

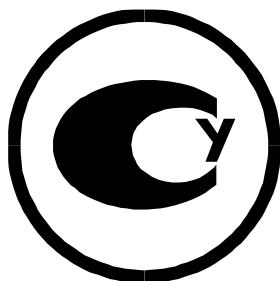


**ВАГИ ЛАБОРАТОРНІ ЕЛЕКТРОННІ**

**MW-II**

**НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

**Київ 2016**



**Держреєстр № У961-14**

**ТОВ «ЕТС»**

**Україна, м. Київ  
вул. Куренівська, 18, оф. 302  
тел.: 8(044)496-91-32  
факс.: 8(044)496-91-34**

**[www.cas.ua](http://www.cas.ua)**

## ЗМІСТ

1. Вступ .....	5
2. Призначення й галузь застосування .....	5
3. Основні технічні характеристики .....	5
4. Склад, будова й робота .....	6
5. Розміщення, монтаж і введення в експлуатацію .....	7
6. Вимоги щодо заходів безпеки праці .....	7
7. Підготовка до роботи .....	8
8. Калібрування.....	8
9. Порядок роботи .....	8
10. Вимоги щодо повірки (калібрування) та експлуатації .....	19
11. Технічне обслуговування .....	20
12. Маркування й пломбування .....	21
13. Відомості про упаковування й консервацію .....	21
14. Розпаковування й переконсервація .....	21
15. Правила зберігання .....	22
16. Транспортування .....	22
17. Комплектність постачання .....	22
18. Висновок про повірку .....	23
19. Свідоцтво про консервацію .....	23
20. Свідоцтво про упаковування .....	23
21. Гарантійні зобов'язання .....	24
22. Результати державної періодичної повірки .....	25
23. Облік технічного обслуговування .....	25
24. Відомості про утилізацію .....	26
25. Відомості про ціну та умови придбання.....	26
Додаток А Зовнішній вигляд ваг .....	27
Додаток Б Методика повірки (калібрування).....	28
Додаток В Відривний талон-заявка на введення ваг в експлуатацію.....	35
Додаток Г Відривний талон акта-введення ваг в експлуатацію.....	37
Додаток Д Гарантійний талон.....	39
Журнал гарантійних робіт.....	41
Додаток Е Гарантійний лист фірми-виробника .....	42
Додаток Ж Перелік сервісних центрів.....	43



## ВСТУП

Ця настанова щодо експлуатування (далі - НЕ) є об'єднаним експлуатаційним документом до складу якого входять паспорт та методика повірки. НЕ призначена для ознайомлення з конструкцією, технічними характеристиками й правилами експлуатації, методами повірки, яка засвідчує гарантовані представництвом фірми-виробника основні параметри і технічні характеристики ваг лабораторних електронних MW-II (далі за текстом - ваги), виробництва фірми «CAS CORPORATION LTD», Республіка Корея і повинна знаходитися на підприємстві, що експлуатує ваги.

У процесі експлуатації й зберігання ваг споживачі повинні суворо дотримуватися вказівок цієї настанови з експлуатації.

## 2. ПРИЗНАЧЕННЯ Й ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Ваги призначені для вимірювання маси будь-яких вантажів та індикації результатів вимірювань на цифровому показувальному пристрої.

Ваги застосовуються у лабораторіях будь-яких галузей.

Ваги можуть використовуватись у комплексі з зовнішніми пристроями. Передача даних по інтерфейсу у стандарті RS - 232C.

За більш докладною інформацією, яка стосується використання ваг у комплексі з зовнішніми пристроями, звертатися до представництва фірми – виробника, ТОВ «ЕТС», за адресою:

Україна, м. Київ, вул. Куренівська 18, оф.302  
Тел.: (044) 496-91-34, факс.: (044) 496-91-32

## 3. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Клас точності ваг - високий за ДСТУ EN 45501:2007.

Метрологічні характеристики ваг наведені в таблиці 1, а основні технічні характеристики наведено в таблиці 2.

Діапазон вибирання маси тари – від найменшої границі зважування **Min** до найбільшої границі зважування **Max**.

Електричне живлення – від мережі змінного струму напругою від 187 до 242 В частотою ( $50 \pm 1$ ) Гц через виносний блок живлення або від батарей (залежно від модифікації ваг).

Робочий діапазон температури навколишнього середовища – від 10 до 35 °С.

Відносна вологість навколишнього повітря – до 80 % за температури 25 °С.

Кількість розрядів індикації маси - 6;

Час стабілізації показів ваг, с, не більше - 3.

Режим корекції " НУЛЯ " - автоматичний.

Ступінь захисту - IP20.

Ваги забезпечують сигналізацію про перевантаження по масі.

Тип дисплея – рідкокристалічний.

Середній термін служби ваг, років, не менше - 12.

Таблиця 1 – Метрологічні характеристики ваг MW-II...

Умовне позначення типорозміру ваг	Найменша границя зважування, г (Min)	Найбільша границя зважування, г (Max)	Дійсна ціна поділки та ціна повірочної поділки d=e, г	Інтервал діапазону зважування, г	Границі допустимої похибки, г	
					під час первинної повірки	під час експлуатування
MW-II-300	0,2	300	0,01	Від 0,2 до 50,0, понад 50,0 до 200,0, понад 200,0 до 300,0	± 0,005	± 0,01
					± 0,01	± 0,02
					± 0,015	± 0,03
MW-II-3000	5,0	3000	0,1	Від 5,0 до 500,0, від 500,0 до 2000,0, від 2000,0 до 3000,0	± 0,05	± 0,1
					± 0,1	± 0,2
					± 0,15	± 0,3

Таблиця 2 – Основні технічні характеристики ваг

Умовне позначення типорозміру ваг	Габаритні розміри ваг, мм, не більше	Маса, кг, не більше	Споживана потужність, В·А, не більше
MW-II-300, MW-II-3000	189 × 271 × 83	1,3	0,7

#### 4. СКЛАД, БУДОВА І РОБОТА

Принцип дії ваг заснований на перетворенні сили тяжіння, створеної вантажем, за допомогою первинного перетворювача в електричний сигнал, пропорційний масі вантажу. Зазначений сигнал перетворюється в цифровий та обробляється за заданим алгоритмом.

Ваги складаються з вантажоприймальної платформи, ваговимірювального тензорезисторного датчика, пристрою оброблення та індикації, клавіатури, та пристрою автоматичного вимкнення через певний час після виконання останньої операції.

Ваги виробляються у чотирьох типорозмірах з умовним позначенням MW-II-XX, де XX – значення Max. Типорозміри ваг мають виконання з умовним позначенням MW-II-XX Z, де Z – умовне позначення конструктивного виконання: R – наявність вбудованого джерела постійного струму (акумулятор), B – наявність підсвічування пристрою індикації. Типорозміри ваг різняться за нормованими значеннями метрологічних характеристик, а виконання – за функціональними можливостями та конструктивними особливостями.

Призначення окремих кнопок дисплея наведено в таблиці 3.

Показники дисплея наведено в таблиці 4.

Таблиця 3.

Кнопка	Функція
<b>ZERO (Нуль)</b>	Обнулення показів при дрейфі
<b>TARE (Тара)</b>	Вибірання маси тари з діапазону зважування
<b>SET (Штуки)</b>	Вибір об'єму проби в рахунковому режимі
<b>MODE (Режим)</b>	Вхід у рахунковий режим
<b>PRINT (Друк)</b>	Використовується для друку даних
<b>ON/OFF</b>	Вкл./Викл.

Таблиця 4.

Показник	Коли ввімкнений
<b>ZERO (Нуль)</b>	Навантаження на платформу відсутнє
<b>TARE (Тара)</b>	Режим вибирання маси тари з діапазону зважування
<b>P.C.S (Штуки)</b>	Рахунковий режим
<b>g (г)</b>	Режим зважування

Ваги дозволяють:

- визначати масу вантажу;
- вибирати одиницю маси;
- вести підрахунок числа однакових виробів по їхній штучній масі;
- проводити автоматичну установку нуля і регулювання діапазону обнулення;
- проводити вибирання маси тари з діапазону зважування;
- зв'язок з зовнішнім пристроєм через інтерфейсний роз'єм RS-232C.

## **5. РОЗМІЩЕННЯ, МОНТАЖ І ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ**

5.1 Місце встановлення ваг не повинно ускладнювати огляд табло індикації, доступ до органів управління і вантажоприймальної платформи.

5.2 Не допускається експлуатація ваг в умовах, які не відповідають умовам наведеним у п. 3 цієї НЕ.

5.3 Місце, де встановлюються ваги, повинно мати тверду, рівну горизонтальну поверхню. Не допускається вібрація місця встановлення ваг, або інші збурюючі дії під час зважування (дія прямих повітряних потоків від вентиляторів).

5.4 Не допускається попадання у середину ваг комах, води, пилу що може привести до замикання електричних ланцюгів і виходу ваг з ладу.

5.5 При отриманні ваг споживач зобов'язаний перевірити стан упаковки і зафіксувати це в акті зовнішнього огляду тари.

При наявності пошкоджень тари необхідно скласти акт з представником транспортної організації.

При відсутності пошкоджень тари, ваги перевозять до місця встановлення і проводять їх розпаковування в присутності осіб, відповідальних за обладнання споживача.

5.6 Монтаж ваг складається з встановлення вантажоприймальної платформи на опору, підключення шнура живлення.

5.7 Монтаж ваг і введення в експлуатацію виконується представником центру сервісного обслуговування (надалі ЦСО).

5.8 Для виклику представника ЦСО необхідно заповнити талон-заявку (додаток В) на введення ваг в експлуатацію, відправити його за адресою ЦСО, що здійснює обслуговування і ремонт ваг в даному адміністративному районі, або за адресою представника фірми-виробника.

5.9 Даний ЦСО зобов'язаний в термін не більше 10 діб з моменту отримання заявки зробити монтаж, перевірити ваги (в відповідності з вимогами п. 11.2 цієї НЕ), заповнити акт введення ваг в експлуатацію (додаток Г) і здати ваги відповідальному представнику споживача.

Датою отримання заявки є дата її реєстрації у ЦСО.

## **6. ВИМОГИ ЩОДО ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ**

6.1 При проведенні усіх видів робіт з вагами необхідно дотримуватись загальних правил безпеки праці, встановлених стандартами безпеки праці ССБТ, вимог безпеки згідно з технічною документацією фірми-виробника, правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів (затверджені наказом Комітету по нагляду за охороною праці Міністерства праці та соціальної політики від 09.01.98 р. № 4, зареєстровані в Мін'юсті України 10.02.98 р. № 93/2533) та Інструкції з безпеки праці на робочому місці.

6.2 Небезпечним виробничим фактором при роботі з вагами, є вражаюча дія електричного струму, що може вплинути на працюючого внаслідок замикання електричного кола, що проходить через його тіло.

6.3 Джерелом підвищеної небезпеки є струмопровідні частини адаптера, що знаходяться під електричною напругою 220 В.

