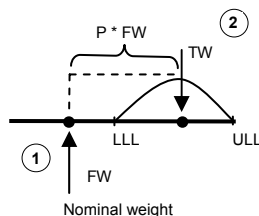
$$TW = FW + GF$$

W tym przypadku należy określić dolny i górny limit. Ciężar wynikowy zawierać się będzie pomiędzy wyznaczonymi wartościami granicznymi.

Parametr, który należy wskazać, to:

„Ciężar nominalny”, „Nadwaga”, „Górny limit blokady”, „Dolny limit blokady”.

Nadwaga %



Tryb ten stosuje się do pakowania towaru o ustalonym ciężarze, osiągając ciężar docelowy przy wykorzystaniu procentowej wartości ciężaru nominalnego.

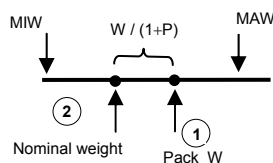
Ciężar docelowy obliczany jest w sposób następujący:

$$TW = FW * (1 + GP/100)$$

Parametr, który należy wskazać, to:

„Ciężar nominalny”, „Nadwaga %”, „Górny limit blokady”, „Dolny limit blokady”.

Zakres



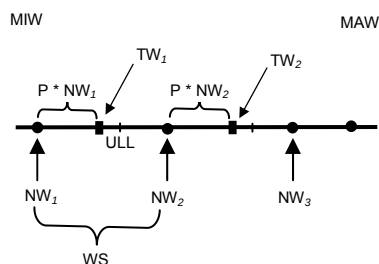
Tryb ten stosuje się w przypadku towarów o zmiennej masie. Minimalny ciężar nominalny to MIW, maksymalny zaś, dopuszczalny ciężar nominalny to MAW. Ciężar docelowy nie jest wyznaczany.

Ciężar nominalny wyliczany jest zgodnie ze wzorem:

$$NW = W / (1 + GP/100)$$

Parametr, który należy wskazać, to:

„Ciężar nominalny”, „Nadwaga %”, „Nominalny limit górny”.



Kroki

Tryb ten stosuje się zazwyczaj podczas pakowania łośosia. Ciężar nominalny jest tu najniższym ciężarem poniżej W, obliczanym poprzez sukcesywne dodawanie WS do MIW.

Ciężar docelowy obliczany jest w sposób następujący:

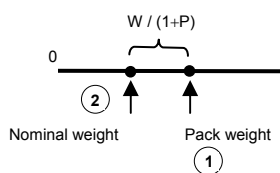
$$TW = NW * (1 + GP/100)$$

Dla każdego kroku należy określić górny limit blokady. Oznacza to, że produkty, których ciężar przewyższa limit, na przykład określony w kroku 1, przechodzą do klasyfikacji masy w kroku 2.

Parametr, który należy wskazać, to:

„Ciężar nominalny”, „Nadwaga %”, „Nominalny limit górny”, „Górny limit blokady”, „Nominalna wielkość kroku”

Każdy ciężar



Tryb ten stosuje się w przypadku towarów o zmiennej masie. Nie wyznacza się ograniczeń ciężaru nominalnego i nie wskazuje się ciężaru docelowego.

Ciężar nominalny wyliczany jest zgodnie ze wzorem:

$$NW = W / (1 + GP/100)$$

Parametr, który należy wskazać, to:

„Nadwaga”.

Praca z tarą

Waga oferuje trzy funkcje tarowania:

- Tarowanie normalne
- Tarowanie automatyczne
- Tarowanie konfigurowane

Tarowanie normalne i automatyczne

Dwa pierwsze tryby funkcjonują podobnie z tą różnicą, że tryb automatyczny samoczynnie kompensuje niewielkie różnice ciężaru tacek czy pudełek umieszczanych na platformie.

Oznacza to, że na platformie można umieszczać różne tacki, bez konieczności każdorazowego naciskania klawisza **±0+/-T** – po zmianie tacek funkcja automatycznego tarowania robi to za użytkownika.

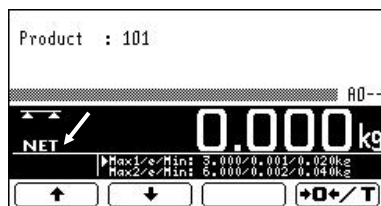
Tarowanie konfigurowane

Tryb ten działa odmiennie od dwóch poprzednich pod tym względem, że wartość tary wprowadza operator.

Ciężar opakowania nie jest sprawdzany przez wagę.

Tarowanie normalne

Wprowadzanie tary



Rys. 8 Strona Waga, użycie funkcji tarowania

- 1 Umieść tackę (ciężar tara) na platformie i naciśnij przycisk **T**.
- 2 Na stronie Waga wyświetlony zostanie wskaźnik NET, sygnalizujący użycie funkcji tarowania.
- 3 Ciężar NET tacki umieszczonej na platformie zostanie wyświetlony na stronie Waga.

Aby usunąć wartość tara

- 1 Usunąć obciążenie platformy.
- 2 Naciśnij przycisk **T**.
Wskaźnik NET zostanie wyłączony.

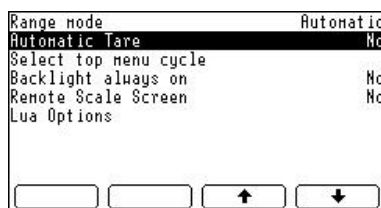
Bezpośrednia sprzedaż publiczna

Uwaga: w niektórych działach sklepowych funkcja tarowania może być chroniona za pomocą przełącznika programowego.³ To powoduje zmianę sposobu korzystania z tej funkcji:

- W takim przypadku, przed wprowadzeniem nowej wartości tara, niższej od dotychczasowej, należy usunąć wartość bieżącą (patrz wyżej).

Automatyczne tarowanie

Aby użyć funkcji automatycznego tarowania



- 1 Sprawdź, czy opcja Automatyczne tarowanie jest włączona. Domyślnie opcja ta powinna być nieaktywna.
- 2 Z menu głównego wybierz **4-Konfiguracja Systemu → System → Konfiguracja → Opcje**.
- 3 W menu **Opcje** wybierz **Automatyczne tarowanie** i naciśnij przycisk **✓**.
- 4 Wybierz Tak, by włączyć funkcję automatycznego tarowania, po czym kilkakrotnie naciskając przycisk **⏏**, powróć do strony Waga.
- 5 Umieść tackę (ciężar tara) na platformie i naciśnij przycisk **T** (tarowanie normalne, patrz wyżej).
- 6 Zdejmij tackę i umieść na platformie kolejną.
- 7 Jeżeli różnica między ciężarem pierwszej i drugiej tacki mieści się w zakresie $\pm 30\%$, to masa drugiej tacki zostanie automatycznie wytarowana, a wskaźnik ciężaru na stronie Waga wyświetli zero.

³ Zgodnie z przepisami określonymi dla bezpośredniej sprzedaży publicznej.

Korzystając z funkcji automatycznego tarowania, należy od czasu do czasu kontrolować ciężar opakowań.

- ◆ Umieść tackę na platformie i sprawdź czy wskaźnik ciężaru na stronie Waga wyświetla zero. Jeżeli nie, wytaruj wagę ponownie, naciskając przycisk **0.0/T**.

Funkcja automatycznego tarowania jest niedostępna, gdy waga pracuje w trybie bezpośredniej sprzedaży publicznej.

Uwaga: funkcja automatycznego tarowania może kompensować odchylenia ciężaru opakowań w zakresie nie przekraczającym 30%. Druga, umieszczona na platformie tacka, zostanie wytarowana automatycznie, o ile różnica jej ciężaru, w stosunku do ciężaru określonego ręcznie, nie przekroczy $\pm 30\%$.

Aby funkcja automatycznego tarowania działała prawidłowo, waga musi stać stabilnie, a przed umieszczeniem na niej drugiej tacki platforma musi zostać opróżniona.

Tarowanie definiowane

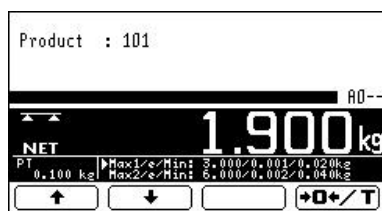
Aby użyć funkcji tarowania definiowanego



Rys. 9 Strona Opcje wagi

- 1 Zakładając, że strona opcji wagi została wybrana jako element cyklu przełączania menu głównego,⁴ naciśnij dwukrotnie przycisk  na stronie Waga, aby wyświetlić stronę Opcje wagi (jeżeli nie zostanie ona wyświetlona, wybierz opcję **Menu główne** → **5-Opcje wagi**). Wybierz Tarowanie definiowane i naciśnij .
- 2 Wpisz wartość tary, korzystając w razie potrzeby z przycisku dziesiętnego i zatwierdź, naciskając .
- 3 Naciskając przycisk , powrót do strony Waga.

