

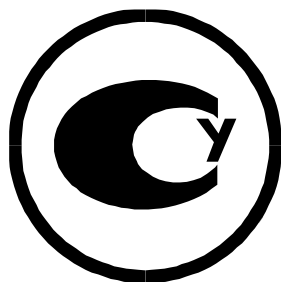


**ВАГИ ПЛАТФОРМНІ**

**РВ**

**НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

**Київ 2013**



**Держреєстр № У960-12**



## ЗМІСТ

1.	Вступ .....	5
2.	Призначення й галузь застосування .....	5
3.	Основні технічні характеристики.....	5
4.	Склад і будова ваг.....	7
5.	Розміщення, монтаж і введення в експлуатацію .....	9
6.	Вимоги щодо заходів безпеки праці.....	10
7.	Підготовка до роботи .....	11
8.	Порядок роботи .....	11
9.	Вимоги щодо повірки та експлуатації .....	18
10.	Технічне обслуговування .....	19
11.	Характерні несправності й засоби їхнього усунення .....	20
12.	Маркування й пломбування .....	21
13.	Відомості про упакування й консервацію .....	21
14.	Розпакування 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 упакування .....	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 Відривний талон-заявка на введення ваг в експлуатацію.....	27
	Додаток Б Відривний талон акта-введення ваг в експлуатацію.....	29
	Додаток В Гарантійний талон.....	31
	Журнал гарантійних робіт.....	33
	Додаток Г Методика повірки.....	34
	Додаток Д Сертифікат відповідності засобів вимірювальної техніки затвердженому типу.....	40
	Додаток Е Гарантійний лист фірми-виробника.....	41
	Додаток Ж Перелік сервісних центрів.....	42



## 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 платформних РВ (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 статичного зважування будь-яких вантажів та індикації результатів зважування на цифровому відліковому пристрої.

Ваги застосовуються у будь-яких галузях.

Ваги можуть застосовуватися з комп'ютером за допомогою інтерфейсу RS - 232C **(ваги комплектуються кабелем RS-232 по додатковому замовленню).**

## 3. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Клас точності ваг – середній за ДСТУ EN 45501:2007.

Метрологічні характеристики ваг наведені в таблиці 1.

Електричне живлення – від акумулятора або 4-х лужних батарей типорозміру «С» або від акумулятора 6В, 1,3 А\*год, або через адаптер від мережі 220 В, 50 Гц.

Робочий діапазон температури навколишнього середовища – від мінус 10 до плюс 40 °С.

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

Ступінь захисту – IP42.

Габаритні розміри та маса ваг наведені в таблиці 2.

Тип дисплея – рідкокристалічний (з підсвічуванням).

Кількість розрядів – 6;

Поріг чутливості ваг, е, не більше - 1,4 .

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

Режим корекції " НУЛЯ " - автоматичний.

Середній термін служби ваг, років, не менше - 10.

Таблиця 1. Метрологічні характеристики ваг

Умовне позначення типорозміру ваг	Найменша границя зважування, кг (Min)	Найбільша границя зважування, кг (Max)	Дійсна ціна поділки та ціна повірочної поділки d=e, кг	Інтервал діапазону зважування, кг	Границі допустимої похибки, кг		Тара, кг
					під час первинної повірки	під час експлуатування	
<b>PB-30</b>	0,1	15,0	0,005	Від 0,1 до 2,5, понад 2,5 до 10,0, понад 10,0 до 15,0, понад 15,0 до 20,0, понад 20,0 до 30,0	± 0,0025	± 0,005	14,995
					± 0,005	± 0,01	
		± 0,0075	± 0,015				
		± 0,01	± 0,02				
<b>PB-60</b>	0,2	30,0	0,01	Від 0,2 до 5,0, понад 5,0 до 20,0, понад 20,0 до 30,0, понад 30,0 до 40,0, понад 40,0 до 60,0	± 0,005	± 0,01	29,99
					± 0,01	± 0,02	
		± 0,015	± 0,03				
		± 0,02	± 0,04				
<b>PB-150</b>	0,4	60,0	0,02	Від 0,4 до 10,0, понад 10,0 до 40,0, понад 40,0 до 60,0, понад 60,0 до 100,0, понад 100,0 до 150,0	± 0,01	± 0,02	59,98
					± 0,02	± 0,04	
		± 0,03	± 0,06				
		± 0,05	± 0,1				
<b>PB-200</b>	1,0	100	0,05	Від 1,0 до 25,0, понад 25,0 до 100,0, понад 100,0 до 150,0, понад 150,0 до 200,0	± 0,025	± 0,05	99,95
					± 0,05	± 0,1	
		± 0,075	± 0,15				
		± 0,1	± 0,2				

Таблиця 2. Конструктивні особливості модифікацій ваг та їх габаритні розміри та маса

Умовне позначення модифікації	Габаритні розміри, мм, не більше	Маса, кг, не більше	Короткий опис конструкції
PB...	355 × 611 × 65	6	Показувальний пристрій розташований в корпусі ваг.

## 4. СКЛАД І БУДОВА ВАГ

Ваги складаються з вантажоприймального пристрою, ваговимірювального датчика (тензорезисторного перетворювача), електронного блоку, пристрою установлення за рівнем, показувального пристрою, клавіатури.

### 4.1 ЗАГАЛЬНИЙ ВИГЛЯД

Загальний вигляд ваг і позначення основних елементів представлено на рис.1.

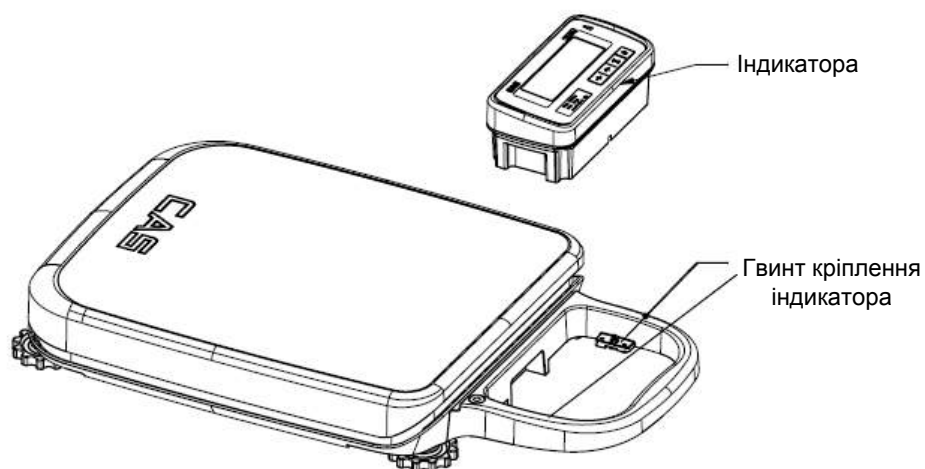


Рис.1. Загальний вигляд ваг

Ваги легко переносяться на інше місце завдяки ручці, на якій встановлено індикатор з дисплеєм і клавіатурою. Індикатор також може бути розміщено або змонтовано окремо від ваг, наприклад, в настінному виконанні. Довжина з'єднувального шнура – приблизно 1 м.