6.4 До роботи з вагами не допускаються:

- особи, молодше 18 років;
- персонал, що не пройшов навчання по роботі з вагами;
- персонал, що не пройшов інструктаж з безпеки праці у встановленому порядку.

6.5 Забороняється робота з вагами при ушкодженому корпусі адаптера.

6.6 Клас захисту адаптера від ураження електричним струмом - I згідно з ДСТУ 3135.0.

## 7. ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

7.1 Перед включенням ваг платформа повинна бути порожня.

7.2 Перевірте рівень ваг і при необхідності відрегулюйте положення ваг так, щоб кулька рівня знаходилася в центрі ампули рівня.

7.3 Перевірте відповідність позиції перемикача на адаптері постійного струму напрузі в мережі. Використовуйте тільки адаптер з виходом 12 В /300 мА, що входить у комплект ваг.

7.4 Вставте вилку адаптера в мережу, а штекер у роз'єм живлення ваг.

## 8. КАЛІБРУВАННЯ

**Для мінімізації похибки вимірювань калібрування ваг бажано проводити перед початком роботи після 10-ти хвилинного прогріву, при перестановці ваг на нове місце (особливо при зміні місця експлуатації), або при зміні умов навколишнього середовища (особливо температури).**

Для того, щоб увійти в режим калібрування необхідно одночасно натиснути кнопку калібрування і клавішу ON/OFF (кнопка калібрування знаходиться під батарейним відсіком). Після входу в режим калібрування загориться надпис *C.span*.

- Натисніть **Set**, з'явиться надпис ULOAD;
- Очистіть платформу;
- Натисніть **Set**, з'явиться надпис LOAD;
- Поставте максимальну вагу на платформу;
- Натисніть **Set**;

Калібрування закінчено.

## 9. ПОРЯДОК РОБОТИ

### 9.1 Увімкнення ваг

Коли Ви включаєте ваги, переконаєтеся в тому, що платформа для зважування вільна від вантажу. Інакше на дисплеї висвітиться OL-H. У цьому випадку звільніть платформу й встановіть точку відліку зважування в "нуль".

Дисплей висвітить ZERO, якщо точка відліку зважування встановлена в "нуль" або NET, коли введена маса тари.

Коли ваги знаходяться в стабільному стані, на дисплеї висвітиться показник "0".

Коли дисплей не висвічує "0", незважаючи на те, що платформа порожня, натисніть клавішу ZERO.

Якщо Ви бажаєте увімкнути або вимкнути підсвічування, натисніть клавішу PRINT і утримуйте її протягом 3-х секунд.

Коли батарея розряджена, дисплей висвічує *Low.bAt* протягом 5-ти секунд, потім *PwrOFF* і ваги вимикаються.

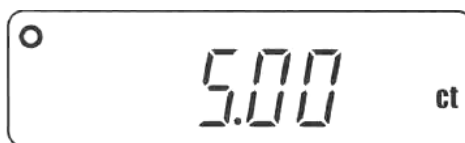


## 9.2 Звичайне зважування

Для використання одиниці зважування карат, натискайте клавішу MODE доти, поки на дисплеї не висвітиться показник "ct"



Покладіть вантаж на платформу



Якщо Ви бажаєте роздрукувати результати зважування, натисніть клавішу PRINT

Зразок форми друку

```
2000/10/13
13:24:52 w : 100.00 g
13:34:52 w : 99.99 g
.
.
.
13:45:23 w : 100.00 g

2000/10/13
13:24:47 w : 100.00 g
13:34:54 w : 99.99 g
```

Дані автоматично друкується після друку 10 етикеток.

Якщо обрана відповідна функція, дата друкується автоматично. Велика "W" означає, що зважування відбувалося в стабільному стані ваг (покажчик "o" включений), а маленька "w" означає, що зважування відбувалося в нестабільному стані ваг.

Одиниці зважування приведені в таблиці 5.

Таблиця 5.

На дисплеї	Одиниця	Відношення до граму
g	Грам	1
ct	Карат	5
oz	Унція	0,035273961
lb	Фунт	0,002204622
tl	Тейл	0,026455446
dwt	Момм	0,643014931
mom	1/24 грана	0,266666666
GN	Гран	15,43235835
PCS	Штуки (режим рахунку )	-
%	% (в процентах )	-

З кожним натисканням клавіші MODE одиниця буде змінюватися. Якщо Ви бажаєте зробити одну або кілька одиниць недоступними для вибору, Ви можете змінити установки в режимі установок в меню "Unit". (див. п. 9.6)

g → ct → oz → lb → tl → dwt → mom → GN → PCS → Зважування у відсотках.

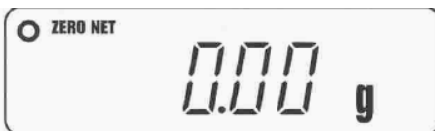
### 9.3 Зважування з тарою

Тарою є маса контейнера, у який вкладається вантаж, що зважується. Клавiша TARE служить для вибирання маси тари.

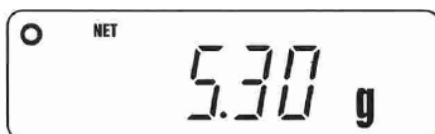
Покладіть тару на платформу ваг:



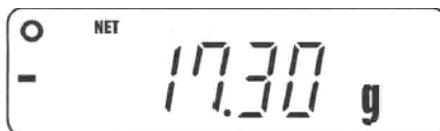
Натисніть клавiшу TARE. Ви побачите показник "NET" на дисплеї:



Покладіть вантаж у тару. Ви побачите масу нетто вантажу:



Заберіть вантаж і тару. Ви побачите масу тари зі знаком мінус:



Натисніть клавiшу TARE:

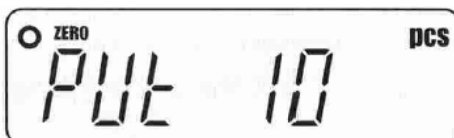


### 9.4 Рахунковий режим

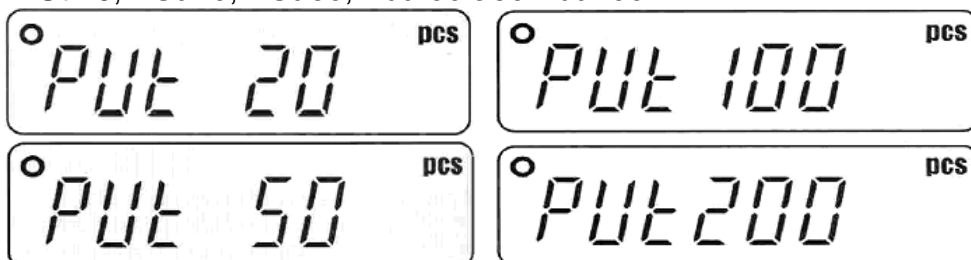
Перед визначенням кількості однорідних виробів необхідно встановити штучну масу виробів.

1) Як встановити штучну масу виробів.

Для переходу в рахунковий режим натискайте клавiшу MODE доти, поки на дисплеї не відобразиться показник "pcs":



Для вибору об'єму проби натискайте клавiшу PRINT доти, поки на дисплеї не висвітиться PУt 10, PУt 20, PУt 50, PУt100 або PУt 200:



Покладіть 10 виробів на платформу і натисніть клавішу "SET", коли дисплей висвічує Put 10. Якщо на дисплеї висвітлюється 10, ваги готові до підрахунку виробів. Якщо маса виробу менша, ніж 0.005 г, дисплей висвітлює LАск. (MW-200, 300). У випадку PУt 20, покладіть 20 предметів на платформу і натисніть клавішу SET. У випадку PУt 50, покладіть 50 предметів на платформу і натисніть клавішу SET і т.д.

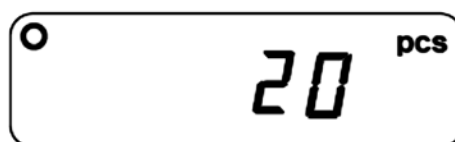
Мінімальна штучна маса в режимі підрахунку.

Модель ваг	Мін . шт . маса
MW-II 200	0.005 гр
MW-II 300	0.005 гр
MW-II 2000	0.05 гр
MW-II 3000	0.05 гр

## 2) Зважування в рахунковому режимі

Перед зважуванням в рахунковому режимі необхідно ввести масу проби.

Покладіть на платформу робочу партію виробів, наприклад 20. На дисплеї висвітлюється їх кількість.



Зніміть покази і заберіть вироби з платформи.



Повторюйте останні дві дії для всіх інших виробів.

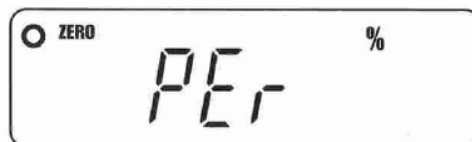
Для виходу з рахункового режиму натисніть клавішу MODE.

Ви можете використовувати функцію тари й установки нуля в рахунковому режимі.

## 9.5 Зважування у відсотках

У цьому режимі маса вантажу відображається у відсотках від попередньо збереженої в пам'яті ваги маси еталона.

1) Для переходу в режим процентного зважування, варто натискати клавішу MODE доти, поки на дисплеї не з'явиться показник "%".



2) Потім варто покласти еталон для установки на платформу і натиснути клавішу SET. Маса цього еталона приймається рівною 100%. Приберіть еталон з платформи.



3) Покладіть будь-який вантаж на платформу. Ви побачите його масу у відсотках від встановленого еталону.



4) Якщо Ви хочете встановити іншу масу, прийняту за 100%, натисніть клавішу SET і перейдіть до кроку 1.

Для виходу з цього режиму, натисніть клавішу MODE.

Мінімальна маса еталона в режимі зважування у відсотках.

Модель ваг	Маса еталона, г
MW-II 200	5.00
MW-II 300	5.00
MW-II 2000	50.0
MW-II 3000	50.0

### 9.6. Режим установок.

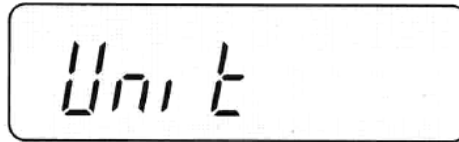
Для переходу в режим установок натисніть і утримуйте клавішу SET протягом 3-х секунд. В цьому режимі Ви можете налаштувати ваги для конкретного застосування.

