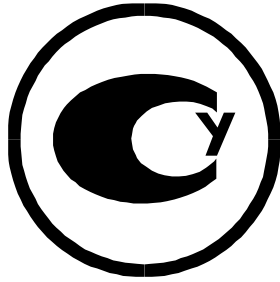




**ВАГИ ПЛАТФОРМНІ  
RW - P  
НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Київ 2016



**Держреєстр № У960-14**

**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 .....	4
2. Запобіжні засоби .....	5
3. Вимоги щодо заходів безпеки праці.....	5
4. Основні технічні характеристики .....	6
5. Склад, будова й робота .....	7
6. Тестування .....	13
7. Програмування функцій та проведення вимірювань .....	15
8. Вимоги щодо повірки та експлуатації.....	17
9. Технічне обслуговування.....	19
10. Характерні несправності і способи їх усунення.....	20
11. Маркування і пломбування .....	21
12. Відомості про упакування й консервацію .....	21
13. Розпакування й переконсервація .....	21
14. Правила зберігання .....	22
15. Транспортування .....	22
16. Комплектність постачання .....	22
17. Висновок про повірку .....	23
18. Свідоцтво про консервацію .....	23
19. Свідоцтво про упакування .....	23
20. Гарантійні зобов'язання .....	24
21. Результати державної періодичної повірки .....	25
22. Облік технічного обслуговування .....	26
23. Відомості про утилізацію .....	26
24. Відомості про ціну та умови придбання.....	26
Додаток А Тензодатчики .....	27
Додаток Б Відривний талон-заявка на введення ваг в експлуатацію.....	29
Додаток В Відривний талон акта-введення ваг в експлуатацію.....	31
Додаток Г Гарантійний талон .....	33
Журнал гарантійних робіт .....	35
Додаток Д Гарантійний лист фірми-виробника.....	36
Додаток Е Перелік сервісних центрів.....	37

## 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 RW-P (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.

Ваги призначені для поколесного зважування автомобілів, а при комплектації декількома платформами - для їх поосного, потележного або помашинного зважування; зокрема, ефективно їх вживання для вирівнювання навантажень на кожну вісь по довжині автомобіля під час його завантаження або для реєстрації з'їзду/наїзду автомобіля на платформу. Ваги характеризуються наступними особливостями:

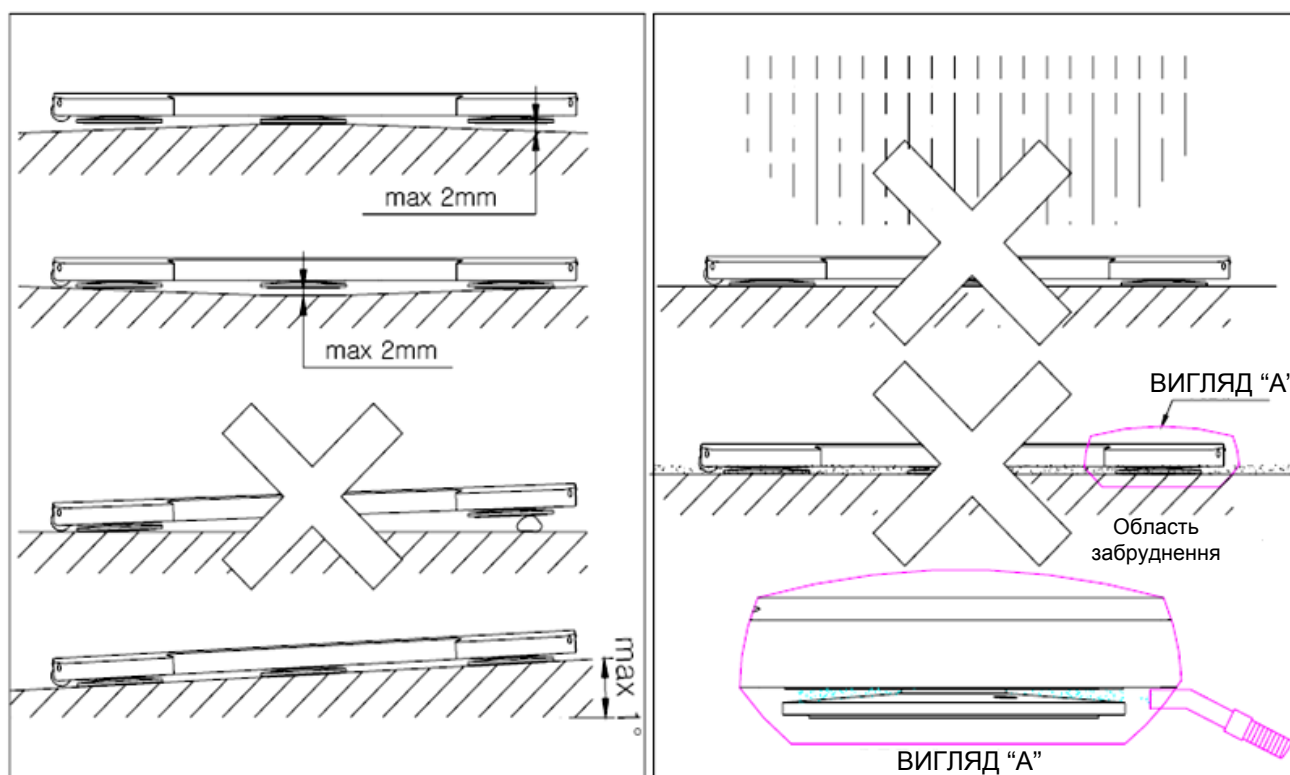
- Ваги портативні, легко переносні.
- Швидка установка вантажоприймальних платформ під автомобілі різних розмірів.
- Реєстрація навантаження на кожне колесо або всі разом.
- Конструкція платформи з алюмінію.
- Тривала робота від акумулятора, що перезаряджається; вбудований зарядний пристрій.
- Автоматичне підсвічування дисплея при поганому зовнішньому освітленні.
- Інтерфейсний роз'єм RS-232C.
- Вмонтований годинник і принтер з вказівкою дати і часу.

Представництво фірми – виробника:

**04073, Київ, вул. Куренівська, 18**  
**офіс 302. Тел.: (044) 496-91-33, факс: (044) 496-91-34.**  
[www.cas.ua](http://www.cas.ua)

## 2. ЗАПОБІЖНІ ЗАСОБИ

- Зберігайте ваги в сухому місці.
- Використовуйте ваги в місцях, де земля полого і тверда
- Не використовуйте ваги під дощем
- Очищуйте проміжок між датчиком і платформою в випадку попадання туди землі або піску
- Не користуйтеся для протирання дисплея і клавіатури розчинниками і іншими летючими речовинами.
- Не піддавайте ваги сильній вібрації.
- Уникайте різких перепадів температури.
- Ваги слід встановлювати далеко від високовольтних кабелів, двигунів, радіопередавачів і інших джерел електромагнітних перешкод.
- Не натискайте сильно на клавіші.



## 3. ВИМОГИ ЩОДО ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ

3.1 Обслуговуючий персонал, допущений до роботи з вагами, повинен вивчити конструкцію ваг і порядок роботи на них та пройти інструктаж з техніки безпеки на підприємстві де застосовуються ваги.

3.2 Під час роботи на вагах необхідно дотримуватись вимог безпеки праці за ГОСТ 12.2.003 «ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности».