Na stronie Waga pojawi się wskaźnik NET, sygnalizując uaktywnienie funkcji tarowania. Zdefiniowana wartość tara będzie wyświetlana w osobnym polu, tuż poniżej wskaźnika NET.



Rys. 10 Strona Waga, włączone tarowanie definiowane.

Aby usunąć ustawienie tary

- 1 Wybierz opcję **Tara** na stronie Opcji wagi i naciśnij przycisk .

⁴ Wybierz **Menu główne** → **System** → **Konfiguracja** → **Opcje** → Wybierz cykl menu głównego → Wyświetl opcje wagi

- 2 Naciśnij przycisk usuwania, kasując wartość tara, a następnie potwierdź tę operację, naciskając przycisk .
- 3 Naciskając przycisk , powróć do strony Waga. Wartość Tara będzie równa 0,000 kg.

Definiowana przez operatora wartość tara musi zawierać się w zakresie ważenia wagi. W przeciwnym razie zostanie ona dezaktywowana.

Definiowane wartości są zaokrąglane do najbliższego punktu podziałki.

Przykład:

Operator ustawił wartość tara na 1,003 kg. W przypadku zakresu ważenia o rozdzielczości 2 g ($e=2$ g), wartość ta zostanie zaokrąglona do 1,004 kg.

W przypadku zakresu o rozdzielczości 5 g ($e=5$ g) ta sama wartość zostałaby zaokrąglona do 1,005 kg.

Wartości tara nie można definiować, jeśli waga M2200 pracuje w trybie „bezpośredniej sprzedaży” (zob. **Menu główne → System → Konfiguracja → Konfiguracja ważenia → Opcje → Sprzedaż bezpośrednia = Tak**).

Regulacja do pracy w warunkach morskich

Kompensację ruchu wagi M2200 M02 należy wprowadzać za każdym razem, gdyż tylko w ten sposób można mieć pewność, że rezultaty ważenia są dokładne i stabilne.

WAŻNE! Dla uzyskania optymalnych wyników regulacji zawsze należy przeprowadzać ją w warunkach, w jakich waga będzie używana, np. na pełnym morzu, a nie na lądzie czy w spokojnej zatoce.

Waga musi być wyregulowana podczas uruchamiania. Po przeprowadzeniu regulacji, a w razie konieczności jej ponowienia urządzenie wyświetla komunikat ostrzegawczy, wskaźnik CAL na stronie Waga zaczyna migać.

Wagę należy ponadto wyregulować:

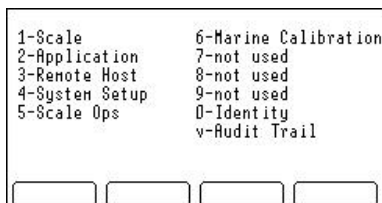
- kiedy odczyt pozostaje niestabilny nawet wówczas, gdy platforma ważąca nie jest dotykana;
- kiedy odczyt ciężaru jest niedokładny nawet wtedy, gdy zero jest wskazywane poprawnie;
- kiedy niemożliwe jest ustawienie początkowego punktu zerowego.

Wskazówka

- Zasadą wartą polecenia jest rutynowe sprawdzanie regulacji wagi poprzez obciążenie platformy ważącej i

zweryfikowanie stabilności i dokładności odczytów wyświetlanych na stronie Waga.

Aby przeprowadzić regulację



Rys. 11 Menu główne

- 1 Upewnij się, że platforma jest pusta.
- 2 Naciśnij i przytrzymaj przycisk , aby wyświetlić menu główne; następnie wybierz **6-Kalibracja morska**. Wypełniaj instrukcje wyświetlane na ekranie:
- 3 Po wyświetleniu komunikatu „Monitorowanie pustej platformy” umieść odważnik referencyjny na platformie i naciśnij przycisk . Podczas przeprowadzania regulacji wagi wyświetlany będzie komunikat „Monitorowanie obciążonej platformy”.
- 4 Po zakończeniu regulacji pojawi się komunikat „Wynik nn”, gdzie nn to wartość z zakresu od 0 do 99. Wartości powyżej 25 oznaczają niedokładność regulacji. Wartości powyżej 25 oznaczają niedokładną regulację. W takim przypadku należy ponownie wykonać czynności opisane w punktach od 1 do 4.
- 5 Zdejmij z platformy odważnik referencyjny i naciskając przycisk , wróć do strony Waga.

Uwaga: Komunikat “L: Wynik nn” pojawia się, kiedy waga została wyregulowana przy całkowitym bezruchu platformy.

Czyszczenie

Uwaga: Codzienne przemywanie M2200 jest bardzo ważne, gdyż pomaga ono zapobiec korodowaniu i rdzewieniu urządzenia. Do przemywania należy używać czystej, zimnej wody. Nie wolno do tego celu stosować wody morskiej.

- Wagę M2200 można czyścić przy użyciu detergentów dopuszczonych do użytku w przemyśle spożywczym. Odpowiednich informacji należy szukać w instrukcjach producenta.
- Nie należy używać bardzo agresywnych środków detergentowych. Mogą one powodować korodowanie elementów aluminiowych. Z kolei użycie chloru sprawia, że na powierzchni elementów wykonanych ze stali nierdzewnej mogą pojawić się punkty rdzy.
- Do czyszczenia M2200 nie należy używać urządzeń wysokociśnieniowych. Zamiast nich należy stosować urządzenia tłoczące wodę pod niskim ciśnieniem lub przemywać wagę ręcznie.

Detergenty

Zaleca się, aby odczyn kwasowości środków detergentowych używanych do czyszczenia sprzętu Marel wynosił pH 12-13.⁵

Silne środki bazowe, takie jak wodorotlenek potasu (KOH) czy soda kaustyczna (NaOH) są zasadniczym składnikiem większości preparatów czyszczących. Z uwagi na właściwości korozyjne soda kaustyczna nie jest detergentem zalecanym do czyszczenia M2200. O ile to możliwe, należy stosować środki oparte wyłącznie na KOH.

Z detergentów należy zawsze korzystać zgodnie z instrukcjami producenta.

Nie należy stosować do codziennego czyszczenia detergentów zawierających podchloryn sodu. Podchloryn sodu jest typowym składnikiem detergentów, ale ponieważ zawiera chlor, toteż powinien być stosowany z najwyższą ostrożnością, ponieważ może powodować korozję elementów ze stali nierdzewnej.

Czyszczenie codzienne

- Do codziennego czyszczenia urządzenia należy stosować detergent o wysokim odczynie zasadowym pH 1% 12-13. Do codziennego czyszczenia **nie stosować** detergentów zawierających podchloryn sodu. Detergent musi być wybrany starannie i powinien zawierać inhibitory korozji. Zaleca się też by oparty był na wodorotlenku potasu (KOH), a nie sodzie kaustycznej (NaOH).
- Detergent należy rozpylić na wszystkich powierzchniach urządzenia i pozostawić na około 20 minut. Następnie detergent należy spłukać.
- Aby zlikwidować wszelkie pozostałe drobnoustroje, należy zakończyć codzienną procedurę czyszczenia spryskaniem urządzenia (po osuszeniu) środkiem amonowym, stosując aktywny składnik 300 ppm.
- Przed wznowieniem pracy w dniu następnym lub po przerwie, należy zmyć za pomocą czystej wody środek amonowy pozostający na powierzchniach stykających się z ważonym towarem.

Środki dezynfekcyjne

Wybierając środek dezynfekcyjny, należy pamiętać, że związki chloru powodują korozję stali nierdzewnej. Ponieważ jednak chlor jest bardzo skutecznym środkiem dezynfekującym, to do powstrzymania rozwoju mikroorganizmów konieczne może być okresowe użycie związku chloru.

Marel zaleca stosowanie następującej procedury:

⁵ Firma Marel, w kooperacji z islandzkim producentem środków czyszczących, Frigg hf, opracowała detergent *Frima fip 6*. *Frima fip 6* jest detergentem zasadowym, dostosowanym do użycia we wszystkich działach przemysłu spożywczego i minimalizującym szkodliwe efekty oddziaływania środowiska na urządzenia Marel.