Меню	Підменю	Значення установки	Опис	
<b>Unit (Одиниця зважування)</b>	U.gram	ON/OFF	Якщо Ви вибрали "ON", Ви при зважуванні зможете використовувати цю одиницю або функцію.	
	U.ct	ON/OFF		
	U.OZ	ON/OFF		
	U.Lb	ON/OFF		
	U.tL	ON/OFF		
		U.dwt	ON/OFF	Якщо Ви вибрали "OFF", Ви при зважуванні не зможете використовувати цю одиницю або функцію.
		U.mom	ON/OFF	
		U.GN	ON/OFF	
		U.PCS	ON/OFF	
		U.Per	ON/OFF	
<b>Print (Друк)</b>	P.PrKEy	KEY/Auto	Якщо Ви вибрали "KEY", друк відбудеться при натисканні клавіші PRINT.  Якщо Ви встановили "AUTO", то друк буде відбуватися автоматично, коли ваги перейшли в стан стабільності	
	P.conch	ON/OFF	Установка друку контрольного повідомлення.	
	P.Edtch	1b.21.30	Установка контрольного коду друку.	
	P.PdAtE	"yy.MM.dd" "MM.dd.yy" "dd.MM.yy" "Mmm.dd.y" "dd.Mmm.y" "OFF"	Установка формату представлення дати.	
<b>System (Система)</b>	S.AtPwr	ON/10/30/60min	Установка функції автоматичного відключення	
	S.brAtE	9600/4800/2400	Установка швидкості обміну даними.	
	S.timE	00.00.00	Введення часу.	
		00.01.01	Введення дати.	
	S.bAcKL	OFF/ALL ON/ON 3 SEC/5 SEC/10 SEC	Вибір функції підсвічування дисплея.	
S.reset	yES/No	Повернення до початкових установок.		

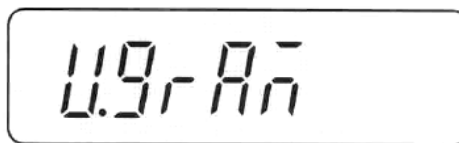
Для повернення до попереднього меню без збереження, натисніть клавішу ZERO.  
Для збереження установок, натисніть клавішу SET.

### - Unit (Одиниці зважування)

1) Натисніть клавішу SET і утримуйте її протягом 3-х секунд. Ви побачите на дисплеї меню Unit (Одиниці).



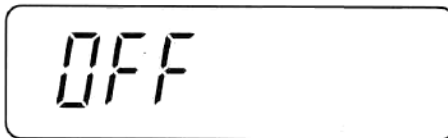
2) Натисніть клавішу SET. Ви побачите одиницю зважування - грам.



3) Натисніть клавішу SET. Тут можна вибрати одне з двох значень установки:

**ON** - Ви зможете використовувати цю одиницю при зважуванні.

**OFF** - Ви не зможете використовувати цю одиницю при зважуванні.



4) Для зміни цієї установки натисніть клавішу MODE.

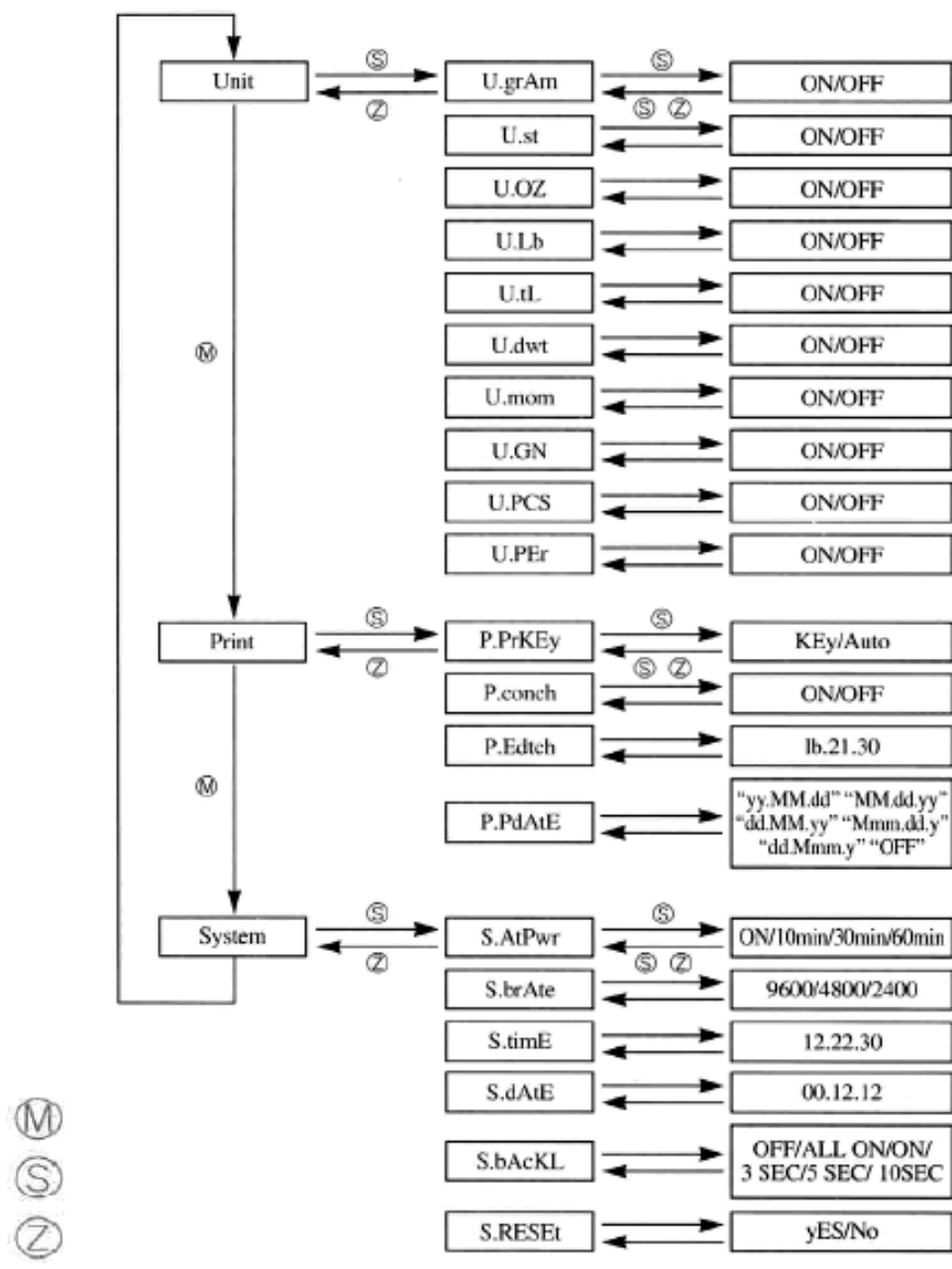
5) Для збереження змін натисніть клавішу SET.

Якщо Ви не бажаєте зберігати зміни, натисніть клавішу ZERO.

6) Натисніть клавішу MODE. Ви побачите наступну одиницю.

7) Повторюйте кроки 2~6.

## Режим установок ваг

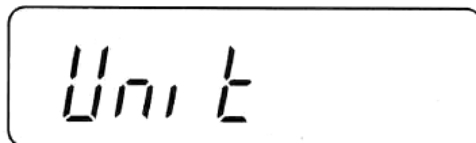


P - Клавіша PRINT  
M - Клавіша MODE  
S - Клавіша SET  
Z - Клавіша ZERO

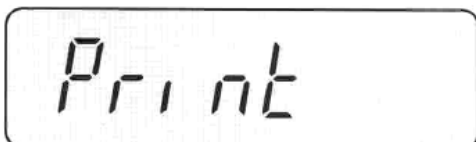
## - Print (друк)

### P.PrKey"

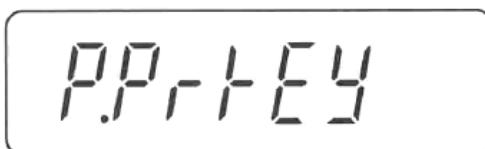
1) Натисніть клавішу SET і утримуйте її протягом 3-х секунд. Ви побачите на дисплеї меню Unit (Одиниці).



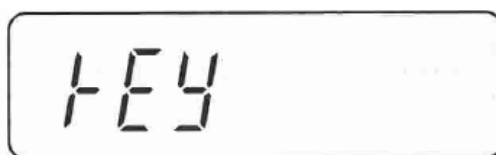
2) Натисніть клавішу MODE для переходу до меню PRINT (друк)



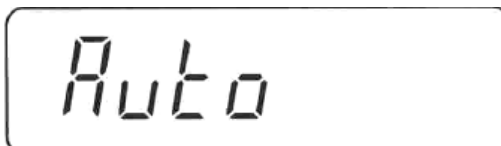
3) Натисніть клавішу SET.



4) Натисніть клавішу SET. Тут можна вибрати установку.

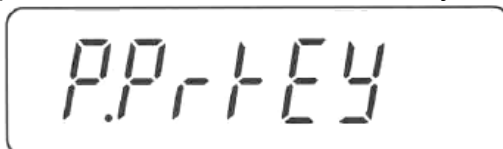


5) Натисніть клавішу MODE для зміни значення цієї установки.



6) Натисніть клавішу SET для збереження зміни.

Якщо Ви не бажаєте зберігати зміни, натисніть клавішу ZERO.



### "P.conch"

1) Натисніть клавішу MODE. Ви побачите на дисплеї установку P.conch.

2) Натисніть клавішу SET для зміни значення установки.

3) Натисніть клавішу MODE для вибору "ON" чи "OFF".

Якщо обрана "ON", тип шрифту друку задається за допомогою спеціального коду принтера.

Якщо Ви змінили цю установку, Ви повинні вимкнути і знову ввімкнути принтер.

4) Натисніть клавішу SAVE для збереження. Якщо Ви не бажаєте зберігати зміни, натисніть клавішу ZERO.

### "P.Edtch"

- 1) Натисніть клавішу MODE. Ви побачите на дисплеї установку P.Edtch.
  - 2) Натисніть клавішу SET.
  - 3) На дисплеї з'явиться 1b.21.10.
  - 4) Натисніть клавішу MODE для вибору наступної цифри.
  - 5) Для переходу на один розряд вправо, натисніть клавішу SET. (Для переходу на розряд вліво, натисніть клавішу TARE).
  - 6) Повторіть кроки 4 ~ 5 для установки потрібного Вам коду.
  - 7) Натисніть клавішу SET для збереження коду.
- Якщо Ви не бажаєте зберігати код, натисніть клавішу ZERO.

### Контрольний код принтера

Тип літери	Код
Збільшений розмір + подвійний друк	1b.21.30
Жирний	1b.21.08
Подвійний друк	1b.21.10
Збільшений розмір	1b.21.20
Підкреслювання	1b.21.80

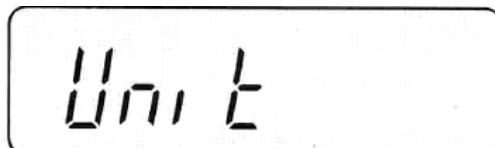
### "P.PdAt"

- 1) Натисніть клавішу MODE. Ви побачите на дисплеї установку P.Edtch.
  - 2) Натисніть клавішу SET.
  - 3) Натискайте клавішу MODE доти, поки на дисплеї не висвітиться бажаний Вами формат дати.
    - "yy.MM.dd": 2001/06/19 (по замовчуванню)
    - "MM.dd.yy": 06/19/2001
    - "dd.MM.yy": 19/06/2001
    - "Mmm.dd.y": Jun/19/2001
    - "dd.Mmm.y": 19/Jun/2001
    - "OFF" - Дату не друкувати.
  - 4) Натисніть клавішу SET для збереження коду.
- Якщо Ви не бажаєте зберігати код, натисніть клавішу ZERO.