3.3 При експлуатації ваг необхідно дотримуватись правил, зазначених у ДНАОП 0.00-1.21-98 «Державний нормативний акт з охорони праці. Правила безпечної експлуатації електроустановок-споживачів»

3.4 Джерелом небезпеки є струмопровідні частини адаптера, які знаходяться під напругою.

3.5 Забороняється робота з вагами при ушкодженому корпусі адаптера.

3.6 Клас захисту адаптера від ураження електричним струмом - І згідно з ДСТУ 3135.0.

#### 4. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

Основні технічні характеристики ваг наведені в таблиці 1.

Електричне живлення – від мережі змінного струму напругою від 187 до 242 В частотою ( $50 \pm 1$ ) Гц через виносний блок живлення або від вбудованого джерела постійного струму номінальною напругою 6 або 12 В (залежно від модифікації та виконання ваг).

Робочий діапазон температури навколишнього середовища – від мінус 10 °С до плюс 40 °С (для ваговимірювального пристрою), від мінус 30 °С до плюс 40 °С (для вантажоприймальної платформи).

Відносна вологість навколишнього повітря – до 80 % при температурі 25 °С.

Споживана потужність при живленні від мережі змінного струму – не більше 170 В·А.

Функції: Автоматична установка нуля; вибірка маси тари у всьому діапазоні зважування; комунікація декількох платформ з реєстрацією повної маси; цифрова фільтрація даних; діагностика несправностей; черговий режим.

Розрядність індикатора: 5 знаків висотою 25 мм.

Тип індикатора: Рідкокристалічний (з підсвіткою).

Тривалість роботи від батарей, година: 20.

Середній термін служби, років, не менше: 5.

Таблиця 1. Основні технічні характеристики ваг

Модель	RW-05P	RW-10P	RW-15P
Найбільша границя зважування (Max), кг	5000	10000	15000
Найменша границя зважування (Min), кг	40	100	200
Ціна повірочної поділки e, кг	5	10	20
Границі похибки, що допускається, при первинній повірці на ремонтному підприємстві, кг	$\pm 5$ (до 1000кг вкл.) $\pm 10$ (понад 1000 кг)	$\pm 10$ (до 2000кг вкл.) $\pm 20$ (понад 2000 кг)	$\pm 20$ (до 2000кг вкл.) $\pm 40$ (понад 2000 кг)
Границі похибки, що допускається, при експлуатації, кг	$\pm 5$ (до 250кг вкл.) $\pm 10$ (понад 250 до 1000 кг вкл.) $\pm 15$ (понад 1000кг)	$\pm 20$ (до 2000 кг вкл.) $\pm 30$ (понад 2000 кг)	$\pm 40$ (до 4000 кг вкл.) $\pm 60$ (понад 4000 кг)
Розміри платформи, мм	500×400×39	900×500×39	
Маса, кг, не більше	16	30,2	

## 5. СКЛАД, БУДОВА І РОБОТА

### 5.1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Ваги складаються з однієї або декількох вантажоприймальних платформ і окремого блоку керування. Навантаження від колеса автомобіля, що знаходиться на платформі, сприймається тензодатчиками, які виробляють відповідний навантаженню електричний сигнал. Сигнал передається до блоку керування, де після його обробки видається результат вимірювання навантаження на платформу для візуальної реєстрації. Окрім поколесного зважування, з'єднання двох платформ дозволяє здійснити вимір навантаження на вісь, а якщо кожне колесо автомобіля (4 або 6) стоятиме на платформі, то підсумовування навантажень, що виконується в блоці управління, дасть повну вагу автомобіля.

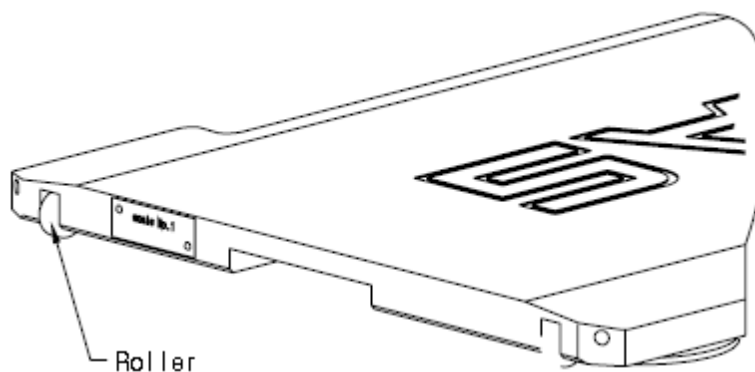
Ваги мають інтерфейсний роз'єм RS-232C для передачі даних виміру на видалений дисплей або на комп'ютер. У блок керування вмонтований принтер, друкуючий результати вимірів; крім того, є можливість додавати до інформації, що друкується, і номер автомобіля (до 5 знаків), а завдяки вмонтованому годиннику – дату і час виміру.

При роботі в темний час доби, при поганому зовнішньому освітленні, дисплей блоку управління для зручності зчитування даних підсвічується.

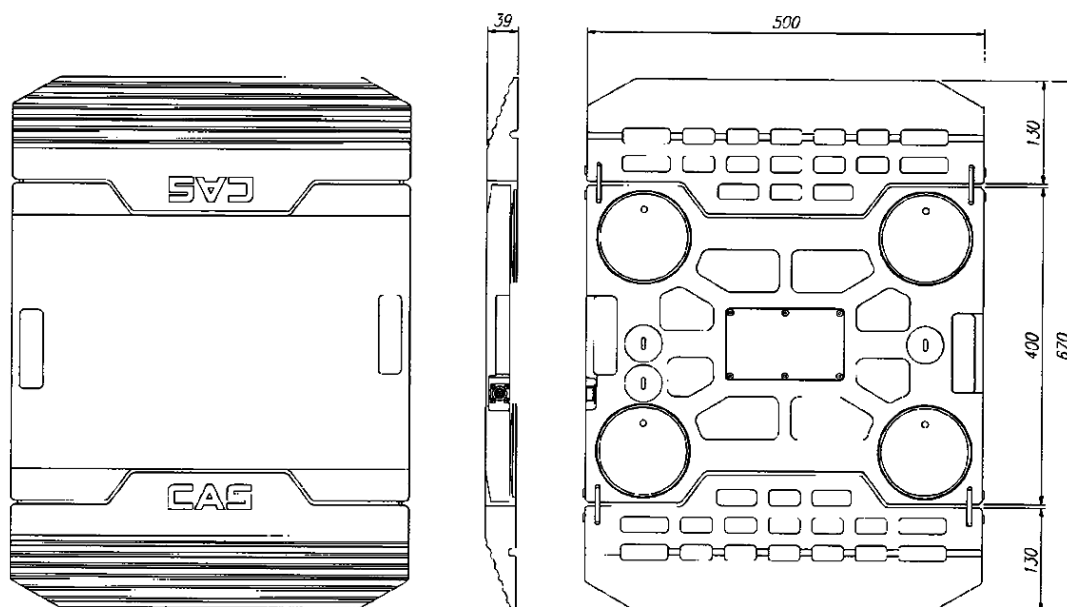
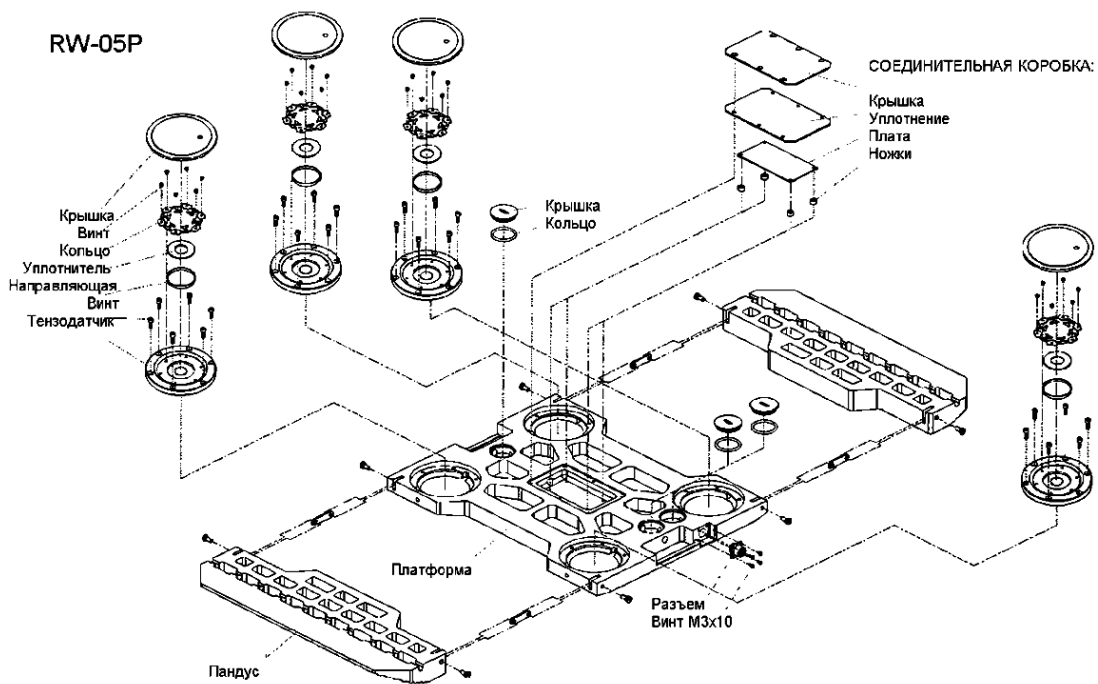
Майданчик, на який встановлюються платформи, має бути заздалегідь вирівняний: нерівності не більше 3 мм, нахил – в межах 1°.