- Środek chlorowy należy stosować raz na tydzień, po przeprowadzeniu standardowego czyszczenia przy użyciu detergentu zasadowego.
- Należy upewnić się, że stężenie środka chlorowego nie przekracza 200 ppm.
- Po spryskaniu powierzchni urządzenia środkiem dezynfekującym należy pozostawić go na około 30 minut.
- Po zakończeniu dezynfekcji urządzenie należy starannie spłukać.
- W sytuacji gdy związek chlorowy nie jest używany, do dezynfekcji należy stosować środki oparte na związkach amonowych.
- Należy upewnić się, że stężenie środka amonowego nie przekracza 750 ppm.

Uwaga: Rotacyjne zastosowanie środków dezynfekcyjnych (np. chlorowych, peroksokwasów lub kwasowo-anionowych) w czyszczeniu urządzenia może zwiększyć efektywność dezynfekcji.

Ponieważ chlor paruje bardzo szybko, toteż traci działanie dezynfekcyjne wkrótce po spryskaniu urządzenia. Pozostawienie chloru na powierzchni urządzenia nie powoduje wzmocnienia efektu dezynfekcyjnego, a jedynie niszczenie sprzętu. Związki amonowe zapewniają znacznie bardziej stabilne efekty i dłuższe działanie. Dlatego też korzyści wynikające z pozostawienia takiego środka na powierzchni urządzenia są znacznie większe.

Szkolenie personelu

Bardzo ważne jest, by personel odpowiedzialny za czyszczenie urządzenia odbył stosowne przeszkolenie i dokładnie poznał te miejsca, których konserwacja jest szczególnie trudna.

Kody błędów

Kod błędu:	Opis:	Działanie:
E-05	Obciążenie niestabilne (zero początkowe)	Ustabilizować wagę
E-14	ADC nie odpowiada	Skontaktować się z przedstawicielem Marel
E-15	Błąd parametru	Przed przystąpieniem do regulacji parametrów należy wyzerować licznik błędów, wybierając Menu główne → 4-Konfiguracja Systemu → System → Konfiguracja → Konfiguracja ważenia → Wyświetl błędy krytyczne. Za pomocą przycisku czyszczenia należy zaakceptować ustawienia domyślne. Skonfigurować wszystkie niezbędne parametry i, jeżeli to konieczne, wykalibrować wagę. Ponownie uruchomić wagę. Jeżeli błędy będą występować nadal, może to oznaczać problem sprzętowy. Należy skontaktować się z przedstawicielem Marel.
E-17	Początkowe zero zbyt nisko	Należy zwiększyć obciążenie platformy. Jeżeli błąd nie zostanie usunięty, może to oznaczać problem z komorą ładowania. Należy skontaktować się z przedstawicielem Marel.
E-18	Początkowe zero zbyt wysoko	Należy zmniejszyć obciążenie platformy. Jeżeli błąd nie zostanie usunięty, może to oznaczać problem z komorą ładowania. Należy skontaktować się z przedstawicielem Marel.
E-23	Napięcie zasilania 24 V zbyt wysokie	Należy dostarczyć zasilanie o właściwym napięciu
E-25	Napięcie z zasilacza 24 V zbyt niskie	Sprawdzić napięcie dostarczane przez zasilacz

Uwaga: Jeżeli błąd nie daje się usunąć, wówczas należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Marel w celu uzyskania pomocy.

Instalacja

Opis ogólny

Waga M2200 P02-M02 dostarczana jest z określonymi, domyślnymi ustawieniami fabrycznymi. Niektóre z tych ustawień można dostosowywać do potrzeb użytkownika i może to być konieczne przed użyciem wagi, w zależności od sposobu jej wykorzystania.

Ustawienia systemowe

Dostęp do większości ustawień użytkownika uzyskuje się poprzez **Menu główne** →

4-Ustawienia systemowe → **System** → **Konfiguracja** → **Opcje**. Aby wyświetlić okno określonego ustawienia, należy wybrać odpowiadającą mu opcję i nacisnąć przycisk .

Dostępne ustawienia:

- **Kontrast LCD**
Aby zmienić kontrast obrazu prezentowanego na wyświetlaczu LCD, należy wprowadzić odpowiednią wartość. Wartością domyślną jest 7.
- **Tryb zakresu**
Ustawienie dla wag dwuzakresowych. Dostępne opcje to: Zakres pierwszy, Zakres drugi, Automatyczny (domyślna).
- **Automatyczne tarowanie**
Opcja ta pozwala zdecydować o użyciu funkcji automatycznego tarowania.
- **Wybierz cykl głównego menu**
Opcja ta pozwala określić, które strony menu mają być dostępne wprost ze strony Waga poprzez naciskanie przycisku .
- **Podświetlenie zawsze włączone**
- **Ekran wagi zdalnej**
Opcja używana, gdy wagą steruje zdalny host.

- **Zezwalaj na uaktualnianie źródeł Lua**
- **Uruchom skrypt Lua**
- **Język**
- **YYYYMMDDHHMMSS**
Ustawienie zegara wagi. Format to rok-miesiąc-dzień-godzina-minuta-sekunda.
- **Hasła**
Tutaj można zmienić hasło przełożonego. Jeżeli zworka Blokada włączona (T8) na płycie głównej jest zwarta, wówczas możliwa jest także zmiana hasła serwisowego.
- **Konfiguracja ważenia**
Opcja dostępu do parametrów ważenia. Opcja ta została szczegółowo opisana w rozdziale “Regulacje” na stronie 25.
- **Ustawienia fabryczne**
Opcja zerowania wszystkich liczników błędów oraz większości ustawień użytkownika.
- **Komunikacja**
Korzystając z tej opcji, można ustawić adres TCP/IP wagi, maskę sieci oraz adres bramy.
Jeżeli waga przyłączona jest do zewnętrznych urządzeń peryferyjnych, na przykład drukarki lub czytnika kodów paskowych, to możliwe jest także zdefiniowanie szybkości transmisji danych przez port szeregowy, wyrażanej w bodach.
- **Kod próbny**
Tylko do zastosowań serwisowych i produkcyjnych. W trakcie normalnego stosowania opcja ta powinna być ustawiona na 0 (zero).

Regulacje

Opis ogólny

Do przeprowadzenia regulacji wagi M2200 konieczne jest użycie tak zwanego hasła serwisowego.

Po dostarczeniu urządzenia z fabryki domyślnym hasłem serwisowym jest:

Hasło serwisowe

- 62735

Kolejne hasło, do ustawień konfiguracyjnych ważenia, jest niezbędne dla dostępu do opcji konfiguracji ważenia.

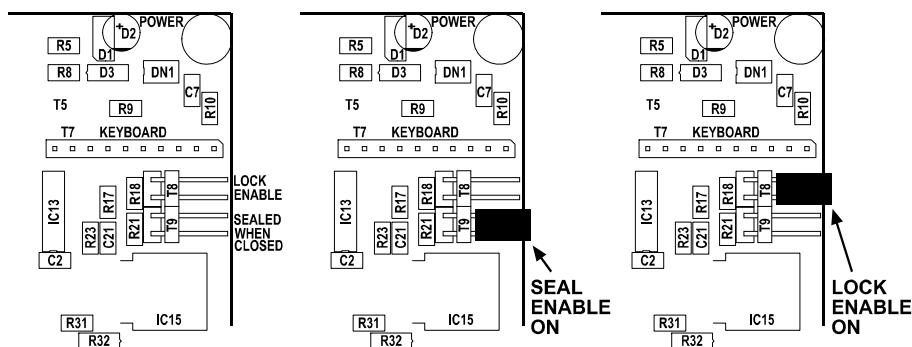
Hasło to jest ustalone:

Hasło konfiguracji ważenia

- 322225

Hasło serwisowe można zmienić lub usunąć, jeżeli zworka T8 na płycie głównej urządzenia jest zwarta.

Aby sprawdzić, czy zworka na płycie głównej jest zwarta, należy wybrać stronę Audyt (**Menu główne → v-Audyt**).



Rys. 12 Zworka Blokada włączona

Zmiana lub usunięcie hasła serwisowego

- 1 Ze strony menu głównego wybierz **4-Konfiguracja Systemu → System → Konfiguracja**.
- 2 Wprowadź nowe hasło i naciśnij przycisk , by je zatwierdzić i powrócić do strony menu głównego.

- 3 Aby usunąć hasło, naciśnij przycisk CZYŚĆ, a następnie , potwierdzając w ten sposób operację i powracając do strony głównego menu.

Uwaga: Zmieniając hasło serwisowe, należy upewnić się, że nowe hasło zostało wprowadzone poprawnie.