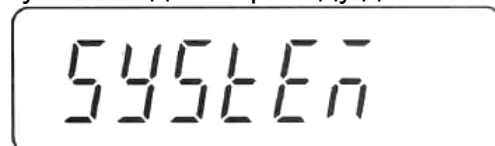
### - Система

Автоматичне відключення

- 1) Натисніть клавішу SET і утримуйте її протягом 3-х секунд. Ви побачите на дисплеї меню Unit (Одиниці).

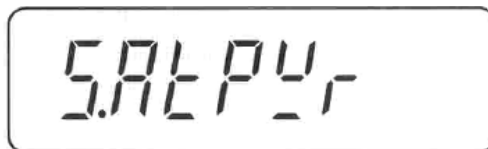


- 2) Натисніть два рази клавішу MODE для переходу до меню System (Система)

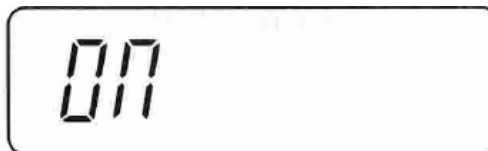




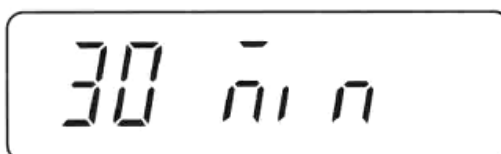
3) Натисніть клавішу SET для установки функції автоматичного відключення.



4) Натисніть клавішу SET, і Ви побачите установку за замовчуванням.



5) Натискайте клавішу MODE доти, поки дисплей не висвітить потрібне Вам значення установки роботи підсвічування.



- ON: Живлення завжди включене.

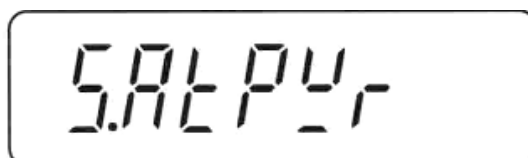
- 10 min : Якщо Ви не використовуєте ваги протягом 10 хвилин, живлення автоматично відключається.

- 30 min : Якщо Ви не використовуєте ваги протягом 30 хвилин, живлення автоматично відключається.

- 60 min : Якщо Ви не використовуєте ваги протягом 60 хвилин, живлення автоматично відключається.

6) Натисніть клавішу SET для збереження коду.

Якщо Ви не бажаєте зберігати код, натисніть клавішу ZERO.



#### - Швидкість передачі даних

1) Натисніть клавішу MODE. Ви побачите меню S.brAt на дисплеї.

2) Натисніть клавішу SET. Ви побачите установку за замовчуванням (9600).

3) Натискайте клавішу MODE доти, поки дисплей не висвітить потрібну Вам швидкість - 9600 біт/с, 4800 біт/с, 2400 біт/с.

4) Натисніть клавішу SET для збереження нового значення. Якщо Ви не бажаєте зберігати зміни, натисніть клавішу ZERO.

#### - Час - "S.tim"

1) Натисніть клавішу MODE. Ви побачите меню S.tim на дисплеї.

2) Натисніть клавішу SET. Ви побачите час 18.49.01 (Формат: Години. Хвилини. Секунди.)

3) Натискайте клавішу MODE доти, поки на дисплеї не висвітиться потрібна година.

- 4) Натисніть клавішу SET для переходу на розряд вправо. (Для переходу на один розряд вліво, натисніть клавішу TARE.)
- 5) Повторіть кроки 3 ~ 4 для установки хвилин і секунд.
- 6) Натисніть клавішу SET для збереження установок. Якщо Ви не бажаєте зберігати нові установки, варто натиснути клавішу ZERO.

#### **- Дата - "S.dAt"**

- 1) Натисніть клавішу MODE. Ви побачите меню S.dAt на дисплеї.
- 2) Натисніть клавішу SET. Ви побачите дату 01.02.28 (Формат: Рік. Місяць. День.)
- 3) Натискайте клавішу MODE доти, поки на дисплеї не з'явиться потрібна Вам позиція.
- 4) Натисніть клавішу SET для переходу на позицію вправо. (Для переходу на одну позицію вліво, натисніть клавішу TARE).
- 5) Повторіть кроки 3 ~ 4 для установки місяця і дня.
- 6) Натисніть клавішу SET для збереження змін. Якщо Ви не хочете зберігати зміни, натисніть клавішу ZERO.

#### **- Підсвічування**

Якщо Ви придбали ваги з функцією підсвічування, Ви можете ознайомитися з цим меню.

- 1) Натисніть клавішу MODE. Ви побачите S.bAcKL на дисплеї.
- 2) Натисніть клавішу SET. Ви побачите установку по замовчуванню (ALL ON).
- 3) Натисніть клавішу MODE для зміни значення установки.
  - OFF - підсвічування завжди виключене. Якщо Ви натиснете клавішу PRINT і утримаєте її протягом 3-х секунд, підсвічування включиться.
  - ALL ON - підсвічування завжди включене (Установка за замовчуванням).Якщо Ви натиснете клавішу PRINT і утримаєте її протягом 3-х секунд, підсвічування виключиться.
  - ON - підсвічування включене, коли на платформі є який-небудь предмет.
  - 3 SEC - підсвічування включається, коли на платформі є який-небудь предмет і виключається через 3 секунди після стійкого стану ваг.
  - 5 SEC - підсвічування включається, коли на платформі є який-небудь предмет і виключається через 5 секунд після стійкого стану ваг.
  - 10 SEC - підсвічування включається, коли на платформі є який-небудь предмет і виключається через 10 секунд після стійкого стану ваг.
  - У випадку встановлених значень "3 SEC", "5 SEC" чи "10 SEC", підсвічування включається на 1 сек. при натисканні будь-якої клавіші.
- 4) Натисніть клавішу SET для збереження змін. Якщо Ви не хочете зберегти зміни, натисніть клавішу ZERO.
- 5) Для виходу з режиму установок натисніть 2 рази клавішу ZERO.

#### **- Відміна налаштувань (Повернення до початкових установок) - "S.rESEt"**

- 1) Натисніть клавішу MODE. Ви побачите S.rESEt на дисплеї.
- 2) Натисніть клавішу SET. Ви побачите установку за замовчуванням (no).
- 3) Натисніть клавішу MODE для зміни значення установки.
  - Yes: Значення всіх установок будуть змінені на значення за замовчуванням.
  - No: Не змінювати значення установок.
- 4) Натисніть клавішу SET для збереження змін. Якщо Ви не хочете зберігати зміни, натисніть клавішу ZERO.

## 10. ВИМОГИ ЩОДО ПОВІРКИ (КАЛІБРУВАННЯ) ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ

10.1 Ваги, що знаходяться в експлуатації, повинні бути повірені (відкалібровані) і опломбовані представником територіального органу Міністерства економічного розвитку і торгівлі України.

10.2 Ваги, які зареєстровані в Державному реєстрі засобів вимірювальної техніки, допущених до застосування в Україні, підлягають первинній повірці (калібруванню) перед введенням в експлуатацію, про що в розділі 18 цієї НЕ робиться відповідний запис.

10.3 Ваги підлягають періодичній повірці (калібруванню) не менше одного разу на рік. Повірка (калібрування) здійснюється представником територіального органу Міністерства економічного розвитку і торгівлі України за методикою, яка наведена в додатку Б цієї НЕ.

10.4 Виклик представника Міністерства економічного розвитку і торгівлі України на місце експлуатації ваг здійснюється споживачем, або ЦСО, яке обслуговує споживача.

10.5 Ваги, які пройшли первинну повірку (калібрування) перед введенням в експлуатацію, які використовуються у сфері державного метрологічного нагляду (ст. 16 Закону України “Про метрологію та метрологічну діяльність”) повинні бути занесені до Переліку засобів вимірювальної техніки, які знаходяться в експлуатації і підлягають повірці (ст.20 Закону). Перелік повинен бути погоджений з територіальним органом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України.

10.6 Повірка (калібрування) ваг здійснюється:

- після кожного ремонту;
- в експлуатації (періодична повірка)– якщо закінчився термін дії попередньої повірки.

Позитивні результати повірки (калібрування) оформлюють записом у розділі 22 цієї НЕ.

На повірку (калібрування) власник ваг надає:

- ваги ( які незабруднені);
- цю настанову з експлуатації.

10.7 У випадках внесення змін у конструкцію ваг, які впливають на нормовані метрологічні характеристики [заміна датчика, збільшення розмірів вантажоприймальної платформи, зміни (збільшення ) діапазону робочих температур і т. д.], ваги підлягають державній метрологічній атестації у порядку, який встановлено ДСТУ 3215-95.

### **Примітки**

*Використання ваг, що застосовуються у сфері державного метрологічного нагляду, без повірки чи з простроченим терміном повірки тягне за собою покарання, передбачене Адміністративним Кодексом України.*

10.8 У відповідності з ДСТУ 2708-99 періодична повірка (калібрування) ваг повинна здійснюватися за річними графіками, погодженими з територіальним органом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України.

10.9 Для роботи необхідно підключити мережеву вилку шнура живлення ваг до електромережі, ввімкнути їх, і після того, як на табло індикації встановляться нульові покази, треба розташувати вантаж на платформі для зважування.

**УВАГА! Навантаження ваг повинно відбуватися плавно, необхідно уникати ударів по платформі ваг, маса вантажу не повинна перевищувати 120% від найбільшої границі зважування – це може призвести до виходу їх з ладу. При невиконанні цих вимог порушуються умови гарантії.**

10.10 Вантаж розміщувати по платформі рівномірно ближче до центру.

10.11 Під час роботи належить стежити за наявністю нульових показів табло при порожній вантажоприймальній платформі.

При відсутності нульових показів необхідно натиснути клавішу ZERO. При неможливості встановлення нуля вимкнути ваги і повторно ввімкнути.

10.12 Фіксувати покази ваг необхідно тільки після їх стабілізації.

10.13 Якщо при зважуванні товару використовується пакувальний матеріал, чи тара, то перед тим, як зважити товар, необхідно обнулити ваги, натиснувши клавішу TARE .

10.14 В кінці робочого дня ваги необхідно вимкнути, а потім відключити від електромережі.

Під час роботи необхідно стежити за повідомленнями, які можуть з'явитися на табло, а саме:

Повідомлення	Ймовірна причина несправності	Рекомендація
CAL.Er	Порушення калібровочних даних	Зверніться до сервісного центру
Rtc.Er	Порушення роботи таймера	Зверніться до сервісного центру
OL – O	Відсутність платформи. Вага вантажу занадто мала.	Покладіть важчий вантаж
OI – H	Перевантаження	Звільніть платформу і вимкніть ваги.