### 5.2. ЗОВНІШНІЙ ВИГЛЯД, РОЗМІРИ ВАГ І СХЕМИ З'ЄДНАННЯ

Кожна з платформ, що є корпусом з алюмінієвого литва зносостійкого і корозійностійкого виконання, встановлена на 4 або 6 тензометричних датчиках, що спираються безпосередньо на майданчик, на якому зупиняється перед зважуванням автомобіль. Платформи мають пандуси з твердої гуми, які дозволяють легко з'їжджати і наїжджати колесу автомобіля. Для зручності перенесення платформ в їх корпусі зроблені отвори (модель RW-05P) або з одного боку є роликові катки (моделі RW-10P і RW-15P).

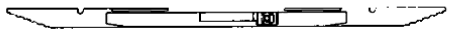
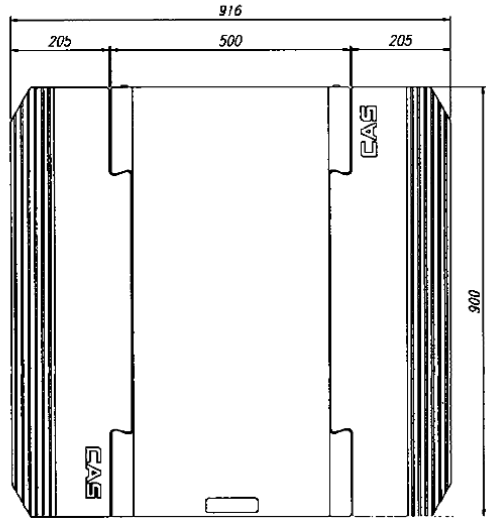
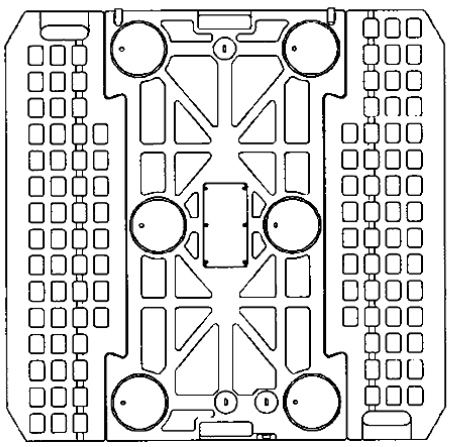
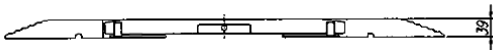
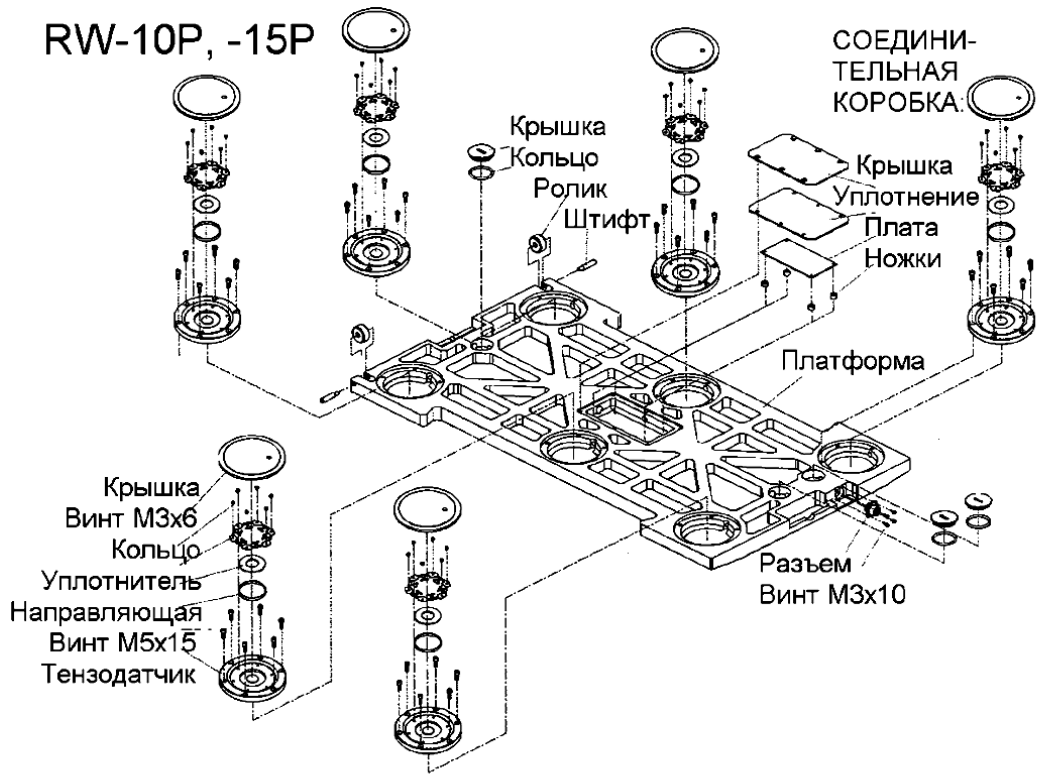


Далі показаний їх загальний вигляд з розмірами.