### 4.2 ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ

Кріплення індикатора та габаритні розміри ваг представлено на рис.2.



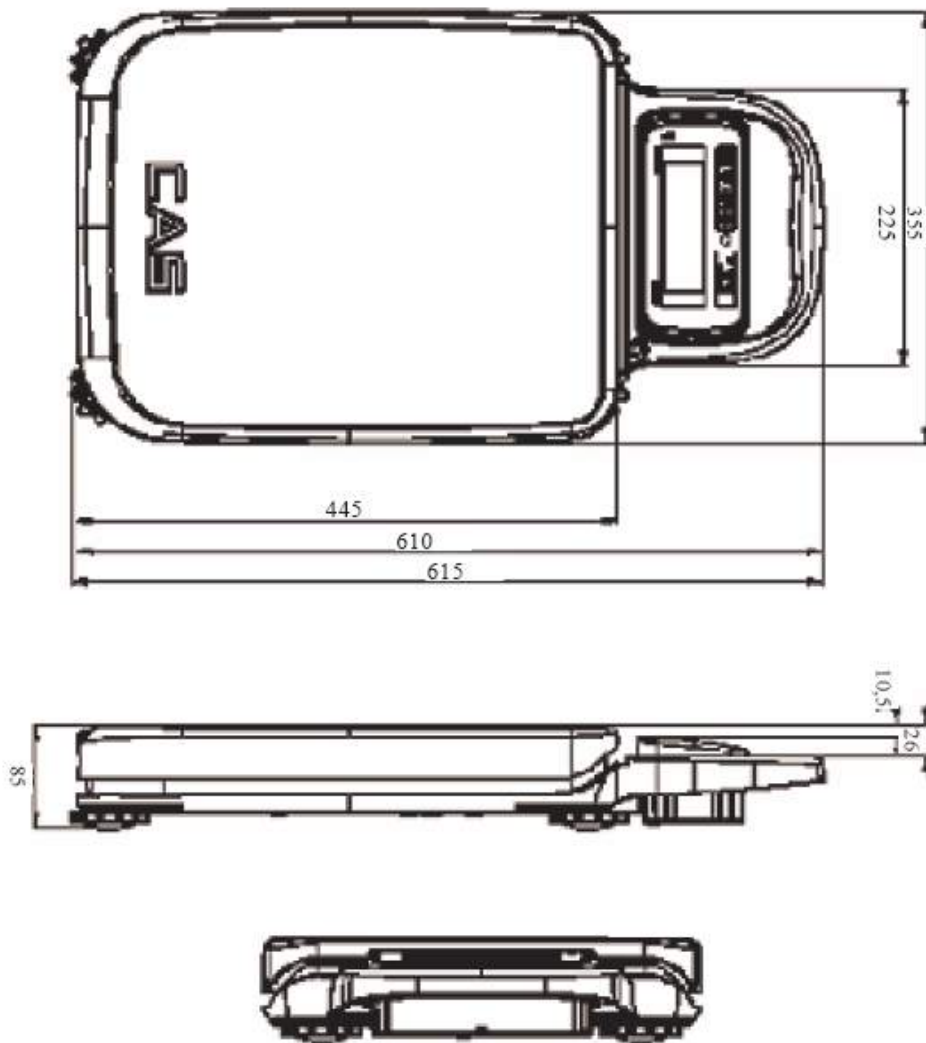


Рис.2 Габаритні розміри ваг

#### 4.3 ДИСПЛЕЙ І КЛАВІАТУРА

Дисплей слугує для візуального відображення інформації: виміряна маса, показники, а також додаткової інформації (наприклад, в режимі налаштувань). Загальний вигляд дисплея і клавіатури наведено на рисунку 3. Розміщення показників і розрядів індикатора наведено на рисунку 4.

Клавіатура слугує для керування роботою ваг. Основне призначення клавіш описано в таблиці 3. Натискання на клавіші підтверджується звуковим сигналом. Три таких сигнали звучать, якщо клавіша заблокована.

Крім того, інформація про роботу ваг передається за допомогою показників дисплея, що включаються тільки при певних умовах (режимах), дивіться таблицю 4.



Рис.3 Загальний вигляд дисплея і клавіатури



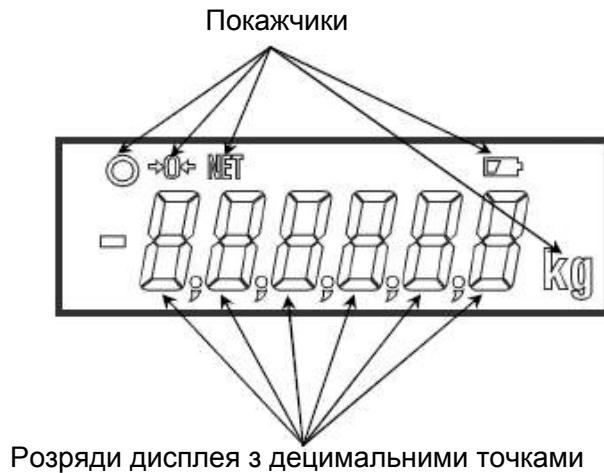


Рис.4 Розміщення показників і розрядів індикатора

Таблиця 3 – Основне призначення клавiш

КЛАВІША	ПРИЗНАЧЕННЯ
	Обнулення показів маси в випадку дрейфу при порожній платформі
	Вибирання маси тари і вихід з режиму вибирання маси тари
	Зважування нестабільних вантажів
	Ввімкнення живлення ваг Вимкнення живлення ваг (при утриманні більше 1 секунди) Ввімкнення/вимкнення підсвічування дисплея (при короткочасному натисканні)

Таблиця 4 – Призначення показників

ПОКАЖЧИК	КОЛИ ВКЛЮЧЕНИЙ
	Стан стабільності
	На платформі відсутній вантаж
	Активний режим вибирання маси тари
	Низький рівень заряду батареї
	Покази в кілограмах

## 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, тощо).

5.4 Не допускається попадання усередину 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 із представником транспортної організації. При відсутності пошкоджень тари, ваги перевозять до місця встановлення і проводять їх розпаковування в присутності осіб, відповідальних за обладнання споживача.