## 11. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

11.1 Враховуючи те, що ваги являють собою складний електронний пристрій, представник виробника в Україні рекомендує, щоб технічне обслуговування і всі види ремонтів провадили його фахівці.

Технічне обслуговування і всі види ремонтів виконуються представником виробника в Україні.

Особи, що здійснюють означені роботи, повинні мати при собі посвідчення на право технічного обслуговування й ремонту ваг лабораторних електронних MW-II....

Після проведення технічного обслуговування або ремонту, обов'язково належить зробити відповідний запис у розділі 23 цієї НЕ.

11.2 Гарантійний ремонт здійснюється за рахунок представника виробника в Україні. Технічне обслуговування і всі ремонти після закінчення терміну гарантії здійснюються згідно з договором споживача з представником виробника в Україні.

11.3 Усунення виявлених споживачем дефектів повинні провадитися в термін не більше 10 діб із моменту отримання представником виробника в Україні виклику на ремонт за умов наявності запасних частин.

11.4 Виконавець ремонту повинен дотримуватись вимог, наведених в „Інструкції щодо умов і правил проведення ремонту засобів вимірювальної техніки”, затвердженої Наказом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 4 травня 2005 року №108, зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 23 травня 2005 р. за №560/10840 та змін до інструкції. Наказ Міністерства економічного розвитку і торгівлі України від 29 травня 2006 року №151 про внесення змін до інструкції зареєстровано в Міністерстві юстиції України 4 вересня 2006 р. за №1025/12899.

11.5 При проведенні ремонту повинні виконуватися вимоги безпеки, установлені діючими в Україні нормативними документами та зазначені в технічній документації фірми-виробника.

11.6 Щорічне технічне обслуговування полягає у виконанні таких робіт:

- зовнішній огляд ваг та з'єднувальних кабелів на відсутність механічних пошкоджень;

- перевірка загального функціонування ваг згідно з вимогами, наведеними в Д.6.2.1 методики повірки;

- чищення механічних вузлів та електронних плат;

- градування ваг, перевірка метрологічних характеристик ваг згідно з методикою повірки (додаток Б) та супроводження періодичної повірки.

11.7 Для забезпечення дієздатності ваг протягом всього терміну служби ваг, навченим персоналом споживача, повинно здійснюватися щоденне технічне обслуговування (перед початком роботи), яке полягає у виконанні таких робіт:

- перевірка цілісності корпусу ваг;

- перевірка встановлення ваг за рівнем;
- перевірка показів ваг при навантаженні їх, вантажем у діапазоні зважування з одночасною перевіркою обчислення вартості;
- підтримання необхідної чистоти робочого місця;
- протирання вантажоприймальної платформи та корпусу показувального пристрою при вимкнених вагах. Для цього використовуйте м'яку вологу серветку та неагресивні миючі засоби. Протирайте платформу без надмірного зусилля, щоб не пошкодити датчик ваг. Якщо платформа дуже брудна, промийте її мильним розчином (при цьому платформу треба зняти).

## 12. МАРКУВАННЯ І ПЛОМБУВАННЯ

12.1. На вагах має бути виконане маркування згідно з ДСТУ EN 45501:2007, яке містить:

- знак затвердження типу згідно з ДСТУ 3400;
- клас точності у вигляді римського числа в овалі;
- значення найбільшої (Max ...) й найменшої границі (Min ...) зважування;
- максимальне значення діапазону вибрання маси тари (T = - ...);
- значення ціни повірочної поділки (e= ...);
- знак для товарів і послуг або назва виробника;
- позначення ваг;
- значення напруги, символ постійного струму;
- номінальне значення струму, що споживається мА;
- заводський порядковий номер ваг за системою нумерації заводу-виробника;
- рік випуску;
- ступінь захисту (IP);
- робочі границі температури ( ...°C/... °C);
- назва або знак представника виробника.

12.2. Згідно документації виробника (налаштування ваг і робота з вагами), а також з урахуванням конструктивних особливостей, ваги лабораторні не пломбуються. При повірці ваги калібруються з відповідною відміткою в паспорті (настанові з експлуатації).

## 13. ВІДОМОСТІ ПРО УПАКОВУВАННЯ Й КОНСЕРВАЦІЮ

13.1 Перед упакуванням в транспортну тару ваги треба помістити в чохол з поліетиленової плівки.

Термін захисту ваг без переконсервації - 6 місяців із дня консервації.

13.2 Експлуатаційну документацію, що відправляється з вагами, шнур живлення укласти в чохла з поліетиленової плівки і упакувати в тару спільно з вагами.

13.3 Ваги треба надійно закріпити всередині транспортної тари для відвертання переміщень і пошкоджень при транспортуванні.

### **Примітки**

1 Консервація ваг здійснюється постачальником або замовником у разі довгострокового зберігання ваг у складських приміщеннях.

2 Постачальник або замовник повинні зробити відповідні записи у розділ 19 цієї НЕ.

## 14. РОЗПАКОВУВАННЯ Й ПЕРЕКОНСЕРВАЦІЯ

14.1 Розпакування, розконсервацію і переконсервацію ваг необхідно проводити в приміщенні при температурі не нижче 15 °С, відносної вологості не більше 80 % і відсутності в повітрі агресивних домішок.

14.2 Розпакування ваг, які знаходилися при температурі нижче 0 °С, необхідно проводити після того, як їх заздалегідь витримали в не розпакованому вигляді в

нормальних кліматичних умовах протягом 6 годин. Розміщення ваг поруч із джерелом тепла забороняється.

14.3 При розпаковуванні необхідно дотримуватися всіх застережних заходів, що забезпечують цілісність ваг.

14.4 Під час розпаковування необхідно переконатися в комплектності згідно розділу 17 цієї НЕ і провести огляд упаковки і ваг на відсутність пошкоджень після транспортування.

14.5 Розконсервація ваг проводиться після їхнього розпаковування. Необхідно зняти з ваг поліетиленовий чохол, розрізавши його по шву.

14.6 Переконсервацію проводити згідно вимогам, наведеним в п. 14.1, цієї НЕ.

## 15. ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ

15.1 Зберігання ваг в упаковці здійснюється в закритих приміщеннях з природною вентиляцією без штучного регулювання кліматичних умов.

При зберіганні ваг більше 6 місяців повинна бути проведена переконсервація.

15.2 Зберігання ваг без упаковки повинно здійснюватися в сухому опалюваному приміщенні.

## 16. ТРАНСПОРТУВАННЯ

16.1 Ваги можуть транспортуватися усіма видами транспорту в відповідності з правилами перевезень на конкретному виді транспорту.

**УВАГА!** Під час вантажно-розвантажувальних робіт ящики не повинні зазнавати ударів. Спосіб укладання ящиків повинен вилучати можливість їхнього переміщення при транспортуванні.

## 17. КОМПЛЕКТНІСТЬ ПОСТАЧАННЯ

Комплект постачання ваг містить:

- ваги лабораторні електронні MW-II... – 1 компл. (модифікація, виконання і типорозмір – відповідно до замовлення);
- виносний блок живлення – 1 шт. (відповідно до замовлення);
- експлуатаційна документація – 1 прим.;
- упаковка – 1 компл.

## 18. ВИСНОВОК ПРО ПОВІРКУ (КАЛІБРУВАННЯ)

Ваги лабораторні електронні MW-II \_\_\_\_\_ заводський номер \_\_\_\_\_, занесені до Державного реєстру України за № **У961 - 14**.

На підставі результатів повірки (калібрування), здійсненої ДП «Укрметртестстандарт», ваги визнані придатними до застосування.

Державний повірник

МП

\_\_\_\_\_   
 особистий підпис

\_\_\_\_\_   
 розшифровка підпису

\_\_\_\_\_   
 Рік, місяць, число

## 19. СВДОЦТВО ПРО КОНСЕРВАЦІЮ

Ваги лабораторні електронні MW-II \_\_\_\_\_

заводський номер \_\_\_\_\_

піддані консервації згідно вимогам, передбаченим цією настановою з експлуатації.

Дата консервації \_\_\_\_\_

Термін консервації 6 місяців

\_\_\_\_\_   
 посада

\_\_\_\_\_   
 особистий підпис

\_\_\_\_\_   
 розшифровка підпису

\_\_\_\_\_   
 Рік, місяць, число

## 20. СВДОЦТВО ПРО УПАКОВУВАННЯ

Ваги лабораторні електронні MW-II упаковані ТОВ „ЕТС” згідно вимогам, передбаченим у діючій технічній документації.

\_\_\_\_\_   
 Рік, місяць, число

## 21. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

21.1. Представництво фірми-виробника гарантує відповідність характеристик ваг всім вимогам ДСТУ EN 45501 при дотриманні споживачем умов транспортування, зберігання і правил експлуатації.

21.2. Гарантійний термін експлуатації - 12 місяців із дня введення в експлуатацію, але не більше 18 місяців із дня упакування на представництві фірми - виробника.

21.3. Транспортування ваг в гарантійну майстерню і назад здійснюється за рахунок споживача.

21.4. Гарантія включає виконання ремонтних робіт і заміну дефектних частин.

21.5. Представництво фірми – виробника залишає за собою право відмови у гарантії при:

- відсутності паспорта;
- неповній комплектації;
- відсутності оригінальної упаковки;
- відсутності супроводжуючого листа зі вказаним дефектом;
- відсутності акта введення ваг в експлуатацію, і належних записів у ньому;
- відсутності гарантійного талона і належних записів у ньому під час продажу;
- відсутності серійного номера на виробі;
- порушенні правил зберігання, введення в експлуатацію й експлуатації;
- відсутності технічного обслуговування р. 11 і належних записів у розділі 23 цієї настанови;
- виявленні механічних пошкоджень, викликаних невірною експлуатацією ваг;
- виявленні несправностей, викликаних попаданням усередину виробу сторонніх предметів, рідин, комах;
- наявності слідів стороннього втручання або виконання ремонту у неуповноваженому ЦСО;
- внесенні змін у конструкцію виробу;
- виявленні дефектів у результаті транспортування;
- нещасних випадках, форс-мажорних обставин, та інших причин, які знаходяться поза контролем представництва фірми-виробника.

При порушенні умов гарантії ваги не повіряються.

21.6. Гарантія не розповсюджується на:

- витратні матеріали (головки термопринтерів, акумулятори тощо);
- джерела живлення, які використовуються в мережах живлення, що не відповідають настанові з експлуатації (220 В + 10%, 220 В – 15 %);
- інтерфейсні плати (COM, LPT, USB);
- кабелі живлення, інтерфейсні кабелі.

21.7. При виявленні дефектів ваг в межах дії гарантійного терміну належить звертатися до представництва фірми - виробника за адресою:

**Україна, м. Київ, вул. Куренівська 18, оф.302  
Тел.: (044) 496-91-34, факс.: (044) 496-91-32,**

або до ЦСО, який здійснював введення ваг в експлуатацію.