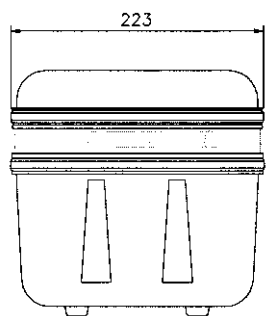
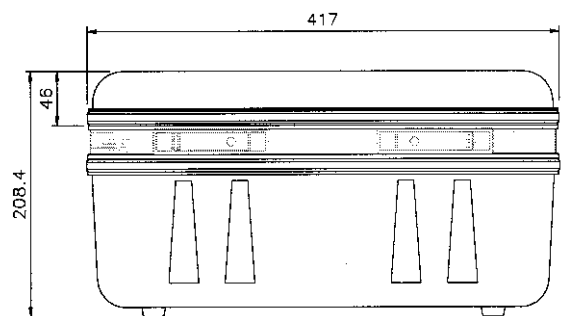




RW-10P, -15P



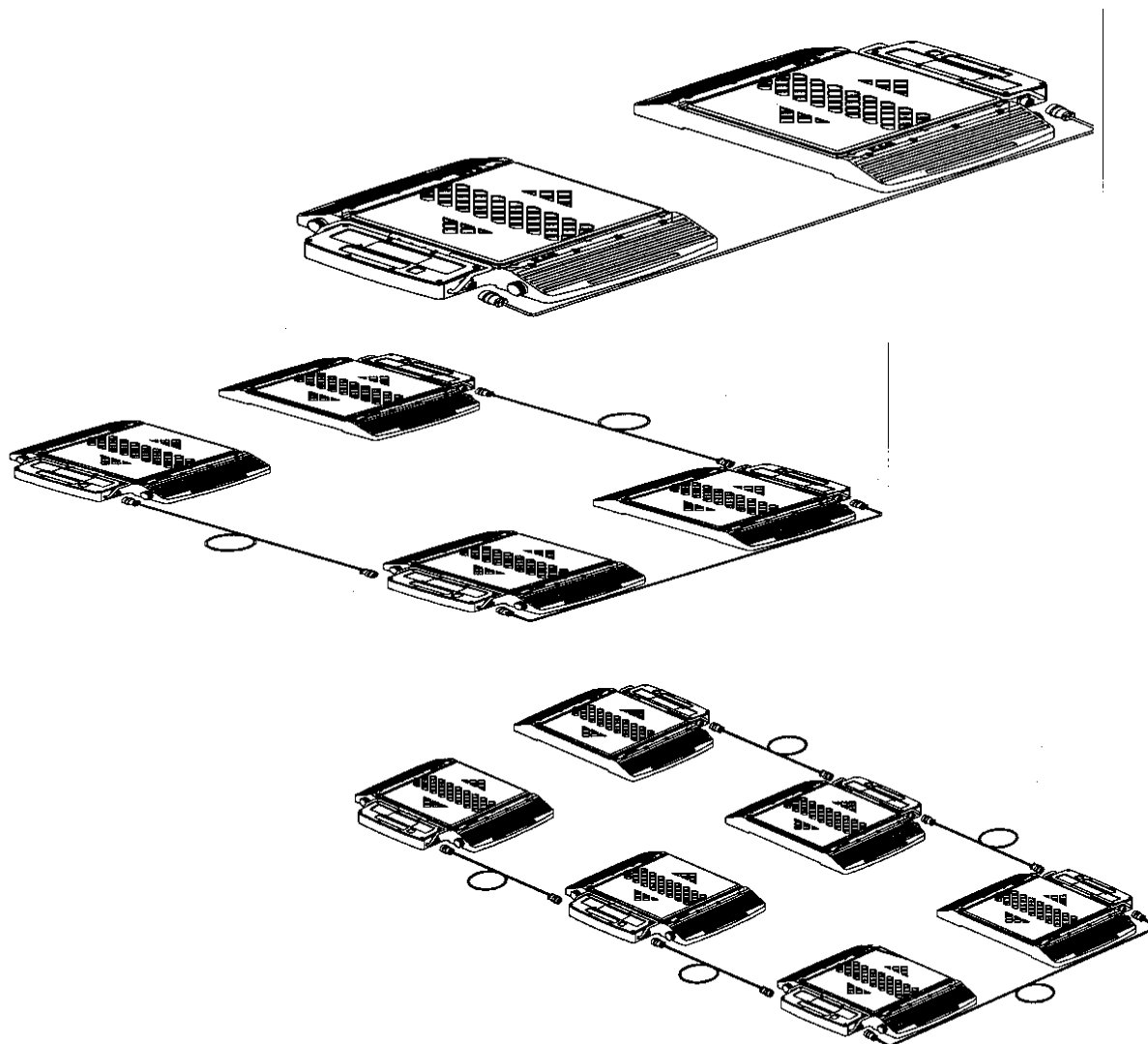
Размеры блока управления:



Маса блоку керування складає 9,2 кг

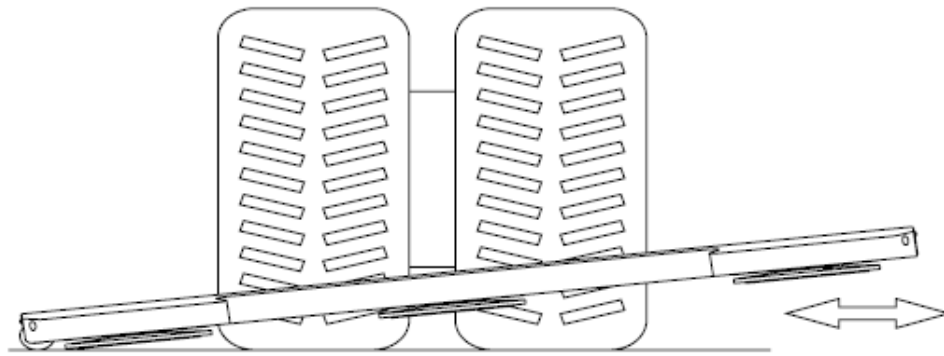
Відомості про тензодатчики, встановлені на платформі ваг RW-P, наведені в Додатку А.

При з'єднанні декількох платформ (2, 4 або 6) слід керуватися схемами:



Необхідно звертати увагу, що результат поколесного і поосного зважування (схема з 2 платформами) містить неусувну методичну похибку. Вона викликається тим, що в такій схемі навантаження на платформу не розв'язане від зовнішньої дії, яку надають інші осі автомобіля. Наявність сил тертя, направлених горизонтально, приводить до того, що при в'їзді колеса на платформу остання отримує не лише вертикальне осідання, але і зрушується в своїй площині із-за обмеженої бічної жорсткості платформи. Зрушення може здійснюватися як у напрямі руху, якщо колесо відноситься до головної осі, так і проти – якщо до ведучої. Для компенсації бічних зусиль у вагобудівництві використовуються спеціальні силовідні пристрої, відсутні у вагах даної конструкції. Величина бічних зусиль залежить від багатьох неконтрольованих чинників. Реакція платформи на бічні зусилля і призводить до погрішності вимірів. Даний ефект має місце також і для схеми з 4 платформами, якщо вона використовується для потележного зважування. Єдиний спосіб усунути цей ефект – використовувати схему помашинного зважування з 4 або 6 платформами.

Для отримання правильних результатів зважування необхідно розміщувати платформи таким чином, щоб колеса автомобіля знаходилися в центрі платформи.