W razie popełnienia błędu i wpisania nieprawidłowego hasła należy rozewrzeć zworkę Blokada włączona (T8), przywracając w ten sposób hasło domyślne, a następnie przejść do strony Konfiguracja i wybrać nowe hasło.

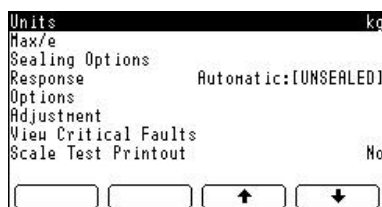
Regulacja wagi

Przed przystąpieniem do regulowania wagi należy określić następujące opcje systemowe:

- jednostka wagi stosowana podczas ważenia,
- zakres ważenia,
- rozdzielczość ważenia.

Wszystkie te opcje dostępne są z poziomu strony **Konfiguracja**, otwieranej poprzez stronę System:

- 1 Z menu głównego wybierz **4-Konfiguracja Systemu** → **System** → **Konfiguracja** i naciśnij .
- 2 Jeśli to konieczne, wprowadź hasło serwisowe i naciśnij przycisk . Wybierz **Konfiguracja ważenia**.
- 3 O ile to konieczne, wprowadź hasło konfiguracji ważenia (322225) i naciśnij przycisk . Wyświetlona zostanie strona opcji konfiguracji ważenia (zob. Rys. 13).



Rys. 13 Strona konfiguracji ważenia

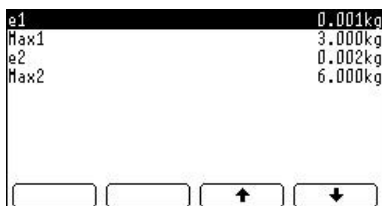
Zakres ważenia i rozdzielczość

Zakres i rozdzielczość ważenia ustawiane są na tej samej stronie menu. Zakres ważenia to zakres od zera do wielkości maksymalnego obciążenia wagi.

Ustawienie rozdzielczości określa minimalną działkę zmian odczytu na ekranie wyświetlacza (na Rys. 14 widać, że rozdzielczość dla zakresu ważenia do 3 kg ustawiona została na 1 g, dla zakresu zaś od 3 do 6 kg na 2 g).

Uwaga: Jeżeli $\text{Max2} = \text{Max1}$ i $e2 = e1$, wówczas używany jest pojedynczy zakres ważenia. Dwa zakresy stosowane są tylko wtedy, gdy $\text{Max2} > \text{Max1}$.

Aby ustawić zakres i rozdzielczość ważenia



Rys. 14 Ustawianie zakresu ważenia

- 1 Wybierz **Max/e** na stronie Konfiguracja ważenia, po czym naciśnij przycisk . Wyświetlona zostanie strona menu z ustawieniami zakresu i rozdzielczości ważenia.
- 2 Wybierz opcję, której chcesz użyć (na przykład e1 lub max1), naciśnij przycisk i za pomocą klawiatury numerycznej wprowadź nową wartość.
- 3 Naciskając przycisk , powrót do poprzedniej strony.
- 4 Ponownie wykonaj powyższe czynności, by ustawić pozostałe wartości.

Jednostka wagi

Aby wybrać jednostkę wagi, w jakiej będą wyrażane wyniki ważenia, należy użyć opcji **Jednostka** dostępnej na stronie Konfiguracja ważenia. Do wyboru są następujące jednostki: kg, g, lb lub oz.

Aby wybrać jednostkę wagi

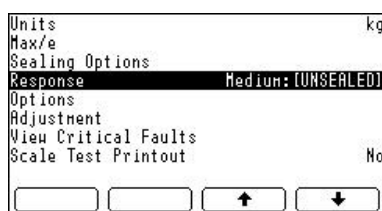


- 1 Wybierz opcję **Jednostki** na stronie Konfiguracja ważenia i naciśnij przycisk .
- 2 Za pomocą przycisków ze strzałkami wybierz jednostkę.
- 3 Naciskając przycisk , powrót do poprzedniej strony.

Uwaga: Wybór jednostki nie wpływa na regulację wagi. Jeżeli jednostka ta zostanie zmieniona, na przykład z kg na lb, na platformie zaś znajduje się obciążenie o masie 2 kg, waga będzie nadal wyświetlała wartość „2.000”. Aby uaktywnić nową jednostkę, należy dokonać ponownej regulacji wagi.

Ustawianie czasu odpowiedzi

Opcja Odpowiedź dostępna na stronie Konfiguracja ważenia pozwala określić czas reakcji wagi. Dostępne są cztery opcje: Automatyczny, Szybki, Średni i Wolny.



Aby określić czas odpowiedzi:

- 1 Wybierz opcję **Odpowiedź** na stronie Konfiguracja ważenia i naciśnij .
- 2 Za pomocą przycisków strzałek wybierz jedną z czterech dostępnych opcji.
- 3 Naciskając przycisk , powrót do poprzedniej strony.

Regulacje wagi

Regulacja do pracy w warunkach morskich

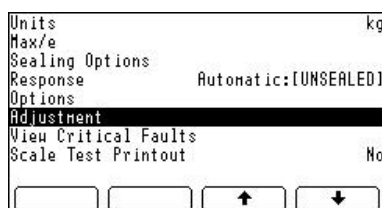
Regulację wagi M2200 przeprowadza się przy użyciu ciężaru zbliżonego do maksymalnej nośności platformy ważącej.

Aby dokonać regulacji wagi M2200, należy wykonać instrukcje wymienione poniżej. Instrukcje dotyczące regularnego regulowania wag morskich zawarte są w punkcie poniżej, „Regulacja do pracy w warunkach morskich” na stronie 18.

Uwaga: jeżeli waga została zaplombowana przy użyciu plomby sprzętowej dostarczanej wraz z urządzeniem wówczas poniższe instrukcje nie mają zastosowania aż do chwili zdjęcia plomby, zgodnie z opisem zawartym w punkcie „Plombowanie M2200 po zakończeniu regulacji”, w Dodatku na końcu instrukcji.

Aby dokonać regulacji wagi

- 1 Rozpocznij proces regulacji od uruchomienia wagi i pozostawienia jej w spoczynku na około 10 minut celem rozgrzania.
- 2 Wypoziomuj platformę wagi i usuń z niej wszelkie obiekty.
- 3 Upewnij się, że podstawki platformy są prawidłowo wyregulowane względem stabilnego i wolnego od wibracji podłoża.
- 4 Z menu głównego wybierz **4-Konfiguracja Systemu → System → Konfiguracja → Konfiguracja ważenia**.
- 5 Wpisz hasło konfiguracji ważenia.
- 6 Po wyświetleniu strony Konfiguracja ważenia wybierz opcję **Regulacja**.

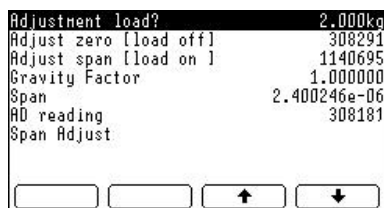


Rys. 15 Strona konfiguracji ważenia

Następnym etapem procesu regulacyjnego jest określenie ciężaru, który zostanie wykorzystany podczas regulacji.

Uwaga: Ciężar obiektu użytego podczas regulacji nie powinien być mniejszy niż jedna trzecia maksymalnej ładowności wagi. Na przykład do regulacji wagi o zakresie ważenia 15 kg należy

zastosować obciążenie co najmniej 5 kg. Jednakże w celu sprawdzenia poprawności regulacji trzeba użyć obciążenia bliskiego maksymalnej ładowności wagi. Zaleca się użycie obciążenia klasy M1 (klasa F w USA).



Rys. 16 Strona regulacji.

- 7 Wybierz opcję **Obciążenie regulacyjne?** na stronie Regulacja i naciśnij przycisk .
- 8 Wprowadź ciężar obciążenia regulacyjnego i naciśnij przycisk , by zatwierdzić wprowadzoną wartość. Naciskając przycisk , powrót do poprzedniej strony.
- 9 Wybierz opcję **Regulacja zera [bez obciąż.]** i naciśnij przycisk . Wykonuj instrukcje wyświetlane na ekranie (naciśnij  w celu potwierdzenia).
Gdy pojawi się komunikat potwierdzający, naciśnij przycisk , by powrócić do strony Regulacja.
- 10 Umieść obciążnik regulacyjny na platformie. Aby osiągnąć najwyższą dokładność pomiaru pozostaw obciążenie platformy na 20 sekund.
- 11 Nie usuwając obciążnika z platformy wybierz opcję **Regulacja rozpiętości [z obciąż.]** i naciśnij przycisk .
Ponownie naciśnij przycisk .
Gdy pojawi się komunikat potwierdzający, naciśnij przycisk , by powrócić do strony Regulacja.