## 22. РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРІОДИЧНОЇ ПОВІРКИ (КАЛІБРУВАННЯ)

<i><b>N п/п</b></i>	<i><b>Прізвище державного повірника</b></i>	<i><b>Дата повірки</b></i>	<i><b>Підпис і печатка</b></i>	<i><b>Примітка</b></i>

## 23. ОБЛІК ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

<i><b>Дата</b></i>	<i><b>Вид технічного обслуговування</b></i>	<i><b>Зауваження про технічний стан</b></i>	<i><b>Посада, прізвище й підпис відповідальної особи</b></i>

## **24. ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ**

24.1 Якщо при експлуатації ваг по закінченню терміну служби, ремонт економічно недоцільний, утилізації підлягають наступні складники ваг:

- електрорадіоелементи;
- вантажоприймальна платформа;
- корпус ваг;
- корпус табло;
- корпус тензорезисторного датчика.

24.2 Електрорадіоелементи підлягають утилізації в відповідності з діючими нормативними документами на ці елементи.

24.3 Вантажоприймальна платформа виготовлена з сталі/нержавіючої сталі підлягає переплавленню і вторинному використанню в деталях, що не стикаються з харчовими продуктами.

24.4 Корпуси ваг і табло виготовлені з пластмаси, підлягає переробці і вторинному використанню.

24.5 Корпус тензорезисторного датчика виготовлений з алюмінію/сталі підлягає переробці і вторинному використанню.

24.6 При утилізації складників ваг шкідливих і токсичних речовин не виділяється.

## **25 ВІДОМОСТІ ПРО ЦІНУ ТА УМОВИ ПРИДБАННЯ**

25.1 Ціна товару, умови його придбання та обміну зазначаються у договорі між постачальником та споживачем, у разі його відсутності - ціна та умови придбання зазначаються у рахунку або квитанції постачальника, а умови обміну - в Законі України «Про захист прав споживачів» від 12 травня 1991 року N21 023 - XII.

**ДОДАТОК А**  
(обов'язковий)

**Зовнішній вигляд ваг**



**Додаток Б**  
(обов'язковий)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Директор науково-виробничого інституту  
метрологічного забезпечення вимірювань  
геометричних, механічних та віброакустичних  
величин

« \_\_\_\_\_ »

О.М. Самойленко  
2012 р.

**Методика повірки (калібрування)**

Ця методика повірки (калібрування) поширюється на ваги лабораторні електронні MW-II... (далі – ваги), які відповідають вимогам експлуатаційної документації та ДСТУ EN 45501 і виробляються фірмою «CAS CORPORATION LTD», Республіка Корея та встановлює методи та засоби їх первинної та періодичної повірки (калібрування).

Границі допустимої похибки ваг під час первинної повірки (калібрування) повинні відповідати нормованим значенням, встановленим у 3.5.1 ДСТУ EN 45501. Границі допустимої похибки ваг під час періодичної повірки (калібрування) повинні відповідати нормованим значенням, встановленим у 3.5.2 ДСТУ EN 45501. Якщо перед здійсненням періодичної повірки (калібрування) було виконано градування ваг, границі допустимої похибки ваг під час періодичної повірки (калібрування) повинні відповідати нормованим значенням, встановленим у 3.5.1 ДСТУ EN 45501.

Міжповірочний інтервал не більше одного року.

**Б.1 Операції повірки (калібрування)**

Б.1.1 Операції повірки наведені в таблиці Б.1.

Таблиця Б.1 – Обсяг повірки

Найменування операції повірки	Номер пункту методики повірки	Первинна повірка	Періодична повірка
1 Зовнішній огляд	Б.6.1	Так	Так
2 Випробування:	Б.6.2	Так	Так
- перевірка загального функціонування	Б.6.2.1	Так	Так
3 Контроль метрологічних характеристик:	Б.6.3	Так	Так
- контроль діапазону установлення на нуль;	Б.6.3.1	Так	Так
- контроль похибки пристрою установлення на нуль;	Б.6.3.2	Так	Так
- контроль похибки навантажених ваг;	Б.6.3.3	Так	Так
- контроль похибки навантажених ваг після вибирання маси тари;	Б.6.3.4	Так	Так
- контроль похибки від розташування вантажу;	Б.6.3.5	Так	Так

### Продовження таблиці Б.1

Найменування операції повірки	Номер пункту методики повірки	Первинна повірка	Періодична повірка
- контроль порогу чутливості;	Б.6.3.6	Так	Так
- контроль збіжності показів;	Б.6.3.7	Так	Так

Б.1.2 При негативних результатах однієї з операцій повірка припиняється.

### Б.2 Засоби повірки (калібрування)

Б.2.1 Перелік засобів повірки (калібрування) наведений в таблиці Б.2.

Таблиця Б.2 – Перелік засобів повірки

Номер пункту методики повірки	Найменування еталонного засобу вимірювань або допоміжного засобу повірки, номер документа, що регламентує технічні вимоги до засобу
Б.6.1 – Б.6.3	Гігрометр психрометричний ВИТ-1 ТУ 25-111645-84 Термометр лабораторний ТЛ5 №2 ДСТУ 27544-87 Еталонні гирі IV розряду згідно з ДСТУ3381:2009
Примітка – При проведенні повірки (калібрування) можуть використовуватися аналогічні засоби вимірювальної техніки та засоби повірки, які забезпечують необхідну точність та мають аналогічні технічні характеристики і свідоцтва чи (та) тавра про їх повірку	

### Б.3 Вимоги безпеки

Б.3.1 Під час проведення повірки (калібрування) необхідно дотримуватись загальних правил безпеки праці, встановлених стандартами безпеки праці ССБТ, вимог безпеки згідно з експлуатаційною документацією на ваги, а також вимог безпеки на засоби вимірювальної техніки, які застосовуються під час повірки.

Б.3.2 Основні вимоги та необхідні заходи для забезпечення безпеки під час проведення повірки (калібрування):

а) повинні відповідати вимогам, установленим у ДНАОП 0.00-1-21-98 «Державний нормативний акт з охорони праці. Правила безпечної експлуатації електроустановок-споживачів»;

б) на робочому місці повинні бути забезпечені:

– достатня освітленість (загальна та місцева) згідно із нормами, чинними в Україні;

– параметри мікроклімату згідно з нормами чинними в Україні;

– особи, що провадять повірку (калібрування), повинні знати принцип дії ваг, їх конструкцію та пройти інструктаж з безпеки праці на робочому місці у встановленому порядку.

Б.3.3 Під час проведення повірки (калібрування) необхідно дотримуватись вимог чинних в Україні стандартів, норм та правил, що встановлюють вимоги до охорони довкілля (повітря, поверхневих вод та ґрунтів) від забруднень.

Б.3.4 Під час проведення повірки (калібрування) необхідно дотримуватись вимог щодо забезпечення пожежної безпеки.

## **Б.4 Умови повірки (калібрування)**

Б.4.1 При проведенні первинної повірки (калібрування) повинні бути дотримані наступні умови:

- температура навколишнього повітря ( $20 \pm 5$ ) °С;
- відносна вологість до 80 % при 25 °С;
- напруга мережі змінного струму від 187 до 242 В із частотою ( $50 \pm 1$ ) Гц (при живленні від адаптера);
- відсутність зовнішніх вібрацій, прямих повітряних потоків від вентиляторів, а також теплових потоків, що спричиняють однобічне нагрівання або охолодження ваг.

Б.4.2 Періодичну повірку (калібрування) проводять в робочих умовах експлуатації, наведених в експлуатаційній документації.

Примітка – Повірку (калібрування) треба виконувати за сталої температури навколишнього середовища. Температура вважається сталою, якщо різниця найбільших температур під час виконання повірки не перевищує однієї п'ятої робочого діапазону температур для ваг, але не більше ніж 5 °С і швидкість зміни температур не перевищує 5 °С за годину.

Б.4.3 При проведенні повірки (калібрування), за винятком операції контролю похибки від розташування вантажу на вантажоприймальному пристрої, гирі належить розташовувати поблизу центру вантажоприймального пристрою і симетрично йому

## **Б.5 Підготовка до повірки**

Б.5.1 Перед проведенням повірки (калібрування) ваги повинні бути витримані в умовах, означених в Д.4.1, Д.4.2 не менше двох годин, у ввімкненому стані протягом 30 хвилин.

Б.5.2 Ваги повинні бути встановлені за рівнем на міцному столі, який має тверду горизонтальну поверхню.

Б.5.3 Підготувати ваги до роботи згідно з вказівками, які наведені в експлуатаційній документації.

## **Б.6 Проведення повірки (калібрування)**

### **Б.6.1 Зовнішній огляд**

Б.6.1.1 При проведенні зовнішнього огляду повинно бути встановлено:

- відповідність комплектності ваг наведеному в експлуатаційній документації;
- відсутність механічних пошкоджень ваг, пошкоджень лакофарбових і металевих покриттів;
- відсутність слідів корозії;
- відсутність пошкоджень з'єднувальних кабелів;
- відповідність маркування вимогам ДСТУ EN 45501;
- наявність пломби згідно з документацією;
- наявність пристрою установлення за рівнем згідно з документацією.

### **Б.6.2 Випробовування**

#### **Б.6.2.1 Перевірка загального функціонування**

Б.6.2.1.1 Під час перевірки загального функціонування перевіряють: показувальний пристрій, пристрій тарування, пристрій сигналізування про перевантаження.

Під час зважування покази на показувальному пристрої (дисплеї) повинні бути чіткими. Пристрій тарування повинен забезпечувати вибирання маси тари у діапазоні,

наведеному в експлуатаційній документації. Пристрій сигналізування про перевантаження повинен сигналізувати про перевантаження ваг при навантаженні ваг вантажем, значення маси якого більша за  $M_{\max} + 9e$ .

### **Б.6.3 Контроль метрологічних характеристик**

#### **Б.6.3.1 Контроль діапазону встановлення на нуль**

Контроль діапазону встановлення на нуль проводять наступним чином:

- за відсутності вантажу на вантажоприймальному пристрої, встановлюють нульові покази, для чого натискають на клавішу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ . Розміщують гирі на вантажоприймальному пристрої після чого натискають на клавішу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ . Продовжують цей процес доти, поки після розміщення на вантажоприймальному пристрої наступної гирі натиснення на клавішу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$  не призведе до встановлення нульових показів. Максимальне навантаження, при якому можливе встановлення нульових показів є додатною частиною діапазону встановлення на нуль;

- знімають гирі з вантажоприймального пристрою та встановлюють нульові покази, для чого натискають на клавішу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ . Знімають вантажоприймальний пристрій з ваг. Якщо після цього на вагах встановлюються нульові покази після натиснення на клавішу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ , то масу вантажоприймального пристрою вважають від'ємною частиною діапазону встановлення на нуль;

- якщо після зняття вантажоприймального пристрою покази ваг не можуть бути встановлені на нуль, тоді навантажують частину ваг на яку спирається вантажоприймальний пристрій доти, поки на вагах не будуть встановлені нульові покази. Потім гирі послідовно знімають, і після кожного знімання натискають на клавішу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ . Максимальне навантаження, яке може бути зняте із збереженням можливості встановлювання нульових показів після натиснення на клавішу  $\blacktriangleright 0 \blacktriangleleft$ , вважається від'ємною частиною діапазону встановлення на нуль.