### 5.3. ПІДГОТОВКА ДО ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ

#### ВИМОГИ ДО МІСЦЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ВАНТАЖОПРИЙМАЛЬНИХ ПЛАТФОРМ

Місце встановлення вантажоприймальних платформ, пасивних площадок і в'їзних пандусів повинно бути обладнано таким чином, щоб забезпечувався вільний заїзд і з'їзд кожної осі транспортного засобу або цілого транспортного засобу (при визначенні повної маси транспортного засобу) на вантажоприймальні платформи, а також вільне маневрування транспортного засобу до і після заїзду: по крайній мірі, з обох сторін в'їзних пандусів повинні бути прямі ділянки дороги довжиною, рівною або більше довжини транспортного засобу, що зважується. **Недопустимо застосування ваг на граверних і ґрунтових дорогах.**

Вантажоприймальні платформи мають бути встановлені на спеціально підготовлених площадках з плоскою горизонтальною поверхнею. Поверхнею може бути бетонна основа або бетонні плити на піщано-гравійній підсипці, або асфальт. **Обов'язкова вимога до будь-якої поверхні – її твердість повинна бути не менше 50 кг/см<sup>2</sup>.** Поздовжній нахил всієї поверхні площадки і поперечні нахили відносно центральної поздовжньої лінії площадки не повинні бути більше 1°. Твердість вимірюють твердоміром для визначення твердості дорожнього покриття, величину нахилу – рівнем. Після вибору ймовірного місця встановлення вантажоприймальних платформ слід оцінити нерівності в місці встановлення платформ, пасивних площадок і в'їзних пандусів з урахуванням забезпечення можливості регулювання відстані між платформами в залежності від відстані між поздовжніми осями коліс осі (колії) транспортного засобу. При визначенні повної маси транспортного засобу також слід оцінити нерівності у всіх можливих місцях встановлення вантажоприймальних платформ і в'їзних пандусів в залежності від відстані між осями (колісної бази) транспортних засобів. Не допускається встановлення вантажоприймальних платформ, пасивних площадок і в'їзних пандусів на поверхню, нерівність якої складає більше 3-ьох мм. Нерівність поверхні вимірюється профілографом.

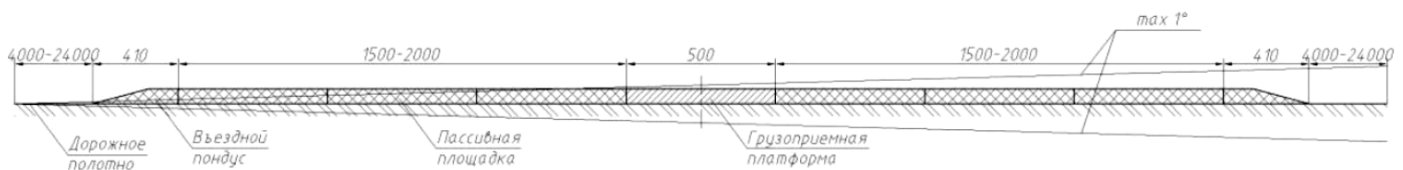


Схема встановлення вантажоприймальних платформ в поздовжньому напрямку

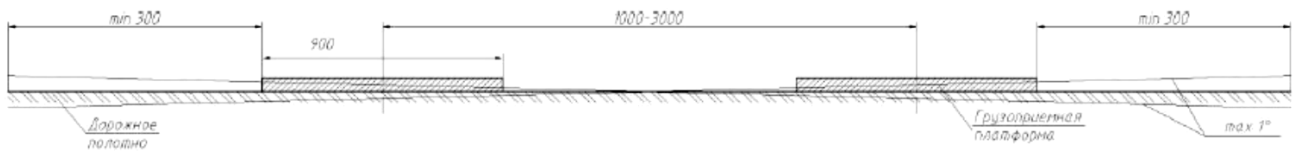


Схема встановлення вантажоприймальних платформ в поперечному напрямку

Після цього слід переконатися в відсутності будь-яких забруднень (дорожній пил, пісок, сніг і т.д.) місць встановлення платформ і в відсутності даних забруднень і сторонніх предметів зі сторони нижніх частин платформ. Присутність води, будь-яких забруднень (дорожнього пилу, піску, снігу та інш.) в місці встановлення платформ, пасивних площадок і в'їзних пандусів, а також зі сторони нижньої частини вантажоприймальних платформ не допускається.

### РЕГУЛЮВАННЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ВАНТАЖОПРИЙМАЛЬНИХ ПЛАТФОРМ

Слід переконатися в відсутності покачувань вантажоприймальної платформи відносно діагоналей осей, з'єднуючих ваговимірювальні датчики, розташовані по краям. В випадку покачування, необхідно його усунути шляхом підкладання під відповідні датчики регулювальних пластин товщиною 0,5 – 1 мм. Якщо покачування відносно діагональних осей, з'єднуючих крайні ваговимірювальні датчики, відсутнє, слід перевірити загрузку центральних датчиків. Для цього слід підкласти під них регулювальні пластини. Також, якщо присутній нахил платформи більше  $1^{\circ}$ , слід за допомогою регулювальних пластин відрегулювати його таким чином, щоб він був в межах  $1^{\circ}$ . Дану перевірку і, якщо потрібно, регулювання слід виконувати для всіх платформ.

### ВСТАНОВЛЕННЯ ПАСИВНИХ ПЛОЩАДОК І В'ЇЗНИХ ПАНДУСІВ

Після встановлення вантажоприймальних платформ слід приступити до встановлення пасивних площадок (тільки при визначенні навантаження на вісь транспортного засобу). Пасивні площадки повинні бути встановлені таким чином, щоб при вимірюванні навантаження кожної осі нижні частини коліс сусідніх з нею осей, розміщених на відстані до 2-х метрів в кожную сторону від вимірюваної осі, знаходились на одному горизонтальному рівні з нижніми частинами коліс вимірюваної осі. В випадку встановлення ваг на об'єкт вимірювань з ціллю довготривалого використання рекомендується закріпити пасивні площадки анкерними болтами.

В'їзні пандуси встановлюють до кожної останньої пасивної площадки або до кожного краю вантажоприймальної платформи.

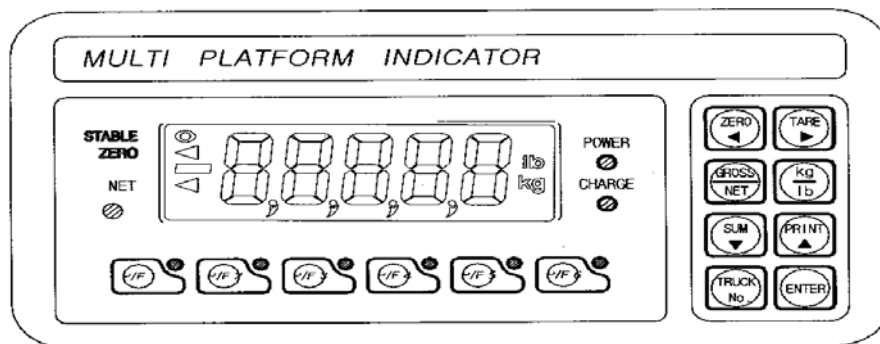
### ВИМОГИ ДО МІСЦЯ ВСТАНОВЛЕННЯ ВАГОВИМІРЮВАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

Ваговимірювальний пристрій слід розміщувати так, щоб забезпечувалась безпечна відстань від транспортних засобів, що зважуються і зручність зчитування показів.

Після встановлення ваговимірювального пристрою слід відкрити кришку його кейсу і здійснити при виключеному ваговимірювальному пристрої підключення кабелю до всіх вантажоприймальних платформ, а потім до ваговимірювального пристрою (при використанні ваговимірювального пристрою RW-2601P).

Потім слід включити його електроживлення перемиканням тумблера "ON/OFF" в положення "ON" і прогріти ваги на протязі 30 хвилин.