## УСТАНОВКА ВАГ

Перед роботою ваги повинні знаходитися в нормальних умовах. Після перевезення або зберігання при низьких температурах ваги можна вмикати не раніше, ніж через 2 години перебування в робочих умовах.

- Вберіть місце для ваг з урахуванням вимог п.5.1
- Закріпіть індикатор в ручці ваг за допомогою двох гвинтів (див. рис. 2).
- **Виверніть транспортувальний гвинт М6х12 на нижній стороні ваг, прокручуючи його тільки проти годинникової стрілки (див. рис. 5).**

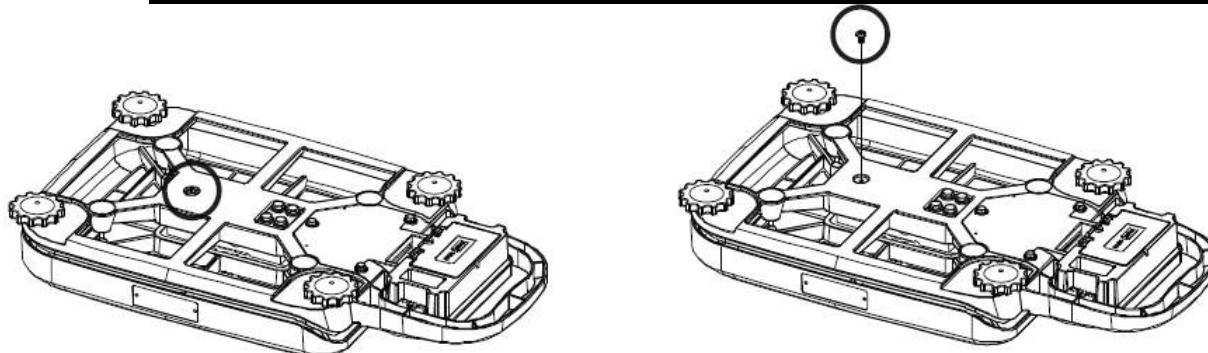


Рис.5 – Розміщення транспортувального гвинта.

- Встановіть ваги на рівну і стійку поверхню, де вони будуть експлуатуватися
- Перевірте відсутність вантажу на платформі.
- Відрегулюйте горизонтальність ваг, прокручуючи регулювальні опори і одночасно контролюючи положення повітряної кульки в ампулі рівня.
- При живленні ваг від мережі перевірте відповідність напруги в мережі, вказаній на адаптері, а також витягніть з батарейного відсіку всі батареї, вставте вилку мережевого шнура в мережу, а штекер адаптера в роз'єм, розміщений на задній стороні індикатора.
- При живленні ваг від акумулятора встановіть його в батарейний відсік. При необхідності зарядіть акумулятор, використовуючи адаптер з комплекту.
- При живленні ваг від батарейок встановіть їх в батарейний відсік.



## 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 - І згідно з ДСТУ 3135.0.

## 7. ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

7.1 Перед роботою ваги повинні знаходитися в нормальних умовах.

7.2 Після перевезення чи збереження при низьких негативних температурах ваги можна включати не раніш, ніж через 2 години перебування в робочих умовах.

7.3 Перевірте рівень ваг і при необхідності відрегулюйте його.





Усунення виявлених споживачем дефектів повинні проводитися в термін не більше 10 діб із моменту отримання представництвом фірми-виробника або ЦСО виклику на ремонт.

## 8. ПОРЯДОК РОБОТИ



### 8.1. Ввімкнення/вимкнення ваг

Для ввімкнення ваг виконайте наступні дії:

- Перевірте відсутність вантажу на платформі.

- Натисніть клавішу . Після включення короткочасно будуть висвітлюватися всі сегменти, і буде відбуватися рахунок у всіх розрядах дисплея від 0 до 9 (під час цього відбувається самодіагностика ваг). Після закінчення самодіагностики ваги перейдуть в режим зважування і на індикаторі встановляться нульові покази. Ввімкнуться покажчики: одиниці вимірювання маси , а після стабілізації –  і .




- Для переривання відліку і самодіагностики натисніть клавішу .
- Для вимкнення ваг натисніть і утримуйте клавішу  більше 1 секунди, а після звукового сигналу відпустіть її.

### 8.2 Обнулення

Обнулення використовують для компенсації незначного відхилення маси від нульової точки при порожній платформі.








- Для обнуління показів натисніть клавішу . Покази обнуляться і включиться покажчик .

Якщо при включенні ваг на платформі знаходився вантаж, що перевищує по масі допустиме відхилення від нульової точки, то пролунає сигнал помилки, а на дисплеї з'явиться повідомлення про помилку <Err 0> або <Err 1>. Слід розвантажити платформу і ввімкнути ваги знову.

Якщо після ввімкнення ваг на протязі деякого часу покази змінюються або при подальшій роботі покази при порожній платформі ненульові, це свідчить про відхилення нуля внаслідок дрейфу сигналу. Не дуже великий дрейф, як додатний так і від'ємний, компенсується натисканням клавіші . Якщо ж перевищено деяку границю, то пролунає серія з 3-х звукових сигналів, після чого покази залишаться тими ж. Слід вимкнути ваги а потім знову ввімкнути.

**Примітка.** Границя обнулення показів дорівнює 2% від максимального навантаження ваг.

### 8.3 Зважування вантажів

- Перевірте відсутність вантажу на платформі.
- Ввімкніть ваги і дочекайтеся появи нульових показів; при цьому ввімкнуться покажчики  і .
- Після включення ваг в випадку дрейфу показів при порожній платформі натисніть клавішу .
- Покладіть вантаж, що зважується на платформу. Покажчик  виключиться, а  спочатку виключиться, а потім включиться знову.
- Зніміть покази маси (тут: 19,50 кг) і заберіть вантаж з платформи. Покази обнуляться і включаться покажчики  і .










**Примітка.** Якщо маса вантажу, що зважується перевищує максимальне навантаження більше чим на 9d, на дисплеї з'явиться повідомлення про помилку <Err 3>. Слід негайно розвантажити ваги до прийнятого рівня.

Необхідно вказати, що зміна дискретності під час вимірювання в залежності від маси вантажу відбувається автоматично при переході від одного діапазону до іншого.


### 8.4 Зважування з тарою

Вибирання маси тари з діапазону зважування виконується, коли для зважування вантажу необхідна тара. При цьому допускається зважування лише вантажів меншої маси, так щоб сума маси нетто і маси тари, тобто маса брутто, не перевищувала максимального навантаження.