W tym momencie regulacja wagi jest zakończona. Jej dokładność można zweryfikować, korzystając z obciążnika referencyjnego, umieszczając go na platformie i sprawdzając, czy waga dokładnie wskazuje jego ciężar.

Wskazówka

- Z menu głównego **wybierz v-Audyt** (klawisz Zatwierdzenie), aby wyświetlić liczniki Cal i Con. Zwróć uwagę na wartości liczników zdarzeń. Wartości te mogą być wykorzystane później do sprawdzenia, czy ustawienia regulacyjne uległy zmianie.

Uwaga: Aby zachować zgodność z wymaganiami OIML R76, waga musi być zdolna do ważenia w zakresie do +10% powyżej obciążenia maksymalnego. Dlatego punkt zerowy nie powinien być ustawiony zbyt wysoko.
Dodatkowo obciążenie maksymalne + ciężar pustej platformy nie może przekraczać ładowności komory ładowania.

Informacje na temat plombowania wagi po dokonaniu regulacji znaleźć można w punkcie "Plombowanie M2200 po regulacji" na stronie 41.

Opcja Regulacja rozpiętości

Adjustment load?	2.000kg
Adjust zero [load off]	308155
Adjust span [load on]	1141461
Gravity Factor	1.000000
Span	2.400079e-06
AD reading	308135
Span Adjust	

Opcja Reguluj rozpiętość (**Menu główne → 4-Konfiguracja Systemu → System → Konfiguracja → Konfiguracja ważenia → Regulacja → Reguluj rozpiętość**) pozwala na dostrojenie parametru rozpiętości. Stosuje się ją głównie podczas regulowania wag o wysokiej ładowności.

Aby wyregulować rozpiętość

Old Weight	5.0010kg
New Weight	5.0000kg
Adjust Span [Old->New]	

- 1 Wpisz aktualną wartość obciążenia (np. 5.0010 kg) w polu **Poprzednie obciążenie** strony Regulacja rozpiętości.
- 2 W polu **Nowe obciążenie** wpisz żadaną wartość (5.000 kg).
- 3 Wybierz **Reguluj rozpiętość (Poprz. → Nowa)** i zatwierdź, naciskając ☒.

Rys. 17 Strona regulacji rozpiętości.

Programowanie

Opis ogólny

Oprogramowanie układowe wagi M2200-P02 akceptuje aplikacje napisane w języku programowania Lua.

Lua jest bardzo efektywnym, nieskomplikowanym językiem programowania, zaprojektowanym na potrzeby rozszerzania funkcjonalności aplikacji. Często wykorzystuje się go także jako samodzielny język ogólnego zastosowania.

Lua łączy prostą składnię proceduralną z bardzo wydajnymi konstrukcjami opisu danych, opierając się na tablicach powiązań i rozszerzalnej semantyce. Kod Lua jest interpretowany dynamicznie i oferuje funkcję automatycznego zarządzania pamięcią, co czyni go idealnym narzędziem dla konfigurowania, budowy skryptów oraz tworzenia konstrukcji prototypowych.

Więcej informacji o Lua znaleźć można na stronie internetowej pod adresem www.lua.org.

Model

Model to liniowa tablica parametrów i wartości systemowych, wbudowana w oprogramowanie M2200-P02. Każda wartość przechowywana jest wraz z sumą kontrolną i atrybutami. Część wartości przechowywana jest w pamięci zapasowej. Niektóre wartości mogą być zapisywane i odczytywane, natomiast inne mają atrybut tylko do odczytu. Co więcej, pewne wartości są chronione przez mechanizm audytu, przy użyciu liczników zdarzeń CAL i CON. W niektórych przypadkach nazwy wartości można zmieniać, na przykład w celu językowego dostosowania interfejsu.

Dostęp do modelu uzyskuje się przy użyciu poleceń rozpoczynających się od znaku kropki, poprzez port TCP 52200. Polecenia te są dwuwymiarowe: na początku występuje ID modelu, następnie „1”, czyli nazwa wpisu w modelu, „2”, czyli wartość tegoż wpisu i „3” jego tryb.

Aplikacje Lua uzyskują dostęp do Modelu poprzez API.

Porty serwera TCP

Poniżej przedstawiona jest lista portów, które mogą być wykorzystane do komunikacji z oprogramowaniem P02 lub aplikacją Lua. Ponadto na porcie 80 dostępny jest serwer sieci web. Polecenia przesyłane poprzez port 52200 mają standardową, zdefiniowaną przez firmę Marel składnię i mogą być użyte do zapisywania i odczytywania wszystkich wartości Modelu.

- 52200 polecenia rozpoczynające się od znaku kropki
- 52202 pobieranie źródła Lua, o ile dopuszczone
- 52203 wysyłanie źródła Lua
- 52210 standardowe wyjście Lua, na przykład przy użyciu Lua print()
- 52211 port komunikatów „comm4” w Lua, stała kolejka wyjściowa
- 52212 port terminala „comm5” w Lua
- 52213 port zdalnego hosta „comm6” w Lua

Zarejestrowane funkcje Lua

Funkcje te mogą być wywoływane z poziomu kodu Lua. Niektóre z nich służą do obsługi wyświetlania, podczas gdy inne zajmują się obsługą wagi oraz danych wejściowych i wyjściowych. Oprócz tych funkcji dostępne są także standardowe funkcje Lua.

Funkcje ekranów

Funkcje obsługi wyświetlania mają dostęp do trzech ekranów:

- Ekran nr 1, na którym wyświetlane są informacje generowane przez wagę
- Ekran nr 2 to pełny ekran wykorzystywany przez aplikację
- Ekran nr 3 wykorzystywany jest przez zdalnego hosta

Wiersze numerowane są od 1 do 10, a kolumny od 1 do 40.

Funkcja:	Opis:
DispClrScr(scr)	Czyść ekran
DispStr(scr, row, col, string)	Wyświetl łańcuch
DispStr(scr, string)	Wyświetl łańcuch w bieżącej pozycji

DispGetScr()	Pobierz zaznaczony ekran
DispBar(scr, row, col, length, mode, value)	Pokaż pasek pakujący
SetSymbol(id, bitmap)	Ustaw bitmapę dla znaku z zakresu 160-255
GetSymbol(id)	Pobierz bitmapę dla znaku
ResetSymbols()	Przypisz zmienne bitmapy do wartości domyślnych

Różne funkcje

Funkcja:	Opis:
Request(event)	Żądanie automatycznych zdarzeń „steady”, „motion” itd.
Pack(weight)	Zwraca rezultaty ważenia w postaci sześciu wartości: 1. Ciężar nominalny jako łańcuch z jednostkami 2. Odchylenie od akceptowalnego zakresu wyrażone w podziałce 3. Odchylenie od ciężaru docelowego wyrażone w podziałce 4. Ciężar docelowy 5. Dolny limit akceptacji 6. Górny limit akceptacji
clock()	Zegar o rozdzielczości 10 ms
sleep(dur)	Uśpienie aplikacji Lua, np. sleep(0.5)
Edit(char, string, cursor)	Zwraca łańcuch i kursor
GetWeight()	Zwraca bieżący ciężar, informację o stabilności, zero, netto
ScaleTrim(value)	Zwraca wartość zaokrągloną do bieżącej podziałki wagi
Trim(value, div)	Zwraca wartość zaokrągloną do zadanej podziałki
SetInfo(string)	Ustawia nazwę aplikacji Lua
lo(n)	Konwertuje liniowy adres we/wy do formatu moduł-blok-wiersz
DoubleDigits(string)	Konwertuje łańcuch cyfr dziesiętnych do formatu wide digit
DIOActive(node)	Informuje o przyłączeniu danego modułu CAN

Funkcje portu komunikacyjnego

Funkcja:	Opis:
CommStr(comm-x, string)	
CommFlush(comm-x)	Opróżnienie buforów wejściowych
CommActive(comm-x)	Informuje o aktywności portu, np. otwarciu portu TCP
PQueueFree()	Pobiera wolną przestrzeń w stałej kolejce zapisu
PQueueUsed()	Odczytuje zajętą przestrzeń w stałej kolejce zapisu
Wartości akceptowalne dla comm-x:	
Wartość:	Opis:
1	RS232-0
2	RS232-1
3	RS232-2
4	Port komunikatu TCP 52211
5	Port terminala TCP 52212
6	Port zdalnego hosta TCP 52213