## 5.4. ДИСПЛЕЙ



5.4. КЛАВІАТУРА

5.5. ПОКАЖЧИКИ

КЛАВІША	ФУНКЦІЯ
<b>ZERO</b> <	Обнулення показів в разі дрейфу при порожній платформі
<b>TARE</b> >	Вибірка маси тари з діапазону зважування
<b>GROSS /NET</b>	Вибір зважування маси нетто або брутто
<b>kg/lb</b>	Вибір одиниці виміру маси (кг або фунт)
<b>SUM</b> √	Підсумовування маси вантажу на всіх платформах
<b>PRINT</b> ^	Друк даних
<b>TRUCK No</b>	Номер зважування
<b>ENTER</b>	Запам'ятовування параметрів програмованих функцій; ввімкнення або вимкнення підсвічування
<b>ON/OFF</b>	ввімкнення або вимкнення ваг

ПОКАЖЧИК	КОЛИ ВКЛЮЧЕНИЙ
<i>STABLE</i>	Навантаження на ваги стабільне
<i>ZERO</i>	На платформі відсутній вантаж
<i>NET</i>	Індикація повної маси
<i>Lb</i>	Покази маси у фунтах
<i>Kg</i>	Покази маси в кг
<i>POWER</i>	Живлення від мережі через адаптер
<i>CHARGE</i>	Зарядка вбудованого акумулятора

## 6. ТЕСТУВАННЯ

При тестуванні циклічно виконуються наступні перевірки:

- TEST 1 – перевірка коду клавіатури;
- TEST 2 – перевірка підсвітки дисплея;
- TEST 3 – перевірка тензодатчика і АЦП;
- TEST 4 – перевірка інтерфейсу RS-232C і принтера.

Для входу в режим тестування слід при натиснутій клавіші TRUCK No натиснути і відпустити клавішу ON/OFF. На дисплеї спочатку висвітиться напис < CAS > і пролунає звуковий сигнал, а потім (після відпуску клавіші ) - напис < tEst 1 >, яка автоматично переходить в < 0 >. Після закінчення якого-небудь тестування перехід до наступного здійснюється автоматично або після натиснення клавіші ENTER.

### 6.1. Перевірка коду клавіатури

Натискуйте на яку-небудь з клавіш, і на індикаторі висвітиться відповідний код цієї клавіші:

- 01 (клавіша ZERO <);
- 05 (клавіша Tare >);
- 09 (клавіша GROSS /NET);
- 13 (клавіша kg/lb);
- 02 (клавіша SUM Ÿ);
- 06 (клавіша PRINT ^);
- 10 (клавіша TRUCK No);
- 14 (клавіша ENTER).

Якщо натиснута клавіша ENTER, то після висвітлення її коду (1) ваги автоматично перейдуть до перевірки <tEst 2>.

### 6.2. Перевірка ви дисплея

Після висвітлювання повідомлення <tEst 2> на індикаторі висвітяться всі сегменти протягом деякого часу, а потім пристрій автоматично перейде до перевірки <tEst 3>.

### 6.3. Перевірка тензодатчика і АЦП

Після висвітлення повідомлення <tEst 3> на індикаторі висвічуватиметься позмінно номер тестової платформи, наприклад < PF1 >, і оцифроване значення поточної ваги в одиницях внутрішньої роздільної здатності. Змінюючи навантаження, перевірте, чи змінюються покази. Якщо вони фіксовані або нульові, перевірте з'єднання тензодатчика.

Для закінчення поточної перевірки і переходу до наступної натискуйте клавішу ENTER. На індикаторі висвітиться повідомлення <tEst 4>.

### 6.4. Перевірка інтерфейсу RS-232Cі принтера

Отже, перехід до цієї перевірки виконується натисненням клавіші ENTER, після чого з'являється повідомлення <tEst 4>. Заздалегідь принтер має бути приєднаний до пристрою, і встановлена функція принтера F02 = 1.

Для перевірки зв'язку пристрою з принтером натискуйте будь-яку клавішу, окрім клавіші ENTER. При позитивному результаті перевірки на індикаторі висвітиться повідомлення <GOOd>. Інакше з'являється повідомлення про помилку <Err 06>. Крім того, принтер роздрукує підтвердження правильності у формі

TEST OK

Якщо при перевірці натиснути клавішу ENTER, станеться вихід з режиму перевірки і перехід в режим зважування.

#### ФОРМАТ ДРУКУ

1999. 11. 11	11 : 11 : 11
WEIGHT 1	0000 kg
WEIGHT 2	0000 kg
WEIGHT 3	0000 kg
WEIGHT 4	0000 kg
TOTAL	000 kg

## 7. ПРОГРАМУВАННЯ ФУНКЦІЙ ТА ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ

### ПРОГРАМУВАННЯ ФУНКЦІЙ

Дані ваги володіють декількома функціями, які мають бути налагоджені (запрограмовані) до входження в робочі режими. Для цього кожній з пронумерованих функцій привласнюється параметр, який і визначає характер дії даної функції. Ці параметри запам'ятовуються у внутрішній пам'яті ваг.

Для входу в режим програмування слід при натиснутій клавіші ENTER натиснути і відпустити клавішу ON/OFF. На дисплеї спочатку висвітиться напис < CAS >, і пролунає звуковий сигнал, а потім (після відпуску клавіші ENTER) - напис < SEt >, яка автоматично переходить в < F01 0 >. Після закінчення якого-небудь тестування перехід до наступного здійснюється автоматично або після натиснення клавіші . Двозначне число після букви F є номер функції, а число справа (тут нуль, але може бути і інше) – це параметр функції F01.

Спочатку висвічується параметр, який був запрограмований для даної функції востаннє перед цим. Якщо його треба змінити, натискають клавішу ZERO. З кожним її натисненням параметр збільшується на одиницю аж до максимального, після чого параметр встановлюється заново на мінімальне значення, і можна знову вибирати потрібний параметр тією ж самою клавішею.

Коли на дисплеї висвічується необхідне значення параметра, натискають клавішу ENTER для збереження його в пам'яті пристрою. Одночасно відбувається перехід до програмування функції, що має наступний номер в порядку зростання. Після програмування функції з максимальним номером (для ваг RW – це функція F14) пристрій переходить в режим зважування.

У таблиці приведено зведення всіх запрограмованих функцій:

Номер	Найменування	Параметр	Результат
F01	Одиниця виміру маси	0 1	кг фунт
F02	Використання RS-порту	0 1	Персональний комп'ютер або виносний індикатор Принтер
F03	Автоматична установка нуля	0 1 ~ 9	Без обнулення Кожна одиниця параметра відповідає допустимому дрейфу в 0,5 дискретності d
F04	Цифрова фільтрація	1 ~ 9	Мала швидкість коливань навантаження Велика швидкість коливань навантаження
F07	Захист даних	0 1	Результати вимірів не зберігаються Результати вимірів зберігаються при раптовому відключенні живлення
F10	Номер пристрою	00 ~ 99	Код пристрою в локальній мережі вводиться при включенні пристрою в систему
F13	Кількість платформ у вагах	1 ~ 6	1; 2; 4; 6
F14	Дата і час	0 1	не вводяться формат 10 квітня 2000 р. о 17 годині 23 мін 00 сек є C1 00 C2 04 C3 10 C4 17 C5 23 C6 00

## ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ

### **Проведення вимірювань при визначенні навантаження на вісь транспортного засобу.**

Для проведення вимірювань з ціллю визначення навантаження на вісь транспортного засобу слід дотримуватися засобів безпеки, знаходячись на безпечній відстані від транспортного засобу.