Далі описано порядок введення маси тари в пам'ять ваг і порядок роботи в режимі вибирання маси тари.


- Перевірте відсутність вантажу на платформі.
- Покладіть тару, що буде використовуватися на платформу. Покажчик  виключиться, а  спочатку виключиться, а потім включиться знову. На дисплеї
- Натисніть клавішу , покази маси обнуляться і включаться покажчики  і **NET**.
- Покладіть вантаж, що зважується в тару. На дисплеї з'являться покази маси нетто вантажу (тут: 25,80 кг), а покажчик  виключиться.
- Зніміть покази і заберіть вантаж з тари. Покази обнуляться і включиться покажчик .
- Повторіть останні дві дії для всіх вантажів, що будуть зважуватися в даній тарі.
- Якщо забрати все з платформи, то з'являться покази маси тари зі знаком мінус (тут: -10,00 кг).
- Для виходу з режиму зважування з тарою звільніть платформу і натисніть клавішу . Покази маси обнуляться і покажчик **NET** виключиться. Величина виміряної маси тари зберігається в пам'яті ваг до переходу на іншу тару або до вимкнення ваг.



**Примітка.** Функція вибирання маси тари заблокована при нульовому навантаженні на платформу. Якщо при нульових показах намагатися натискати клавішу , пролунає сигнал помилки (три коротких гудки).

### 8.5 Багатократне зважування з тарою




Ваги дозволяють здійснювати багатократне вибирання маси тари. Це виявляється зручним при приготуванні багатокомпонентних сумішей. Після зважування кожної компоненти покази обнуляються натисканням клавіші , а потім в ту ж саму тару (або просто на платформу) добавляється наступна компонента. Маса кожної компоненти контролюється по її абсолютному значенні без зняття з платформи всіх попередніх компонент. Умова, яка повинна при цьому виконуватися, полягає в тому, щоб повна маса вантажу на платформі не перевищувала максимального навантаження ваг.

Вихід з даного режиму здійснюється натисканням клавіші  при порожній платформі.

### 8.6 Зважування нестабільних вантажів

Режим зважування при нестабільному навантаженні використовується, коли вантаж на платформі нестабільний і покази змінюються раз від разу.

При включенні режиму зважування нестабільних вантажів ваги на протязі декількох секунд запам'ятовують декілька значень вимірної маси, а потім їх усереднюють по деякому алгоритму. Після цього усереднене значення з'являється на дисплеї. Слід зауважити, що в режимі зважування нестабільних вантажів не гарантуються границі похибки, встановлені для зважування в основному режимі. Нижче описана процедура зважування нестабільних вантажів.

- Перевірте установку нульових показів при порожній платформі.
- Помістіть нестабільний вантаж на платформу. Показчики  і  виключаються. На дисплеї з'являється покази маси вантажу зі змінними молодшими розрядами внаслідок нестабільності.
- Натисніть клавішу . На дисплеї двічі з'явиться повідомлення <HoLd>, після чого буде декілька раз з'являтися усереднене значення маси (тут: 5,50 кг), а потім режим усереднювання автоматично вимкнеться, і з'явиться поточне навантаження.
- Зніміть покази і заберіть вантаж з платформи.









### 8.7 Режим налаштувань

Режим налаштувань дозволяє налаштувати роботу наступних функцій:

- Передача даних по інтерфейсу «RS-232C»;
- Автоматичне відключення живлення при перерві в роботі;
- Підсвічування дисплея;
- Яскравість підсвічування дисплея.

Для входу в режим налаштувань необхідно виконати наступні дії:

- Якщо ваги включені, виключити їх, використовуючи клавішу .
- Натиснувши і утримуючи клавішу , натисніть клавішу . Ваги включаться в режимі налаштувань і на дисплеї з'явиться повідомлення <U SEt>.

- Використовуючи клавішу , виберіть потрібну функцію (див. табл.5).
- Використовуючи клавішу , змініть параметр вибраної функції.
- Для збереження вибраного параметру і переходу до наступної функції натисніть клавішу . При проходженні всіх функцій, зміни будуть збережені і ваги перейдуть в основний режим.

Таблиця 5 – Меню функцій, що налаштовуються

ФУНКЦІЯ	ПАРАМЕТР	ОПИС
Режим передачі даних по інтерфейсу «RS-232C»	<NoSnd>	Передача даних виключена (принтер не використовується)
	<K-Snd>	Передача даних (друк) при натисканні клавіші
	<S-Snd>	Передача даних (друк) при стабілізації навантаження
Автоматичне відключення живлення при перерві в роботі	<APoFF>	Автоматичне відключення не використовується
	<AP 60>	Автоматичне відключення відбувається через 60 хвилин
	<AP 30>	Автоматичне відключення відбувається через 30 хвилин
	<AP 10>	Автоматичне відключення відбувається через 10 хвилин
Підсвічування дисплея	<bL oFF>	Підсвічування завжди вимкнене
	<bL 30>	Підсвічування включається після 30 секундної перерви в роботі
	<bL 10>	Підсвічування включається після 10 секундної перерви в роботі
	<bL on>	Підсвічування постійно включене
Яскравість дисплея	<briG 1...7>	Яскравість підсвічування дисплея (за замовчуванням встановлено значення: briG3)

Більш детальний опис кожної функції див. нижче.

### 8.7.1 Інтерфейс «RS-232C»

Ваги поставляються з інтерфейсом «RS-232C». При використанні цього інтерфейсу ваги можуть бути підключені до зовнішнього пристрою – комп'ютера або принтера. Для підключення ваг до комп'ютера, принтера «DEP-50» або іншого зовнішнього пристрою по інтерфейсу «RS-232C» необхідна наявність кабелю з відповідною розпайкою (див. рис. 6).

Швидкість обміну даними – 9600 біт/с;

Перевірка на парність – відсутня;


Стопових бітів – 1;

Формат передачі даних – символи ASCII.

**Примітка.** Швидкість обміну даними, а також інші параметри, встановлені на зовнішньому пристрої, повинні відповідати параметрам ваг.

В режимі налаштувань можна встановити один з п'яти передбачених режимів передачі даних (див. табл. 6).

Таблиця 6 – Режими передачі даних

Покази дисплея	Режим передачі даних по інтерфейсу RS-232
<NoSnd>	Передача даних виключена (принтер не використовується)
<K-Snd>	Передача даних (друк) виконується після стабілізації вантажу при натисканні клавіші  . Друкуються покази, що відображаються на дисплеї в момент натискання клавіші. Даний режим також дозволяє роздрукувати сумарні покази маси, але робить неможливим використання режиму зважування нестабільних вантажів.
<S-Snd>	Передача даних (друк) при стабілізації вантажу. Для отримання наступних показів маси необхідно перед кожним зважуванням розвантажити ваги.