Funkcje dostępne modelu

Funkcja:	Opis:
NameValue(id, len)	Odczytuje nazwę i wartość wpisu w modelu
GetModelName(id)	Odczytuje nazwę wpisu w modelu
SetModelName(id, name)	Ustawia nazwę wpisu w modelu
GetModelValue(id)	Odczytuje wartość wpisu jako łańcuch
SetModelValue(id, value)	Ustawia wartość wpisu przy użyciu łańcucha
ClearModelValue(id)	Usuwa wartość
DoModel()	Wykonuje wpis modelu
GetModelNumber(id)	Odczytuje wartość wpisu jako liczbę
SetModelNumber(id, number)	Ustawia wartość wpisu jako liczbę
AddModelNumber(id, number)	Dodaje liczbę do bieżącej wartości wpisu

Funkcje zdarzeń

Funkcja:	Opis:
NextEvent()	Odczytuje łańcuch zdarzenia, opcjonalnie czas oczekiwania

Funkcje wejścia cyfrowego

Funkcja:	Opis:
DICfgMode(n, mode)	Tryb: „low”, „high”, „direct”, „invert”, „count falling”, „count rising”, „count both”, „toggle on fall”, „toggle on rise”
DIGet(n)	Odczytuje status wejścia
DICrI(n)	Zeruje licznik edge

Funkcje wyjścia cyfrowego

Funkcja:	Opis:
DOCfgMode(n, mode, inv)	Tryb: „low”, „high”, „direct”
DOSet(n, status)	Ustawia status wyjścia
DOGet(n)	Odczytuje status wyjścia

Funkcje zegara czasu rzeczywistego

Funkcja:	
ClkFormatTime()	Zwraca czas bieżący jako łańcuch
ClkFormat(Date)	Zwraca datę bieżącą jako łańcuch

Funkcje timera*

Funkcja:	
TmrSet(n, dur)	Ustawia czas oczekiwania
TmrStart(n)	Uruchamia timer
TmrStop(n)	Zatrzymuje timer
TmrReset(n)	Restartuje odliczanie timera
TmrChk(n)	Sprawdza czy czas timera został wyczerpany
TmrFormat(n)	Zwraca wartość timera jako łańcuch

* Rozdzielczość timera wynosi 100 ms.

Znaki sterowania ekranem

Znaki te mogą być użyte do sterowania wyświetlaczem, na przykład poprzez port zdalnego hosta (TCP 52213).

Mogą one być przesyłane jako wartości dziesiętne, poprzedzone ukośnikiem odwrotnym.

Poniższa tabela ilustruje sposób użycia ukośnika odwrotnego w standardowym formacie wyjściowym Lua:

Operacja:	Wartość:
Naciśnięcie klawisza	\007
Nowy wiersz	\010
Początek ekranu	\012
Początek bieżącego wiersza	\013
Normalne wyświetlanie	\014
Wyświetlanie w negatywie	\015
Włączenie podświetlenia	\018
Wyłączenie podświetlenia	\020
Usunięcie do końca wiersza	\021
Przejdź do x, y	\022, 32+x, 32+y
Wymazanie zawartości ekranu	\026

Zdarzenia

Zdarzenia te są przesyłane do aplikacji Lua. Niektóre z nich są dopuszczane domyślnie, inne zaś wymagają dopuszczenia bądź to z poziomu aplikacji, przy użyciu Request(event) lub też poprzez ustawienie parametrów w modelu.

Większość zdarzeń ma przypisane wartości, na przykład zdarzenie „steady” przyjmuje wartość ciężaru ustabilizowanego.

Zdarzenie „edge”, jako wartość, przyjmuje liniowy numer wiersza we/wy. Aby przekonwertować ów numer liniowy na numer we/wy w formacie moduł-blok-wiersz, należy zastosować funkcję „Io(x).

Zdarzenie	Wartość	Opis
timeout	ID timera	Czas mierzony przez timer dobiegł końca
edge	ID wejścia	Wykryte zdarzenie edge
comm1	Łańcuch wejściowy	RS232-0
comm2	Łańcuch wejściowy	RS232-1
comm3	Łańcuch wejściowy	RS232-2
comm4	Łańcuch wejściowy	Port zapisu TCP/IP

comm5	Łańcuch wejściowy	Port użytkownika TCP/IP
online	Numer portu	Port TCP włączony
offline	Numer portu	Port TCP wyłączony
unknown	Brak	Nie powinno mieć miejsca
close	ID ekranu	Zamknięcie ekranu Lua
open	ID ekranu	Otwarcie ekranu Lua
digit	0-9	Naciśnięcie klawisza na klawiaturze numerycznej
enter	Brak	Naciśnięcie klawisza Enter
softkey	1-4	Naciśnięcie klawisza programowalnego
Zdarzenie	Wartość	Opis
exit	Brak	Aplikacja Lua powinna zostać zamknięta
manual	Ciężar	Manualny zapis wyniku
drop	Ciężar	Automatyczny zapis wyniku
catch	Ciężar	Automatyczny zapis wyniku
inc	Ciężar	Automatyczny zapis wyniku
dec	Ciężar	Automatyczny zapis wyniku
capture	Ciężar	Automatyczny zapis wyniku
above	ID limitu	Przekroczenie górnego limitu
below	ID limitu	Ciężar poniżej dolnego limitu
steady	Ciężar	Ustabilizowanie wagi
motion	Ciężar	Waga niestabilna
update	Ciężar	Uaktualnienie wyświetlacza wagi
reading	Ciężar	Uaktualnienie silnika wagi
ibutton	Łańcuch Button-ID	Odczytanie iButton

Dodatek

Prawo i przepisy porządkowe

W większości państw obowiązuje prawo i przepisy porządkowe dotyczące wykorzystania wag w handlu. Ogólna zasada mówi, że wagi stosowane do celów handlowych przed dopuszczeniem do użycia muszą zostać sprawdzone i zalegalizowane. Czasami konieczne jest także przeprowadzenie okresowej kontroli.

Wagi mogą też wymagać dokonania odpowiednich regulacji i weryfikacji podczas przemieszczania ich pomiędzy różnymi częściami kraju, w szczególności między północą i południem. Wynika to z konieczności uwzględnienia różnic stałej grawitacyjnej.

WAŻNE: znajomość przepisów dotyczących sposobu wykorzystania wagi jest obowiązkiem właściciela i użytkownika urządzenia. Odpowiada on także za przestrzeganie owych przepisów i regulacji prawnych.

Znakowanie i plombowanie

W przypadku wag używanych do celów handlowych odpowiednie urzędy mogą je znakować i plombować. Oznakowanie świadczy o zgodności urządzenia z przepisami i regulacjami prawnymi i może też zawierać informację o tym, w którym miejscu kraju wykonana została regulacja wagi.

Plomba może uniemożliwiać wprowadzanie zmian regulacji bez jej zerwania. Może też oznaczać status plomby programowej. W drugim przypadku plomba może mieć formę wpisanej liczby, identyfikującej status licznika kalibracyjnego, którego wartość wzrasta przy każdym regulowaniu wagi.

WAŻNE: Do obowiązków właściciela wagi należy dbałość o oznakowanie urządzenia. Usunięcie oznakowania powoduje, że waga przestaje spełniać wymogi ustanowione przepisami.

Właściciel wagi odpowiada także za dbałość o plombę wagi. W razie zerwania lub uszkodzenia plomby bądź dokonania nieuprawnionych regulacji musi także poddać wagę ponownej weryfikacji.

Niektóre wagi mogą nosić oznakowanie „*Nieprzeznaczona do celów handlowych*”. Nie musi to oznaczać, że urządzenie takie jest pod jakimkolwiek względem gorsze. Oznakowanie takie informuje o tym, że waga wyposażona jest w mniej stabilny mechanizm tarowania i pozbawiona jest wyświetlacza informującego klienta o masie ważonego towaru. Wyświetlacz taki jest wymagany, jeżeli waga ma być używana w bezpośredniej sprzedaży towarów.