Після включення ваг і прогріву на протязі 30 хвилин можна розпочинати вимірювання. Для цього слід виконати наступні операції.

На першому кроці слід упевнитися в тому, що на всіх платформах відсутні вантажі, всі рухомі частини платформи механічно не зв'язані з нерухомими, а на індикаторі ваговимірювального пристрою встановлені нульові покази. Якщо покази ненульові, ваговимірювальний пристрій слід обнулити натисканням клавіші **ZERO**.

Далі слід виконати під'їзд транспортного засобу до в'їзних пандусів. Транспортний засіб повинен бути зупинений в безпосередній близькості коліс першої зважуваної осі від в'їзних пандусів, не заїжджаючи на них. Після зупинки необхідно візуально оцінити місцезнаходження коліс вимірюваної осі відносно вантажоприймальних платформ. Якщо після в'їзду автомобіля на вантажоприймальні нижня частина поверхні будь-якого із його коліс зважуваної осі виявиться повністю або частково поза зоною дотику з поверхнею вантажоприймальної платформи, слід провести регулювання встановлення вантажоприймальної платформи. Регулювання проводиться шляхом перестановки однієї з вантажоприймальних платформ з пасивними площадками і в'їзними пандусами в відповідності з відстанню між поздовжніми осями коліс зважуваної осі транспортного засобу (колія). При перестановці платформ слід прагнути до того, щоб після в'їзду автомобіля на вантажоприймальні платформи нижня частина поверхні його коліс опинилася в центральних частинах вантажоприймальної платформи. Після виконання регулювань необхідно перевірити виконання вимог до встановлення вантажоприймальних платформ описані вище. Після цього слід установити пасивні площадки і в'їзні пандуси відповідно до вимог наведених вище.

Потім слід виконати заїзд транспортного засобу на малій швидкості колесами вимірюваної осі на вантажоприймальні платформи. Після заїзду транспортного засобу на вантажоприймальні платформи слід впевнитися в тому, що площі контакту нижніх частин коліс вимірюваної осі з горизонтальною поверхнею повністю знаходяться в площині рухомих частин вантажоприймальних платформ. Не допускається навіть часткового контакту колеса транспортного засобу з нерухомими частинами (наприклад, з пасивними площадками, в'їзними пандусами). Після зупинки транспортного засобу слід розгальмувати всі його колеса, а також відключити їх від силового агрегату переключенням коробки зміни передач в нейтральне положення. При цьому на всіх етапах зважування водій має знаходитися в кабіні транспортного засобу. Після стабілізації показів (ввімкнення показчика «STABLE») необхідно зняти покази на дисплеї ваговимірювального пристрою. Для друку показів слід натиснути на ваговимірювальному приборі клавішу **PRINT**. На друк буде виведене вимірне навантаження на вісь. Після зняття показів і друку, якщо потрібно визначити навантаження на другу вісь, слід виконати заїзд транспортного засобу колесами вимірюваної осі на вантажоприймальні платформи і виконати дії, що були описані вище.

### **Проведення вимірювань при визначенні повної маси транспортного засобу**

При проведенні вимірювань слід дотримуватися заходів безпеки, знаходячись на безпечній відстані від транспортного засобу.

Після включення ваг і прогріву на протязі 30 хвилин можна приступати до вимірювань.



На першому кроці слід впевнитися, що на всіх платформах відсутні вантажі, всі рухомі частини платформи механічно не зв'язані з нерухомими, а на індикаторі ваговимірювального пристрою встановлені нульові покази. Якщо покази ненульові, ваговимірювальний пристрій слід обнулити натисканням клавіші **ZERO**.

Далі слід виконати під'їзд транспортного засобу до в'їзних пандусів. Транспортний засіб повинен бути зупинений в безпосередній близькості передніх коліс від в'їзних пандусів, не заїжджаючи на них. Після зупинки необхідно візуально оцінити місцезнаходження коліс відносно вантажоприймальних платформ. Якщо після заїзду автомобіля на вантажоприймальні платформи нижня частина поверхні будь-якого із його коліс повністю або частково не буде дотикатися поверхні вантажоприймальної платформи, слід виконати регулювання встановлення вантажоприймальних платформ. На першому етапі проводиться регулювання встановлення вантажоприймальних платформ в відповідності з відстанями між осями (базою) транспортного засобу. Регулювання вказаної відстані проводиться шляхом перестановки пар вантажоприймальних платформ вздовж поздовжньої осі транспортного засобу. Після цього проводиться регулювання встановлення вантажоприймальних платформ в відповідності з відстанями між поздовжніми осями коліс зважуваної осі транспортного засобу (колією). Регулювання вказаної відстані відбувається шляхом перестановки однієї вантажоприймальної платформи з кожної пари вантажоприймальних платформ. При перестановці платформи слід прагнути до того, щоб після заїзду транспортного засобу на вантажоприймальні платформи нижня частина поверхні його коліс опинилася в центральних частинах вантажоприймальних платформ.

Після виконання регулювання платформ слід виконати заїзд транспортного засобу на малій швидкості на вантажоприймальні платформи. Після заїзду транспортного засобу на вантажоприймальні платформи слід впевнитися в тому, що площі контакту нижніх частин коліс вимірюваної осі з горизонтальною поверхнею повністю знаходяться в площині рухомих частин вантажоприймальних платформ. Не допускається навіть часткового контакту колеса транспортного засобу з нерухомими частинами (наприклад, з в'їзними пандусами). На всіх етапах зважування водій повинен знаходитися в кабіні транспортного засобу. Після стабілізації показів (ввімкнення покажчика «STABLE») необхідно зняти покази на дисплеї ваговимірювального пристрою. Для друку показів слід натиснути клавішу **PRINT** на ваговимірювальному пристрої. Надруковано буде виміряну повну масу транспортного засобу.

## **8. ВИМОГИ ЩОДО ПОВІРКИ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

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

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

8.2 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 17 цієї НЕ робиться відповідний запис.

8.3 Ваги підлягають періодичній повірці не менше 1 разу на рік. Повірка чи калібрування ваг здійснюється за ГОСТ 8.453-82.

Основні засоби повірки чи калібрування ваг перед введенням в експлуатацію, після ремонту та під час експлуатації – гирі еталонні IV розряду за ГОСТ 7328-82 або гирі класу M1 за ДСТУ ГОСТ 7328:2003, які атестовані у якості робочих еталонів IV розряду за ДСТУ 3381-96.

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

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

Позитивні результати повірки оформлюють записом у розділі 21 цієї НЕ.

8.6 На повірку власник ваг надає:

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

8.7 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.

8.8 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 повірку (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.

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

8.10 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.**

8.11 Вантаж розмішувати по платформі рівномірно ближче до центру.

8.12 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.

8.13 Фіксувати покази ваг необхідно тільки після їх стабілізації.

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

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

## 9. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

9.1 Для забезпечення дієздатності ваг в період всього терміну служби вимагається проведення технічного обслуговування з періодичністю один раз на три місяці.