Більш детальний опис режимів передачі даних розглянуто нижче.

### Роз'єм ваг (RJ-11)

### Роз'єм зовнішнього пристрою (DB-9)

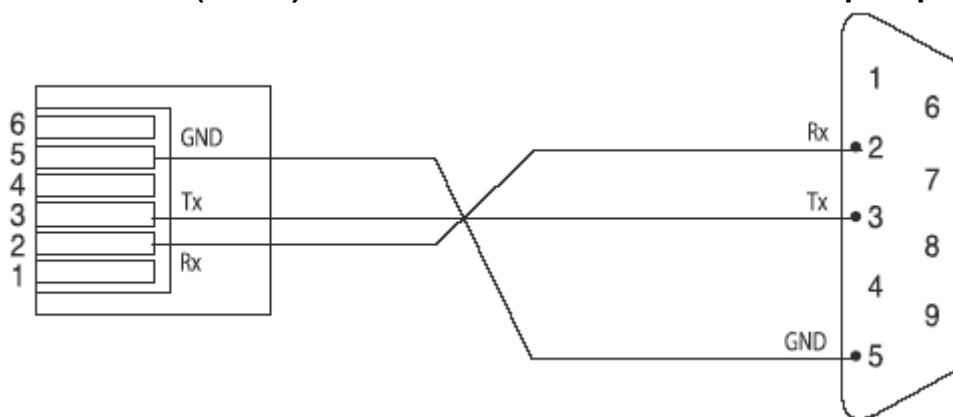


Рис.6 – Схема підключення інтерфейсу ваг до зовнішнього пристрою

### 8.7.2 Автоматичне відключення живлення

При електроживленні ваг через адаптер від мережі економія електроенергії не актуальна. Суттєве збільшення тривалості роботи батарейок або акумулятора можна досягнути, якщо встановити автоматичне відключення живлення ваг при перерві в їх роботі (коли над ними не проводиться ніяких дій).

Передбачено 4 варіанти автоматичного відключення (див.табл.7).

Таблиця 7 – Режими роботи автоматичного відключення

Покази дисплея	Режим роботи автоматичного відключення/час
<APoFF>	Автоматичне відключення не використовується
<AP 60>	Автоматичне відключення відбувається через 60 хвилин
<AP 30>	Автоматичне відключення відбувається через 30 хвилин
<AP 10>	Автоматичне відключення відбувається через 10 хвилин

### 8.7.3 Підсвічування дисплея

Якщо при роботі використовується підсвічування дисплея, то тієї ж мети економії при живленні від автономного джерела можна досягнути, підбираючи тривалість роботи підсвічування дисплея на час, достатній для візуального зняття показів. При закінченні встановленого часу відбувається відключення підсвічування, якщо з вагами не відбувається ніяких інших операцій.

Передбачено 4 варіанти підсвічування дисплея (див. табл.8).

Таблиця 8 – Відповідність значень режиму роботи підсвічування дисплея


Покази дисплея	Режим роботи підсвічування дисплея
<bL oFF>	Підсвічування відключене
<bL 30>	Підсвічування відключається після 30 секунд простою
<bL 10>	Підсвічування відключається після 10 секунд простою
<bL on>	Підсвічування включено постійно

### 8.7.4 Яскравість підсвічування дисплея

В залежності від умов роботи з вагами при включеному підсвічуванні, зручним є налаштування яскравості підсвічування дисплея. Значення даного налаштування визначає яскравість підсвічування дисплея. Допустимий діапазон яскравості – від 1 до 7. При зменшенні значення яскравість дисплея зменшується, при збільшенні – збільшується.

## 8.8 Передача даних


В вагах передбачено роботу в режимі передачі даних по інтерфейсу «RS-232C» (див. п. 7.1). Інтерфейс ваг підтримує роботу з принтером «DEP-50». В даному розділі розглядається порядок дій при роботі в відповідному режимі на прикладі з принтером «DEP-50».


- Налаштуйте параметри передачі даних зовнішнього пристрою (див. п.8.7.1)
- Підключіть до ваг зовнішній пристрій (принтер «DEP-50» або комп'ютер) за допомогою відповідного кабелю (рис. 6).
- Встановіть необхідний параметр в режимі налаштувань меню: <NoSnd>, <K-Snd>, <S-Snd> (див. п.8.7.1). Передача даних відбувається автоматично після стабілізації, або після натискання клавіші , в залежності від встановленого режиму і стану ваг.

Примітка. При встановленому режимі передачі даних після натискання клавіші неможливе використання режиму зважування нестабільних вантажів.







### 8.8.1 Передача даних після натискання клавіші

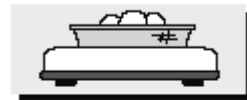
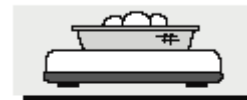
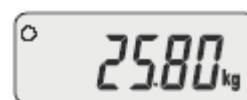
Даний режим дозволяє отримувати (друкувати) сумарні покази маси. Для активації режиму передачі даних після натискання клавіші встановіть параметр <K-Snd> в режимі налаштування функції передачі даних по інтерфейсу «RS-232C».

Передача даних (друк) відбувається після натискання клавіші  після стабілізації вантажу. Покази, що висвітилися на дисплеї в момент натискання клавіші, друкуються і зберігаються в пам'яті ваг для отримання в подальшому сумарних показів.




Якщо на платформі відсутній вантаж і покази маси нульові, то натискання клавіші  виконає завершення операції підсумовування і роздрукує сумарні покази маси.

Нижче приведено порядок дій для роботи в даному режимі.

- Перевірте відсутність вантажу на платформі.
- В випадку дрейфу показів при порожній платформі натисніть клавішу .
- Покладіть вантаж на платформу. На дисплеї з'являться покази маси вантажу (тут: 25,80 кг); покажчик  вимкнеться, а покажчик  спочатку вимкнеться, а потім включиться знову.
- Натисніть клавішу  для передачі даних на зовнішній пристрій. Якщо підключено принтер «DEP-50», роздрукуються покази маси, а також порядковий номер зважування. На дисплеї з'явиться <SUM>, а потім знову покази маси вантажу.
- Заберіть вантаж з платформи і покладіть інший вантаж. На дисплеї з'являться покази маси вантажу (тут: 19,50 кг); після стабілізації включиться покажчик .
- Натисніть клавішу  для друку або передачі даних на інший зовнішній пристрій. Маса вантажу підсумовується з попередніми значеннями. На дисплеї короткочасно з'явиться <SUM>, а потім знову покази маси вантажу. Якщо підключено принтер «DEP-50», роздрукуються покази маси, а також порядковий номер зважування.