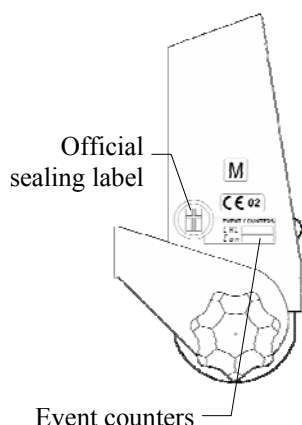
Oznakowanie stosowane w Unii Europejskiej

Na terenie Unii Europejskiej urządzenia należące do klasy Non-Automatic Weighing Instrument (NAWI) muszą być oznaczone symbolem CE i oraz zieloną naklejką metrologiczną „M”, o ile stosowane są do jednego z poniższych celów (dyrektywa UE jest bardziej szczegółowa):

- 1 Określanie masy w transakcjach handlowych
- 2 Ustalanie masy w celu obliczenia cła, taryfy, podatku, kar, wynagrodzeń, odszkodowań oraz podobnych należności
- 3 Ustalanie masy w sytuacjach powiązanych z przepisami i regulacjami prawnymi; opinie eksperckie sporządzane w związku z rozprawami sądowymi
- 4 Ustalanie masy w zastosowaniach medycznych, takich jak pomiar ciężaru pacjenta, monitorowanie, diagnozowanie oraz leczenie
- 5 Ustalanie masy podczas sporządzania leków na recepty oraz w analizach przeprowadzanych przez laboratoria medyczne i farmaceutyczne
- 6 Ustalanie ceny na podstawie masy w publicznej sprzedaży bezpośredniej oraz przy pakowaniu wstępnym.

Przepisy regulujące stosowanie wag na terenie Unii Europejskiej zawarte są w dyrektywie 90/384/EEC (Non-Automatic Weighing Instrument, czyli NAWI) oraz definiowane przez standard EN45501.

Plombowanie M2200 po regulacji



Rys. 18 Wyświetlacz M2200; licznik zdarzeń i naklejka plombująca.

Po zakończeniu regulacji wagi lub zmianie parametrów konfiguracyjnych w tablicy parametrów chronionych, wymienionych na stronie 42, wagę należy ponownie zaplombować, by zachować urzędową autoryzację.

Istnieją dwa sposoby plombowania wagi:

- Za pomocą naklejki plombującej (gdy do monitorowania modyfikacji parametrów wagi wykorzystywane są liczniki zdarzeń Cal i Con) lub
- przy użyciu drutu i ołowianej plomby (kiedy do zamykania wagi użyta jest plomba regulacyjna).

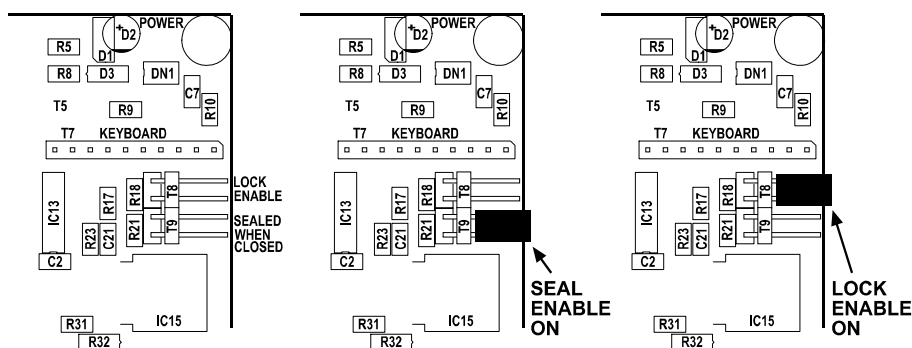
Liczniki zdarzeń, wyświetlane są na stronie Audyt, (**Menu główne → v-Audyt**) mogą być odczytane w każdym momencie.

Aby zaplombować wagę, należy postępować według poniższych instrukcji.

Aby zaplombować wagę przy użyciu naklejki plombującej

- 1 **Z menu głównego wybierz v-Audyt** (przycisk Zatwierdzenie) i zapisz nowy numer regulacji.
- 2 Zapisz numer na nowej naklejce i usuń poprzednią naklejkę rena wyświetlaczu M2200.
- 3 Uprawniona osoba lub urzędnik powinien opłombować wagę, umieszczając na niej nową, urzędową etykietę plombującą.

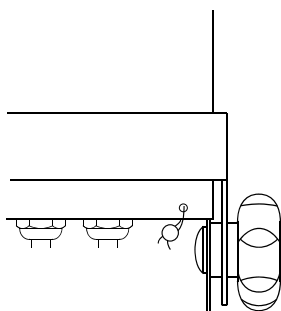
W niektórych sferach handlu zastosowanie liczników zdarzeń w charakterze urządzenia plombującego nie jest urzędowo uznawane. W takich przypadkach waga dostarczana jest w stanie zaplombowanym przy użyciu plomby sprzętowej (T9, czyli zworki na płycie głównej urządzenia, pokazanej na rysunku Rys. 19 Szczegóły płyty głównej; plomba :



Rys. 19 Szczegóły płyty głównej; plomba.

W opisanej wyżej sytuacji uprawniona osoba lub urzędnik musi dokonać regulacji wagi i zaplombować ją zgodnie z poniższym opisem.

Aby opłombować wagę za pomocą drutu i plomby ołowianej



Rys. 20 Plomba zewnętrzna.

- 1 Zdejmij górną pokrywę wagi.
- 2 Odblokuj plombę regulacyjną.
- 3 Wyreguluj wagę zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w rozdziale “Regulacje wagi” na stronie 28.
- 4 Ponownie zablokuj plombę regulacyjną. Uniemożliwi to dalsze modyfikowanie ustawień regulacyjnych i konfiguracyjnych,
- 5 Otwórz stronę Audyt, by sprawdzić, czy status plomby sprzętowej Plomba włączona jest przełączony na TAK.
- 6 Zaplombuj wagę za pomocą plomby zewnętrznej w sposób pokazany na Rys. 20.

Parametry chronione

Poniższa tabela przedstawia parametry chronione przez liczniki Cal i Con oraz zworkę plomby.

Ochrona przez liczniki CAL i CON

CAL		CON	
Parametr		Parametr	
Jednostki	kg	Odpowiedź	Śr. (UNSEALED)* ⁶
Regulacja bez obciążenia	151509	Max1	3 000 kg
Regulacja z obciążeniem	1283398	E1	0.001kg
Rozpiętość	1.766958e-06	Max2	6 000kg
Współczynnik grawitacji	1.000000	e2	0,002kg
Użycie komory 2	Nie	Śledzenie zera	Tak: [ODPŁOMB.]*
		Zwiększ. rozd.	Nie: [ODPŁOMB.]*
		Zero podczas urucham.	Tak
		Sprzedaż bezpośr.	Tak
		Blok. zwiększ. rozd.	Nie**
		Blok. śledzenia zera	Nie**
		Blokada odpowiedzi	Nie**
		Zezwalaj na zdalne zerowanie i tarowanie	Nie

⁶ * Te parametry są plombowane lub nie, w zależności od ustawień opcji plombowania.

** Ustawieniem opcji plombowania jest zawsze zaplombowane.

		Pusty wyświetlacz poniżej zera	Nie
		Usunięcie tary przy wejściu w pierwszy zakres	Nie

Dodatkowe informacje

Dodatkowych informacji, dotyczących lokalnych przepisów prawnych, udzielają następujące organizacje:

Międzynarodowe:

OIML
International Organization of Legal Metrology (Międzynarodowa Organizacja Metrologii)
www.oiml.org/

WELMEC
European Cooperation in Legal Metrology (Europejska Współpraca w Dziedzinie Metrologii Prawnej)
www.oiml.org/

Kraje europejskie:

Austria
The Bundesamt für Eich-und Vermessungswesen (BEV)
www.bev.gv.at/

Belgia
General Inspection of Metrology

Bulgaria
State Agency for Standardisation and Metrology (SASM)

Republika Czeska
Czech Office for Standards, Metrology and State Testing (COSMT)

Dania
Erhvervsfremme Styrelsen
www.efs.dk/godkend_metro

Finlandia
Turvatekniiikan keskus (TUKES)
www.tukes.fi

Francja
Sous-Direction de la Métrologie (SDM)
www.ensmp.fr/industrie/darpmi/

Niemcy
Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)
www.ptb.de/

Grecja
Hellenic Institute of Metrology

Węgry
National Office of Measures (Országos Mérésügyi Hivatal, OMH)
www.omh.hu/

Islandia
Löggildingarstofa (LS)
www.ls.is

Irlandia
National Office of Weights and Measures
National Metrology Laboratory (NML) of FORBAIRT
www.netc.ie/techserv/metrolog.html

Włochy
Ufficio Centrale Metrico (UCM)
www.minindustria.it/

Łotwa
Latvian National Metrology Centre

Luksemburg
Administration des Contributions

Holandia
Nederlands Meetinstituut B.V.
www.nmi.nl

Norwegia
Justervesenet
www.justervesenet.no

Polska
Główny Urząd Miar

Portugalia
Instituto Português da Qualidade (IPQ)
www.ipq.pt/

Republika Litwy
State Metrology Service (SMS)