Діапазон встановлення на нуль – це сума додатної та від'ємної частин. Якщо вантажоприймальний пристрій не може бути повністю знятий, то визначають лише додатну частину діапазону встановлення на нуль.

Діапазон встановлення на нуль повинен бути не більше ніж 4% від найбільшої границі зважування ( $M_{\max}$ ).

#### **Б.6.3.2 Контроль похибки пристрою встановлення на нуль**

Похибку пристрою встановлення на нуль визначають за допомогою додаткових гир таким чином. На вагах встановлюють нульові покази, після чого на вантажоприймальний пристрій встановлюють навантаження  $L_0$ , яке приблизно дорівнює нулю (наприклад, 10 e) і фіксують покази ваг  $I_0$ . Послідовно додають на вантажоприймальний пристрій додаткові гирі масою 0,1 e доти, доки покази ваг однозначно не збільшаться на одну дійсну ціну поділки ( $I_0 + d$ ).

Похибку пристрою встановлення на нуль  $E_0$  визначають за формулою

$$E_0 = I_0 - L_0 + 0,5e - \Delta L_0, \quad (1)$$

де  $\Delta L_0$  – загальна маса додаткових гир.

Похибка не повинна перевищувати  $\pm 0,25 e$ .

#### **Б.6.3.3 Контроль похибки навантажених ваг**

Похибку навантажених ваг визначають при послідовному навантаженні ваг до найбільшої границі зважування ( $M_{\max}$ ) не менше ніж у 10 точках діапазону зважування, а потім послідовному розвантаженні до нуля. Вибрані значення навантаження повинні

включати: Max і Min, а також точки, в яких границя допустимої похибки (далі – ГДП) змінює своє нормоване значення, або близькі до цих значень.

Похибку визначають за допомогою додаткових гир таким чином. Після кожного навантаження  $L$  фіксують покази  $I$ . Додаткові гирі масою  $0,1 e$  (гирі – допуски) додають послідовно доти, поки покази ваг однозначно не зміняться на одну дійсну ціну поділки  $(I + d)$ . Ці додаткові гирі масою  $\Delta L$ , що знаходяться на вантажоприймальному пристрої, створюють покази  $P$ , які без округлення обчислюють за формулою

$$P = I + 0,5 e - \Delta L \quad (2)$$

Похибку ваг до округлення обчислюють за формулою

$$E = P - L = I + 0,5 e - \Delta L - L \quad (3)$$

Виправлену похибку до округлення обчислюють за формулою

$$E_c = E - E_0 \leq \text{ГДП} \quad (4)$$

де  $E_0$  – похибка пристрою установлення на нуль, яка визначена за формулою (1).

Похибка навантажених ваг не повинна перевищувати ГДП, наведених в експлуатаційній документації, для кожного вантажу.

#### **Б.6.3.4 Контроль похибки навантажених ваг після вибирання маси тари**

Контроль похибки (при навантажуванні і розвантажуванні згідно з Б.6.3.3.) виконують як мінімум при двох різних значеннях маси тари (наприклад, 10% та 70% від максимального значення діапазону вибирання маси тари). Сумарна маса тари і вантажу не повинна перевищувати Max ваг.

Навантажування і розвантажування треба виконувати не менше ніж в 5 точках діапазону зважування. Ці точки повинні включати в себе: значення, близькі до Min, значення, в яких змінюються нормовані похибки, і значення, близькі до найбільшої маси нетто, яку можливо визначити.

Похибка ваг після вибирання маси тари не повинна перевищувати ГДП, для кожного вантажу нетто.

#### **Б.6.3.5 Контроль похибки від розташування вантажу**

Визначення похибки від розташування вантажу виконують за допомогою вантажу, маса якого дорівнює (або близька)  $1/3$  від Max. Вантаж розміщують спочатку у центрі, а після цього усередині кожної уявної чверті поверхні вантажоприймального пристрою.

Доцільніше використовувати гирі великої маси, ніж декілька гир невеликої маси. Гирю меншої маси треба розташувати зверху гирі більшої маси. Вантаж необхідно розміщувати в центрі кожної уявної частини вантажоприймального пристрою, якщо використовують одну гирю, або розміщувати рівномірно по всій частині вантажоприймального пристрою, якщо використовують декілька гир невеликої маси.

Похибку від розташування вантажу визначають згідно з Б.6.3.3.

Значення похибки від розташування вантажу не повинно перевищувати ГДП для даного навантаження.



### Б.6.3.6 Контроль порогу чутливості

Контроль порогу чутливості виконують при вантажі, маса якого дорівнює  $Min$ ,  $Max/2$  і  $Max$ .

На вантажоприймальному пристрої ваг розташовують перший вантаж і фіксують покази ваг, після чого послідовно розташовують на вантажоприймальному пристрої ваг додаткові гирі загальною масою від  $1d$  до  $1,4d$ . Покази ваг повинні збільшитися на одну дійсну ціну поділки. Після чого, додаткові гирі поступово знімають доти, поки покази ваг не зменшаться на  $d$ .

Значення порогу чутливості не повинно перевищувати  $1,4 d$ .

### Б.6.3.7 Контроль збіжності показів

Виконують дві серії зважувань, в одній з яких використовується вантаж масою  $50\% Max$ , а в другій – вантаж масою  $100\% Max$ . Кожна серія складається з 10 зважувань. Знімають покази навантажених і розвантажених ваг. Якщо покази розвантажених ваг відрізняються від нульових, то виконують обнулення показів без визначення похибки у нулі. Дійсні покази розвантажених ваг не визначають.

Збіжність показів ваг визначають за формулою

$$\Delta P = P_{max} - P_{min}, \quad (5)$$

де  $P_{max}$ ,  $P_{min}$  - найбільші та найменші покази ваг, які обчислюються за формулою 2.

Різниця між результатами декількох зважувань одного і того самого вантажу не повинна бути більша за абсолютне значення границі допустимої похибки ваг для цього вантажу.

## Б.7 Оформлення результатів повірки (калібрування)

Б.7.1 Позитивні результати первинної повірки (калібрування) перед введенням ваг в експлуатацію, засвідчують записом з відбитком повірочного тавра у розділі «Висновок про повірку», а під час випуску з ремонту – у розділі «Результати повірки (калібрування) ваг в експлуатації та після ремонту» експлуатаційної документації та відбитком повірочного тавра на пломбі, яка обмежує доступ до пристроїв, що впливають на метрологічні характеристики ваг.

Примітка – Місця пломбування ваг наведені в експлуатаційній документації.

Б.7.2 При негативних результатах первинної повірки (калібрування) перед введенням ваг в експлуатацію та під час випуску з ремонту ваги до експлуатації не допускають і не таврують.

Примітка – Оформлюють довідку про непридатність, яку видають заявнику на його вимогу. Форми довідок про непридатність наведено у додатку Б ДСТУ 2708.

Б.7.3 Позитивні результати періодичної та позачергової повірки (калібрування) засвідчують записом з відбитком повірочного тавра у розділі «Результати повірки ваг в експлуатації та після ремонту» експлуатаційної документації та відбитком повірочного тавра на пломбі, яка обмежує доступ до пристроїв, що впливають на метрологічні характеристики ваг.

Б.7.4 Негативні результати періодичної та позачергової повірки (калібрування) засвідчують відповідним записом у розділі «Результати повірки ваг в експлуатації та після ремонту» експлуатаційної документації. Гасять попередній відбиток повірочного тавра. Оформлюють довідку про непридатність згідно з приміткою Б.7.2.

Б.7.5 На вимогу заявника результати повірки заносяться до протоколу повірки.



## ДОДАТОК В

### КОРІНЕЦЬ ВІДРИВНОГО ТАЛОНА-ЗАЯВКИ НА ВВЕДЕННЯ ВАГ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Відривний талон-заявку необхідно заповнити відразу по отриманні ваг і відправити його за адресою найближчого до споживача ЦСО, який має право на технічне обслуговування й ремонт ваг.

Після відправлення відривного талона-заявки належить розпочати встановлювати ваги.

Дата відправлення відривного талона-заявки \_\_\_\_\_

Директор підприємства-споживача \_\_\_\_\_ (підпис)

" \_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 р.

лінія відриву

-----  
--

### ВІДРИВНИЙ ТАЛОН-ЗАЯВКА НА ВВЕДЕННЯ ВАГ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

1. Ваги лабораторні електронні MW-II \_\_\_\_\_

заводський номер \_\_\_\_\_

2. Звідки отримані ваги

\_\_\_\_\_

3. Дата отримання ваг \_\_\_\_\_

4. Дата випуску (відвантаження) \_\_\_\_\_

5. Стан тари і ваг

\_\_\_\_\_

—

6. Підпис особи, відповідальної за введення ваг в експлуатацію \_\_\_\_\_

7. Найменування й адреса підприємства-споживача

\_\_\_\_\_

—

Директор підприємства-споживача \_\_\_\_\_ (підпис)

М П



## ДОДАТОК Г

### АКТ введення ваг в експлуатацію

Відривний талон " Акт введення ваг в експлуатацію " заповнює фахівець, який здійснив введення ваг в експлуатацію.

Ваги лабораторні електронні MW-II \_\_\_\_\_

введені в експлуатацію " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

Введення ваг в експлуатацію здійснив \_\_\_\_\_  
прізвище підпис

найменування ЦСО, який здійснював введення в експлуатацію

М. П

лінія відриву

### ВІДРИВНИЙ ТАЛОН АКТА - ВВЕДЕННЯ ВАГ MW – II \_\_\_\_\_ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

1. Ваги лабораторні електронні MW-II \_\_\_\_\_ виготовлені \_\_\_\_\_  
заводський номер \_\_\_\_\_ дата

2. Представництво фірми-виробника \_\_\_\_\_

3. Дата введення ваг в експлуатацію " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_р.

4. Найменування, адреса й телефон підприємства-споживача \_\_\_\_\_

5. Документ, його номер і дата отримання \_\_\_\_\_

6. Стан ваг електронних \_\_\_\_\_

перелік дефектів, які виявлено

7. Найменування ЦСО, який здійснив введення в експлуатацію \_\_\_\_\_

8. Прізвище фахівця, який буде здійснювати технічне обслуговування, наявність у нього посвідчення на право технічного обслуговування й ремонту, ким видано, дата видачі, номер \_\_\_\_\_

Фахівець ЦСО

\_\_\_\_\_  
особистий підпис

Директор підприємства-споживача

\_\_\_\_\_  
особистий підпис

М П " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.