- Заберіть все з платформи. Покази маси обнуляються і включаються показчики  і .
- Для друку (передачі на зовнішній пристрій) результатів підсумовування натисніть клавішу . Роздрукується результат підсумовування (див. рис. 7).



Count	Weights/kg
1	25.80
2	19.50
Sum Total 45.30	






Рис. 7 – Приклад друку результатів підсумовування на принтері «DEP-50».

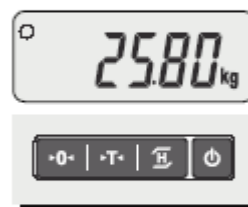
### 8.8.2 Передача даних після стабілізації

Для активації режиму передачі даних після стабілізації встановіть параметр <S-Snd> в режимі налаштувань функції передачі даних по інтерфейсу «RS-232C».

В даному режимі передача даних (друк) відбувається після стабілізації. Для отримання і передачі на зовнішній пристрій наступних показів маси необхідно перед кожним зважуванням розвантажити ваги.

Нижче приведено порядок дій для роботи в даному режимі.

- Перевірте відсутність вантажу на платформі.
- В випадку дрейфу показів при порожній платформі натисніть клавішу .
- Покладіть вантаж на платформу. На дисплеї з'являться покази маси вантажу (тут: 25,80 кг); показчики  і  виключаються.
- Дочекайтесь установки стану стабільності; включиться показчик  і пролунає короткий сигнал. В цей момент роздрукуються покази маси (див. рис.8) або відбудеться передача даних на інший зовнішній пристрій.
- Зніміть все з платформи. Покази маси обнуляються і включиться показчик .
- Для друку наступних показів маси або передачі даних на інший зовнішній пристрій повторіть попередні дії даного пункту. Перед кожним новим зважуванням необхідно розвантажувати платформу.



**Примітка.** Друк показів маси на принтері «DEP-50» відбувається сполшним списком без нумерації.

25.80
X
X
X

X – покази маси після стабілізації

Рис. 8 – Приклад друку результатів підсумовування на принтері «DEP-50».


## 8.9 Робота з акумулятором

Ваги передбачають роботу від батарейок або акумулятора. Характеристики акумулятора залежать від його правильної експлуатації, тому далі приводяться загальні рекомендації по роботі з ним.

Слід уникати перезаряду або повного розряду акумулятора. Саморозряд на 40% від накопиченої енергії відбувається приблизно за рік. Термін служби безпосередньо зв'язаний з глибиною розряду.

Оптимальна робоча температура акумулятора приблизно 25 °С. Підвищення температури на кожні 8 °С скорочує термін придатності акумулятора наполовину.

В вагах ступінь заряду акумулятора контролюється по його тривалості – не більше 12 годин, а ступінь розряду – по тривалості роботи. При підключенні до мережі через адаптер відбувається постійний заряд акумулятора; при цьому світлодіодний індикатор зарядки акумулятора світиться червоним кольором (при низькому заряді). При повному заряді акумулятора світлодіодний індикатор зарядки акумулятора світиться зеленим кольором.

При невеликому залишковому заряді акумулятора включається показчик низького рівня заряду акумулятора - , що вказує на необхідність його підзарядки. Якщо продовжити роботу з розрядженим акумулятором, покази маси можуть бути неточними.

При повному розряді акумулятора пролунає переривистий сигнал і з'явиться повідомлення <bAtt>; після цього дисплей вимикається.



## 9. ВИМОГИ ЩОДО ПОВІРКИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ

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

**УВАГА!** Експлуатація ваг, які неопломбовані **ЗАБОРОНЕНА**.

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

9.3 Ваги підлягають періодичній повірці не менше одного разу на рік. Повірка здійснюється представником територіального органу Міністерства економічного розвитку і торгівлі України за методикою, яка наведена в додатку Г цієї НЕ.

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

9.5 Ваги, які пройшли первинну повірку перед введенням в експлуатацію, які використовуються у сфері державного метрологічного нагляду (ст.20 Закону України “Про метрологію та метрологічну діяльність”) повинні бути занесені до Переліку засобів вимірювальної техніки, які знаходяться в експлуатації і підлягають повірці (ст.28 Закону).

Перелік повинен бути погоджений з територіальним органом Міністерства економічного розвитку і торгівлі України.

Повірка ваг здійснюється:

- після кожного ремонту, в наслідок якого порушена пломба з відтисками повірочного тавра;

- в експлуатації (періодична повірка) – якщо закінчився термін дії попередньої повірки, або порушено відтиск повірочного тавра.

Позитивні результати повірки оформлюють записом у розділі 22 цієї НЕ.

9.6 На повірку власник ваг надає:

- ваги (які незабруднені);

- цю настанову з експлуатації.

9.7 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 та інше], ваги підлягають державній метрологічній атестації у порядку, який встановлено ДСТУ 3215-95.

9.8 За результатами повірки чи державної метрологічної атестації ваги пломбуються у місці, яке знаходиться в нижній частині індикаторної головки.

#### **Примітки**

1. У процесі експлуатації ваг власник ваг повинен зберігати відтиски повірочних тавр, які підтверджують те, що ваги пройшли повірки (державну метрологічну атестацію).

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

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

9.10 Для роботи необхідно підключити мережеву вилку шнура живлення ваг до електромережі, ввімкнути їх, і після того, як на табло індикації встановляться нульові покази, і засвітиться індикатор  $\rightarrow 0 \leftarrow$ , 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% НГЗ – це може призвести до виходу їх з ладу. При невиконанні цих вимог порушуються умови гарантії.**

9.11 Вантаж розміщувати по платформі рівномірно ближче до центру.

9.12 Під час роботи належить стежити за наявністю нульових показів табло МАСА (кг) і світіння індикатора  $\rightarrow 0 \leftarrow$  при порожній вантажоприймальній платформі. При відсутності нульових показів чи світіння індикатора  $\rightarrow 0 \leftarrow$ , необхідно натиснути клавішу  $\rightarrow 0 \leftarrow$ . При неможливості встановлення нуля вимкнути ваги і повторно ввімкнути.

9.13 Фіксувати покази ваг необхідно тільки після їх стабілізації.

9.14 Якщо при зважуванні товару використовується пакувальний матеріал, чи тара, то перед тим, як зважити товар, необхідно обнулити ваги, натиснувши клавішу  $\rightarrow T \leftarrow$ .