Rumunia
Romanian Bureau of Legal Metrology (BRML)

Słowacja
Slovak Office of Standards, Metrology and Testing (UNMS)

Słowenia
Slovenian Standards and Metrology Institute (SMIS)

Hiszpania
Centro Espanol de Metrologia (CEM),
www.cem.es

Szwecja
Swedish Testing and Research Institute (SP)
www.sp.se

Szwajcaria
Swiss Federal Office of Metrology (OFMET)
www.metas.ch

Wielka Brytania
National Weights and Measures Laboratory (NWML)
www.nwml.gov.uk

Inne kraje:

Australia
National Standards Commission
www.nsc.gov.au

Brazylia
Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO)
www.inmetro.gov.br/

Kanada
Measurement Canada
strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inmc-mc.nsf/vwGeneratedInterE/Home

Chiny
State General Administration for Quality Supervision and Inspection and Quarantine (AQSIQ)
www.aqsiq.gov.cn

Nowa Zelandia
Weight & Measures
www.consumer-ministry.govt.nz/weights.html

Rosja
Gosstandart of Russia
www.gost.ru

Republika Południowej Afryki
SABS
www.sabs.co.za/

USA
The National Conference on Weight and Measures
www.ncwm.net/main.html
NIST, National Institute of Standards and Technology
ts.nist.gov/ts/

M2200 P02 & M02 — przegląd stron

Słownik

Ciężar docelowy

Ciężar opakowania, jaki stara się uzyskać operator wagi.

Ciężar nominalny

Ciężar produktu wskazany na etykiecie opakowania.

Ciężar opakowania

Ostateczny (rzeczywisty) ciężar opakowania.

Hasło

Hasło służy do ograniczenia nieuprawnionego dostępu do parametrów konfiguracji wagi.

M2200

Waga Marel M2200.

Maks.

Maksymalna wartość wagi jednozakresowej.

Max1

Maksymalna wartość dolnego zakresu wagi dwuzakresowej.

Max2

Maksymalna wartość górnego zakresu wagi dwuzakresowej.

Naddatek %

Ustalony ciężar dodatkowy, który dodawany jest do ciężaru nominalnego w celu osiągnięcia ciężaru docelowego.

Nadwaga

Zakres ciężaru, jaki operator zamierza pozostawić ponad ciężar nominalny, próbując osiągnąć ciężar docelowy.

Rozdzielczość

Liczba podziałek w całym zakresie ważenia.

Przykład: Jeżeli zakres ważenia wynosi 15 kg, a podziałka (e) jest równa 5 g, to rozdzielczość wynosi 1:3000.

Strona Waga

Strona wagi M2200 pokazująca ciężar znajdujący się na platformie.

Tara

Cieężar pojemnika na platformie i poprawka na ciężar pojemnika uwzględniona podczas ważenia.

Urządzenie wskazujące

Zob. Wyświetlacz M2200

Wyświetlacz M2200

Wyświetlacz do serii M2200.

Zakres

Zob. Zakres ważenia

Zakres ważenia

Zakres ważenia to zakres od zera do wielkości maksymalnego obciążenia wagi.

Zakres wielokrotny

W przypadku wag o dwóch lub większej liczbie zakresów, z różną maksymalną ładownością i różnymi podziałkami skali dla tej samej platformy wagowej, jest to każdy zakres od zera do maksymalnej ładowności.

Index

A

Aktualizacja źródła Lua 24
Audyt, strona 41
Automatyczne
tarowanie 16
Automatyczne tarowanie 23
Automatyczny zapis 13

B

Bezpośrednia sprzedaż publiczna 16, 18, 40
Blokada włączona, zworka 24, 25

C

Ciężar docelowy 13
Ciężar dodatkowy % 13
Ciężar maksymalny 14
Ciężar minimalny 14
Ciężar nominalny 13
Ciężar opakowania 13
Cyfrowe
wejście, funkcje Lua 35
wyjście, funkcje Lua 35
Czas odpowiedzi 27
Czyszczenie 19
Czyszczenie, codzienne 20

D

Detergenty, wybór 20
Dostęp do menu głównego 11
Dostęp do modelu, funkcje Lua 34

E

Ekran wagi zdalnej 23
Ethernet 3

F

Format wskazań zegara 24
Funkcje ekranów, Lua 32
Funkcje Lua 32

H

Hasła 24
Hasło konfiguracji ważenia 25
Hasło przełożonego 24
Hasło serwisowe 24, 25

I

Interfejs użytkownika 9

J

Jednostka masy 27
Język 24

K

Każdy ciężar, tryb pakowania 15
Klawisz Strona 10
Klawisz Zatwierdzenie 10
Klawisze
Klawisz Strona 10
Klawisz Zatwierdzenie 10
Kod próbny 24
Kody błędów 22
Kompensacja ruchu 18
Komunikacja 3, 24, 32
Komunikat
CAL (kalibracja) 18
Komunikat wyniku 19
Komunikaty
Wynik 19
Konfiguracja ważenia 24
Kontrast LCD 23
Kontrast, LCD 23
Krok masy 14
Kroki, tryb pakowania 15
Kwasowość 20

L

Licznik CAL 29, 41, 42
Licznik CON 29, 41, 42
Liczniki zdarzeń 29, 41, 42
Limit zdarzeń 13
Lua, język programowania 31

M

M2200
komunikacja 3
montaż 9
poziomowanie 28
regulacja 28
Maks. nośność 28
Maks./e 27
Menu główne 29, 41
Menu główne, dostęp 11
Model, liniowa tablica 31
Montaż 9

N

Nadwaga, tryb pakowania 14
Naklejka regulacyjna 41
NET, wskaźnik 16

O

OIML 29
Operacyjny punkt zerowy 10

P

Parametry 42
Parametry pakowania 12
Parametry, pakowanie 12
Plomba sprzętowa 28
Plomba włączona, zworka 41
Plombowanie, po regulacji 29, 41
Plomby 28, 39, 41
Podłączanie zasilania 9
Podświetlenie 3, 23
Porty komunikacyjne, funkcje Lua 34
Porty serwera 32
Porty serwera TCP 32
Poziomowanie 28
Produkty, tworzenie 12
Przegląd w celu wykrycia uszkodzeń 4
Przepisy dotyczące eksploatacji 39
Przetwarzanie danych 3
PT NET, wskaźnik 17

R

Regulacja do pracy w warunkach morskich 18
Regulacja, praca w warunkach morskich 18
Rozdzielczość 26
Rozdzielczość ważenia 18
RS-232 3

S

Sieć CAN 3
Środki dezynfekcyjne 20
Sterowanie ekranem 36

Strony

Audyt 41
Konfiguracja ważenia 27
system 11

T

T8, zworka Blokada włączona 24, 25
T9, Zworka Plomba włączona 41
Tara 15
wprowadzanie 16
Tara, funkcja 10
Tarowanie
automatyczne 16, 23
definiowane 17
normalne 16
Tarowanie automatyczne 3, 15
Tarowanie definiowane 17
Tarowanie konfigurowane 15
Tarowanie normalne 15, 16
TCP/IP 24
Timer, funkcje Lua 35
Tryb zakresu 23
Tryb zakresu, ustawianie 3
Tryby nominalne 12, 13
Tryby pakowania 12
Tworzenie produktów 12

U

Uruchom skrypt Lua 24
Urządzenia sieciowe 3
Urządzenie wskazujące 3
Ustalony ciężar 13
Ustawienia
domyślne 3
zmiana 23
Ustawienia domyślne 3
Ustawienia fabryczne 24
Usuwanie
hasła 25
tara 16
Uszkodzenia 4

W

Waga musi być wyregulowana podczas uruchamiania. 18
Ważenie
konfiguracja, hasło 25
zakres 26
Wprowadzanie tary 16
Wybierz cykl menu głównego 23
Wymiary 7
Wyświetlacz LCD 3
Wyświetlacz M2200 3

Z

Zakres, tryb pakowania 14

Zapisywanie rezultatów ważenia 13

Zdarzenia 36

Zdarzenia, funkcje Lua 34

Zegar czasu rzeczywistego 35

Zero, funkcja 10

Zezwalaj na uaktualnienie źródeł Lua 24

Zmiana

 hasła 25

 ustawienia 23

Znaki 39

Znaki sterowania 36

Zworki

 Blokada włączona 24, 25

 Plomba włączona 41