## ДОДАТОК Д

### КОРИНЕЦЬ ГАРАНТІЙНОГО ТАЛОНА

На гарантійний ремонт ваг лабораторних електронних MW-II \_\_\_\_\_

заводський номер \_\_\_\_\_

Який вилучено " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 р.

Фахівець ЦСО

\_\_\_\_\_ посада

\_\_\_\_\_ особистий підпис

\_\_\_\_\_ прізвище

-----  
лінія відриву

### ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

На гарантійний ремонт ваг лабораторних електронних MW-II \_\_\_\_\_  
виготовлених \_\_\_\_\_  
дата

заводський номер \_\_\_\_\_

продані \_\_\_\_\_  
найменування організації, адреса, телефон

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 р. Штамп організації \_\_\_\_\_  
особистий підпис

Власник, його адреса, телефон \_\_\_\_\_  
особистий підпис

Виконані роботи по усуненню несправностей: \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 р. Фахівець ЦСО \_\_\_\_\_  
особистий підпис

Власник \_\_\_\_\_  
особистий підпис

ЦСО його адреса, телефон \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20 р. Штамп підприємства \_\_\_\_\_  
особистий підпис







**ДОДАТОК Е**  
**(ДОВІДКОВИЙ)**

**Гарантійний лист фірми-виробника**



#19 Ganap-Ri, Gwangjuk-Myun  
Yangju City Kyunggi-Do  
Rep. of Korea

To Ukrmetrteststandard:

With this letter CAS CORPORATION LTD factory informs that ETC Company is the business partner of the factory in Ukraine. CAS CORPORATION LTD factory produces scales under a trade name CAS.

CAS CORPORATION LTD factory informs that all models of scales and equipment, which are supplied to Ukraine, undergo the careful electricity examination in compliance with IEC 60950/EN 60950 by factory and state experts.

We want to assure you that every unit passes through accordance to the safety requirements of electricity such as: electrical strength of insulation, electrical resistance of insulation, electrical resistance of earth / ground connection.

Date: May 20, 2015

CAS CORPORATION  
  
DONGJUN, KIM  
PRESIDENT  
Signature \_\_\_\_\_

  
Stamp \_\_\_\_\_

Переклад гарантійного листа фірми-виробника

Укрметртестстандарту:

Цим листом підприємство CAS CORPORATION LTD інформує про те, що компанія ТОВ «ETC» є бізнес партнером підприємства в Україні. Підприємство CAS CORPORATION LTD виробляє вагове обладнання торгівельної марки CAS.

Підприємство CAS CORPORATION LTD доводить до відома, що всі моделі ваг та обладнання, яке постачається в Україну, проходять експериментальні дослідження на електричну безпеку, відповідно до вимог стандарту IEC60950/EN60950, державними та заводськими експертами.

Ми гарантуємо, що при випуску з виробництва, кожна одиниця продукції проходить перевірку на відповідність вимогам електробезпеки таких як: електрична міцність ізоляції, електричний опір ізоляції та електричний опір заземлення.

## ДОДАТОК Ж

### ПЕРЕЛІК СЕРВІСНИХ ЦЕНТРІВ

Область	Місто	Фірма	Телефон	Адреса
АР Крим	Севастополь	ПП "Лікомідов"	(0692) 94-12-28	вул.Вакуленчука, 29
	Сімферополь	ТОВ"Фірма"Таврія-Лізінг"	(0652) 54-79-04 22-96-95	вул. Гагаріна, 13/1
		ПП "Фірма"Алена"	(0652) 37-58-61 37-58-65	вул. Лізи Чайкіної, 1, оф.315
		ПП "Фірма"Сервіс Плюс"	(0652) 27-70-59 25-70-90	вул.Долгоруковська, 12, кв.6
Вінницька	Вінниця	ПМП "Бажання"	(0432)26-74-36, 26-30-98	вул. Островського, 39, кв.8
		ТОВ "Майстер-Мережа"	(0432) 570-570	вул. Конєва, 6
Волинська	Луцьк	ПВТП "Система-Волинь"	(03327)7-07-18, 7-07-08	вул. Ковельська, 1
		ТзОВ "Холодтехсервіс"	(0332)71-91-05, 71-91-06	вул. Карбишева, 5
Дніпропетровська	Дніпропетровськ	ТОВ "ВВС Сервіс"	(056) 374-36-00 236-61-39	пр-т. Кірова, 121Д
Донецька	Донецьк	Філіал ЗАО "Метровес"	(062) 343-99-50 343-90-00	пр. Київський, 68
		ПП "ЦСО"Техінсервіс"	(062) 386-83-88 345-33-39	вул. Мушкетівська, 13
		МПП Фірма "ІнтерАльянс"	(062)342-76-24, 342-74-96	вул. Рози Люксембург 71/56
		ПАТ "Підприємство "Інформсервіс"	(062) 337-89-90 ф. 337-81-73	вул.50-річчя СРСР, 153
Житомирська	Житомир	ТОВ "Візард"	(0412) 41-85-34 41-85-89	вул. Шевченка, 35А
Закарпатська	Мукачево	ДП "Ректа-М"	(03131) 315-12 210-410	вул. Миру, 19, к.111
	Ужгород	ТОВ "Спектр"	(0312) 67-25-73	вул. Мукачівська, 25
Запорізька	Запоріжжя	ЗАТ РСЦ "Славутич"	(061) 234-14-25 224-68-34	вул. Рекордна, 33Б
		ТОВ"Науково-виробниче об'єднання"Безмен"	(061) 212-95-06 212-95-02	вул. Харчова, 6
Івано-Франківська	Івано-Франківськ	ПП "БІОС"	(0342) 55-32-67 50-56-41	вул. Вовчинецька, 51
	Калуш	ПП "Система-Захід"	(03472) 6-38-35 6-60-76	вул. С.Бандери, 20
	Коломия	ПП "ЕКА-ПЛЮС"	(03433) 5-08-76 2-16-86	вул. Мазепи, 74/4
Київська	Київ	ПП "Ремсервіс-3"	(044) 596-46-20 229-08-85	пр. Леся Курбаса 5В, оф.101
		ТОВ "Ваги-Сервіс"	(044) 451-75-47 ф.515-41-32	вул. Металістів, 12А
		ТОВ ЦСО "КРЦ"	(044) 537-25-65	вул. Рилєєва, 10, оф.200
		ПП "Експосервіс-К"	(044) 599-10-33 599-04-33	вул. Святошинська, 34, оф.11
		ТзОВ "Елліс"	(044) 518-57-77	вул. Мілютенка, 23А
		ТОВ "КОМПАНІЯ УНІПРО"	(044) 383-96-89	вул. Голосіївська, 7, корп.3
Кіровоградська	Кіровоград	ТОВ "Фірма"Каллісто"	(0522) 22-31-76	вул. К.Маркса, 7
Луганська	Алчевськ	ПМБП "ЕХО"	(0644) 24-16-06	вул.Леніна,22,оф.37
	Луганськ	МСП "Гекко"	(0642) 92-23-31	вул. Гоголя, 43а
	Сєверодонецьк	ТОВ НВП "Квалітет"	(06452) 4-43-85	вул. Федоренка, 20А
Львівська	Львів	ТзОВ "Ваги АКСІС Україна"	(0322) 41-92-40 41-90-00	вул. Суха, 8
		ТзОВ "Клас-Люкс"	(0322)76-87-05, 98-33-04	вул. К.Левицького, 15а/1

		ПП "АБАК"	(032) 240-30-36 294-92-96	вул. Стецька, 4, оф.2а
Миколаївська	Миколаїв	ТОВ "Підприємство"КМК"	(0512) 55-71-86 55-74-49	пр-т. Жовтневий, 43
		ТОВ "Фірма"Актив ЛТД"	(0512) 44-09-40 44-09-41	вул. Паризької комуни, 7
Одеська	Одеса	ТОВ Фірма "Торгтехніка"	(048) 733-57-45 711-18-53	вул. Прохорівська, 17
		ОАО "ЦСО"ЮТИС"	(048) 714-49-94 714-48-95	вул. Ніженська, 75
		ТОВ "Торгтехніка-98"	(048) 232-82-54 235-66-81	вул. Заславського, 36
Полтавська	Полтава	ДП "Інпром Сервіс"	(0532) 50-99-16, 50-65-65	вул. Фрунзе, 90
Рівненська	Рівне	ТОВ "Інфосистема-2"	(0362) 24-64-70, 24-60-39	вул.Льонокомбіна- тівська, 3
Сумська	Суми	ТОВ "Інкомсервіс"	(0542) 61-17-90	вул. Кірова, 48
		ТОВ "МБП"Делота"	(0542) 32-24-92 60-40-01	просп. М.Лушпи, 11
		ТОВ ДП "ЕВМ Сервіс"	(0542) 61-17-99; 22-26-68	вул. Робоча 39
Тернопільська	Тернопіль	ТОВ "Надзбруччя-Сервіс"	(0352) 43-05-88, 52-78-08	вул.С.Крушельни- цької, 18
		ТзОВ "ІРІДА ПЛЮС"	(0352) 43-07-56, 43-12-21	вул. Бродівська, 5
Харківська	Харків	Кооператив "Призма"	(057) 719-40-71	вул. 23 Августа, 66
		ПФ "СТЦ Істок"	(057) 737-86-82 737-87-50	вул. Лебединська, 3
		ПП "Магнат-Трейд"	(057) 739-07-13	вул. Киргизська, 19, корп.3
		ТОВ "Крок АЛЪЯНС"	(057) 716-42-76 759-00-01	вул.Малопанасівськ а, 4/7
		ТОВ ТК "НЕО"	(057) 763-01-28, 763-01-29	вул. Коцарська, 43
Херсонська	Херсон	МЧП "Ріко"	(0552) 31-07-07	вул. 40 років Жовтня, 102
		ПФ "Джерело"	(0552) 42-82-21	вул. Володимирова, 17, оф.3
Хмельницька	Хмельницький	ТОВ НВП "Еврика"	(0382) 700-328, 700-329	вул. Свободи, 2/1, к.108
		ТОВ "НВП Промприлад"	(0382) 74-68-00, 74-69-00, 74-69-74	вул. Чорновола, 88/2
Черкаська	Черкаси	ПП "Система Діез"	(0472) 35-05-29, ф.32-07-77	вул. Кірова, 73/3, оф.5
Чернівецька	Чернівці	ТОВ "Інтех"	(0372) 555-266, 548-979	вул. Головна, 226
Чернігівська	Прилуки	ТОВ ВКФ "Інтеграл"	(04637) 5-31-98	вул. Київська, 369
	Чернігів	ТОВ "РМК-Торгсервіс"	(0462) 67-42-84, 67-75-14	вул. Щорса, 58
		ТОВ"Виробничо-торгова фірма "АВЕ САН"	(0462) 65-35-28, 65-35-25	вул. Щорса, 66/8