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

## **10. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

10.1 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 платформних РВ....

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

10.2 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.

10.3 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.

10.4 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.

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

10.6 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 Г) та супроводження періодичної повірки.

10.7 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 показу вального 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).

## 11. ХАРАКТЕРНІ НЕСПРАВНОСТІ Й ЗАСОБИ ЇХНЬОГО УСУНЕННЯ

11.1 Характерні несправності ваг і засоби їхнього усунення наведені в таблиці 8.

11.2 При неможливості відновлення дієздатності ваг виконанням операцій, означених в таблиці 7, ваги підлягають ремонту на спеціалізованому підприємстві (ЦСО). Під час роботи ваг виробляється їхнє автоматичне діагностування і при виявленні дефектів на індикаторі дисплея з'являється повідомлення, по виду якого встановлюється тип несправності.

Таблиця 7

Повідомлення на дисплеї	Імовірні причини	Методи усунення
<Err 0>	Стан нестабільності	Усуньте причину нестабільності платформи: впевніться в тому, що ваги встановлені рівному місці, відсутня вібрація, а також механічне зачіпання платформи за які-небудь сторонні предмети. Зверніться в сервісний центр.
<Err 1>	Вихід за межі нульового діапазону	Заберіть вантаж з платформи. Впевніться в тому, що відсутній механічний контакт платформи з нерухомими частинами. Зверніться в сервісний центр.
<Err 3>	Перевантаження платформи	Заберіть вантаж з платформи. Ніколи не допускайте перенавантаження платформи, щоб уникнути пошкодження ваговимірювального датчика.

## 12. МАРКУВАННЯ Й 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 ( $T = - \dots$ );
- значення ціни повірочної поділки ( $e = \dots$ );
- 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);
- назва або знак представника виробника.

12.2 На табло повинно бути виконане маркування, яке містить:

- значення найбільшої (Max...) й найменшої (Min...) границі зважування;
- значення ціни повірочної поділки ( $e = \dots$ );

На корпусі ваг повинна бути прикріплена табличка, за ГОСТ 12969.

Допускається замість таблички виконувати маркування трафаретним друком.

12.3 Місце пломбування знаходиться на днищі індикаторної головки (див. рис. 1). Місце входу у калібрівку заклеїти захисною пломбою. На пломбу наноситься відтиск повірочного тавра територіального органу Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, що здійснював повірку ваг.

## 13. ВІДОМОСТІ ПРО УПАКОВУВАННЯ Й КОНСЕРВАЦІЮ

13.1 Перед упакуванням в транспортну тару ваги треба покласти в чохол з поліетиленової плівки, всередину якого вкладений мішок з тканини із силікагелем масою 0,1 кг.

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

13.2 Експлуатаційну документацію, що відправляється з вагами, шнур живлення укласти в чохлах 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 Розпаковування, розконсервацію і переконсервацію ваг необхідно проводити в приміщенні при температурі не нижче  $15^{\circ}\text{C}$ , відносної вологості не більше 80 % і відсутності в повітрі агресивних домішок.

14.2 Розпаковування ваг, які знаходилися при температурі нижче  $0^{\circ}\text{C}$ , необхідно проводити після того, як їх заздалегідь витримали в не розпакованому вигляді в нормальних кліматичних умовах протягом 6 годин. Розміщення ваг поруч з 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 платформні РВ..... – 1 компл. (модифікація, виконання та типорозмір – відповідно до замовлення);
- блок живлення постійного струму – 1 шт. (наявність – залежно від модифікації);
- експлуатаційний документ – 1 прим.;
- упаковка – 1 компл.

## 18. ВИСНОВОК ПРО ПОВІРКУ

Ваги платформні РВ \_\_\_\_\_

заводський номер \_\_\_\_\_,

занесені до Державного реєстру України за № **У960 - 12**

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

Державний повірник

МП

\_\_\_\_\_

особистий підпис

\_\_\_\_\_

розшифровка підпису

\_\_\_\_\_

Рік, місяць, число

## 19. СВДОЦТВО ПРО КОНСЕРВАЦІЮ

Ваги платформні РВ \_\_\_\_\_

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 платформні РВ 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 45501:2007. 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;
- відсутності оригінальної упаковки;
- неповній комплектації;
- 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. 10 і належних записів у розділі 23 цієї настанови;
- виявленні механічних пошкоджень, викликаних невірною експлуатацією ваг;
- відсутності або порушенні пломби;
- виявленні несправностей, викликаних попаданням усередину виробу сторонніх предметів, рідин, комах;
- наявності слідів стороннього втручання або виконання ремонту у не уповноваженому 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 по експлуатації (220 В + 10%, 220 В – 15 %);
- інтерфейсні плати (COM, LPT, USB);
- кабелі живлення. інтерфейсні кабелі.



## 22. РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРІОДИЧНОЇ ПОВІРКИ

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

## 23. ОБЛІК ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

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

## **24. ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ**

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

- електрорадіоелементи;
- вантажоприймальна платформа;
- корпус ваг;
- корпус табло;
- стійка;
- 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, підлягають переробці і вторинному використанню.

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

24.5 Стійка виготовлена зі сталі підлягає переплавленню і вторинному використанню.

24.6 При утилізації складових, шкідливих і токсичних речовин не виділяється.

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

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

### 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 платформні РВ \_\_\_\_\_  
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 Б**

**АКТ  
введення ваг в експлуатацію**

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

Ваги платформні РВ \_\_\_\_\_

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  
РВ \_\_\_\_\_ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ**

1. Ваги платформні РВ \_\_\_\_\_ виготовлені \_\_\_\_\_ дата  
заводський номер \_\_\_\_\_
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 В

### КОРІНЕЦЬ ГАРАНТІЙНОГО ТАЛОНА

На гарантійний ремонт ваг платформних РВ \_\_\_\_\_

заводський номер \_\_\_\_\_

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

Фахівець ЦСО

\_\_\_\_\_

посада

\_\_\_\_\_

особистий підпис

\_\_\_\_\_

прізвище

-----  
лінія відриву

### ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

На гарантійний ремонт ваг платформних РВ \_\_\_\_\_

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 Г**  
(обов'язковий)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

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

« \_\_\_\_\_ » О.М. Самойленко  
2012 р.



**Методика повірки**

Ця методика повірки поширюється на ваги платформні РВ... (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.

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

Міжповірочний інтервал не більше одного року.

**Г.1 Операції повірки**

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

Таблиця Г.1 – Обсяг повірки

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

## Продовження таблиці Г.1

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

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

## Г.2 Засоби повірки

Г.2.1 Перелік засобів повірки наведений в таблиці Г.2.

Таблиця Г.2 – Перелік засобів повірки

Номер пункту методики повірки	Найменування еталонного засобу вимірювань або допоміжного засобу повірки, номер документа, що регламентує технічні вимоги до засобу
Г.6.1 – Г.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 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	

## Г.3 Вимоги безпеки

Г.3.1 Під час проведення повірки 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.

Г.3.2 Основні вимоги та необхідні заходи для забезпечення безпеки під час проведення повірки:

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, повинні знати принцип дії ваг, їх конструкцію та пройти інструктаж з безпеки праці на робочому місці у встановленому порядку.

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

Г.3.4 Під час проведення повірки необхідно дотримуватись вимог щодо забезпечення пожежної безпеки.

## **Г.4 Умови повірки**

Г.4.1 При проведенні первинної повірки 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.

Г.4.2 Періодичну повірку проводять в робочих умовах експлуатації, наведених в експлуатаційній документації.

Примітка – Повірку 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.

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

## **Г.5 Підготовка до повірки**

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

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

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

## **Г.6 Проведення повірки**

### **Г.6.1 Зовнішній огляд**

Г.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.

### **Г.6.2 Випробовування**

#### **Г.6.2.1 Перевірка загального функціонування**

Г.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  $Max + 9e$ .

## Г.6.3 Контроль метрологічних характеристик

### Г.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 ►0◄. Розміщують гирі на вантажоприймальному пристрої після чого натискають на клавішу ►0◄. Продовжують цей процес доти, поки після розміщення на вантажоприймальному пристрої наступної гирі натиснення на клавішу ►0◄ 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 ►0◄. Знімають вантажоприймальний пристрій з ваг. Якщо після цього на вагах встановлюються нульові покази після натиснення на клавішу ►0◄, 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 ►0◄. Максимальне навантаження, яке може бути зняте із збереженням можливості встановлювання нульових показів після натиснення на клавішу ►0◄, 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 (Max).

### Г.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 е) і фіксують покази ваг  $I_0$ . Послідовно додають на вантажоприймальний пристрій додаткові гирі масою 0,1 е 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  $\pm 0,25 e$ .

### Г.6.3.3 Контроль похибки навантажених ваг

Похибку навантажених ваг визначають при послідовному навантаженні ваг до найбільшої границі зважування (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.

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

Контроль похибки (при навантажуванні і розвантажуванні згідно з Г.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  $\text{Max}$  ваг.

Навантажування і розвантажування треба виконувати не менше ніж в 5 точках діапазону зважування. Ці точки повинні включати в себе: значення, близькі до  $\text{Min}$ , 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.

#### **Г.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  $\text{Max}$ . 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 Г.6.3.3.

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

#### **Г.6.3.6 Контроль порогу чутливості**

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

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  $1,4 d$ .

### Г.6.3.7 Контроль збіжності показів

Виконують дві серії зважувань, в одній з яких використовується вантаж масою 50%  $M_{max}$ , а в другій – вантаж масою 100%  $M_{max}$ . 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.

## Г.7 Оформлення результатів повірки

Г.7.1 Позитивні результати первинної повірки 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 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.

Г.7.2 При негативних результатах первинної повірки 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.

Г.7.3 Позитивні результати періодичної та позачергової повірки 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.

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

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

**ДОДАТОК Д**  
**(довідковий)**

**Сертифікат відповідності засобів вимірювальної техніки**  
**затвердженому типу**



**МІНІСТЕРСТВО**  
**ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ УКРАЇНИ**

Серія В

№ 006592



**СЕРТИФІКАТ**

**відповідності засобів вимірювальної техніки**  
**затвердженому типу**

№ UA-MI/2-3798-2012

Виданий 12 квітня 2012 р.  
Чинний до 5 січня 2015 р.

Цей сертифікат засвідчує, що ідентифіковані належним чином ваги платформні HERCULES..., CPS..., CFS..., RW-P..., UFS..., BFS..., DL..., DB-H..., DB-II..., BW..., PB..., SK..., HB..., код УКТ ЗЕД 8423 89 00 00, які серійно виробляються фірмою CAS CORPORATION LTD, Республіка Корея, відповідають затвердженому типу, зареєстрованому в Державному реєстрі засобів вимірювальної техніки за номером У960-12, а також технічній документації фірми-виробника.

Сертифікат видано виробнику за рішенням Науково-технічної комісії з метрології Міністерства економічного розвитку і торгівлі України на підставі позитивних результатів державних контрольних випробувань, проведених ДП "Укрметртестстандарт" (акт випробувань від 5 січня 2012 р.).

Виробник зобов'язаний забезпечити відповідність ваг платформних HERCULES..., CPS..., CFS..., RW-P..., UFS..., BFS..., DL..., DB-H..., DB-II..., BW..., PB..., SK..., HB... затвердженому типу та вимогам нормативних документів, зазначених у цьому сертифікаті, з урахуванням терміну гарантії виробника на конкретний зразок засобів вимірювальної техніки.

*Заступник Міністра економічного розвитку  
і торгівлі України – керівник апарату*



*В. П. Павленко*



**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, 2011

CAS CORPORATION  
  
DONGUN, KIM  
PRESIDENT

Signature \_\_\_\_\_

  
Stamp \_\_\_\_\_

Переклад гарантійного листа фірми-виробника

Укрметртестстандарту:

Цим листом підприємство CAS CORPORATION LTD інформує про те, що компанія ТОВ «ЕТС» 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.Долгоруковськ а, 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, 7-07-08ф	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 ф	пр. Київський, 68
		ПП "ЦСО"Техінсервіс"	(062) 386-83-88, 345-33-39 ф	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	вул. Шевченка, 35А
Закарпатська	Мукачево	ДП "Ректа-М"	(03131) 315-12ф. 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) 5-08-76ф 2-16-86	вул. Мазепи, 74/4
Київська	Київ	ПП "Ремсервіс-3"	(044) 596-46-20ф 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, 518-89-33	вул. Мілютенка, 23А
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 "Геко"	(0642) 92-23-31	вул. Гоголя, 43а
	Северодонецьк	ТОВ НВП "Квалітет"	(06452) 4-43-85, 4-51-83	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	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	просп. М.Лушпи, 11
		ТОВ ДП "ЕВМ Сервіс"	(0542) 61-17-99	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"	(057) 716-42-76 759-00-01	вул.Малопана- сівська, 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 "Евріка"	(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	вул. Щорса, 58
		ТОВ"Виробничо-торгова фірма "АВЕ САН"	(0462) 65-35-28, 65-35-25	вул. Щорса, 66/8