9.2 Технічне обслуговування включає в себе наступний перелік робіт:

- а) зовнішній огляд;
- б) перевірку цілісності корпусу ваг та шнура живлення;
- в) підготовку ваг до роботи згідно вимог розділу 5 цієї НЕ;
- г) перевірку функціонування ваг згідно вимог ГОСТ 8.453-82;
- д) визначення непостійності показів ненавантажених ваг згідно вимог ГОСТ 8.453-82;
- е) визначення похибки при різноманітному розташуванні вантажу на платформі згідно вимог ГОСТ 8.453-82;
- ж) визначення похибки ваг при заданому навантаженні згідно вимог ГОСТ 8.453-82;
- з) визначення порога чутливості згідно вимог ГОСТ 8.453-82;

**УВАГА !** Користування вагами заборонено, якщо не виконуються вимоги п. 9.2 і ваги підлягають ремонту.

9.3 Враховуючи те, що ваги являють собою складний електронний пристрій, представництво фірми-виробника рекомендує, щоб технічне обслуговування і всі види ремонтів провадили представники ЦСО.

9.4 Технічне обслуговування і всі види ремонтів виконуються ЦСО при наявності ДОГОВОРУ з представництвом фірми-виробника на право виконання робіт з ремонту і сервісного обслуговування .

Особи, що здійснюють означені роботи, повинні мати при собі посвідчення на право технічного обслуговування й ремонту електронних ваг для статичного зважування RW-P.

Після проведення технічного обслуговування або ремонту, обов'язково належить зробити відповідний запис у розділі 22 цієї НЕ.

9.5 Гарантійний ремонт здійснюється за рахунок представництва фірми - виробника. Технічне обслуговування протягом усього терміну служби і всі ремонти після закінчення терміну гарантії здійснюються згідно з договором споживача з ЦСО.

9.6 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 №2108, зареєстрованої в Міністерстві юстиції України 23 травня 2005 р. за №2560/10840 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.

9.7 При експлуатації ваг в періоди між технічними обслуговуваннями, споживачем, перед початком роботи, повинно здійснюватися щоденне обслуговування, яке включає наступні види робіт:

- перевірка цілісності корпусу ваг й шнура живлення;
- перевірка встановлення ваг по рівню;
- перевірка показів ваг при навантаженні їх, вантажем у діапазоні зважування з одночасною перевіркою системи обчислення вартості й тотожності показів індикаторів;
- промивання мильним розчином, при наявності забруднення, вантажоприймальної платформи (при цьому платформу треба зняти) і протирання корпусу ваг, блоків індикації, клавіш при вимкнених і відключених від електромережі вагах.

9.8 Ваги підлягають первинній повірці після ремонту.

## 10. ХАРАКТЕРНІ НЕСПРАВНОСТІ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

Під час роботи ваг проводиться їх автоматичне діагностування і при виявленні дефектів на індикаторі дисплея з'являється повідомлення <Err XX>, по номеру якого XX встановлюється тип несправності.

ПОВІДОМ-ЛЕННЯ	ОПИС НЕСПРАВНОСТІ	РЕКОМЕНДАЦІЇ
<Err 02>	Не приєднаний тензодатчик або несправний АЦП	Перевірте полярність сигналу
<Err 06>	Принтер не підключений	Перевірте з'єднання принтера
<Err 13>	Маса тари перевищує найбільшу межу зважування	Встановіть легшу тару
<Over>	Перевантаження	Зменшите навантаження на ваги
<Err 21>	Роздільна здатність ваг встановлена за допустимим діапазоном	Зменшити найбільшу межу зважування (CAL 1) або збільшити дискрет (CAL 2), так, або d/НГЗ $\leq 0.0001$
<Err 22>	Для калібрування вибраний дуже малий вантаж (менше 1 % від НГВ)	Встановіть робочу точку при калібровці CAL 3 не менше 1% від НГЗ
<Err 23>	Для калібрування вибраний дуже великий вантаж (більше 100 % від НГВ)	Встановіть робочу точку при калібровці CAL3 не більше 100% від НГЗ
<Err 24>	Вихідний сигнал від тензодатчика при калібруванні коефіцієнта підсилення дуже малий	Відкалібруйте при меншій роздільній здатності згідно з таблицею нижче
<Err 25>	Вихідний сигнал від тензодатчика при калібруванні коефіцієнта підсилення дуже великий	Відкалібруйте при більшій роздільній здатності згідно з таблицею нижче
<Err 26>	Вихідний сигнал від тензодатчика при калібруванні нуля дуже великий	Перевірте відсутність вантажу на платформі. Після перевірки перекалібруйте.

Величина сигналу від тензодатчика визначає роздільну здатність, що рекомендується, згідно з таблицею

Сигнал від датчика при живленні 5 В, мВ	Роздільна здатність
2	1/1000
4	1/2000
10	1/5000

## 11. МАРКУВАННЯ Й ПЛОМБУВАННЯ

11.1 На вагах повинно бути виконане маркування, згідно з ДСТУ EN 45501:2007, яке містить:

- позначка класу точності ваг;
- значення найбільшої (Max...) й найменшої границі (Min...) зважування;
- максимальне значення діапазону вибирання маси тари (T=-...);
- значення ціни повірочної поділки (e=...);
- найменування і товарний знак підприємства-виробника;
- позначення ваг;
- позначення виконання ваг;
- знак затвердження типу згідно з ДСТУ 3400;
- значення напруги й частоти мережі живлення;
- заводський порядковий номер ваг за системою нумерації заводу-виробника;
- рік випуску;
- знак представництва фірми – виробника.

11.2 На табло повинно бути виконане маркування, яке містить:

- значення найбільшої (Max...) й найменшої границі (Min...) зважування;
- максимальне значення діапазону вибирання маси тари (T=-...);
- значення ціни повірочної поділки (e=...);

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

Допускається замість таблички виконувати маркування трафаретним друком.

11.3 Місце пломбування знаходиться на днищі індикаторної головки. Місце входу у калібровку заклеїти захисною пломбою. На пломбу наноситься відтиск повірочного тавра територіального органу Міністерства економічного розвитку і торгівлі України, що здійснював перевірку ваг.

## 12. ВІДОМОСТІ ПРО УПАКОВУВАННЯ Й КОНСЕРВАЦІЮ

12.1 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.

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

12.3 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 18 цієї НЕ.

## 13. РОЗПАКОВУВАННЯ Й ПЕРЕКОНСЕРВАЦІЯ

13.1 Розпаковування, 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.

13.2 Розпаковування 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.

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

13.4 Під час розпаковування необхідно переконатися в комплектності згідно розділу 16 цієї НЕ і провести огляд упаковки і ваг на відсутність пошкоджень після транспортування.

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

13.6 Переконсервацію проводити згідно вимогам, наведеним в п. 13.1, цієї НЕ.

## **14. ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ**

14.1 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.

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

## **15. ТРАНСПОРТУВАННЯ**

15.1 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.

## **16. КОМПЛЕКТНІСТЬ ПОСТАЧАННЯ**

Комплект постачання ваг містить:

- ваги платформні RW-P...в комплекті – 1 шт. (модифікація, виконання та типорозмір – відповідно до замовлення);
- виносний блок живлення – 1 шт. (відповідно до замовлення);
- експлуатаційна документація – 1 прим.;
- упаковка – 1 компл.

## 17. ВИСНОВОК ПРО ПОВІРКУ

Ваги платформні RW-P - \_\_\_\_\_

Платформа 1 \_\_\_\_\_

Платформа 2 \_\_\_\_\_

Платформа 3 \_\_\_\_\_

Платформа 4 \_\_\_\_\_

Платформа 5 \_\_\_\_\_

Платформа 6 \_\_\_\_\_

Індикатор \_\_\_\_\_

занесені до Державного реєстру України за № **У960–14**.

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

Державний повірник

МП

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Рік, місяць, число

\_\_\_\_\_

розшифровка підпису

## 18. СВІДОЦТВО ПРО КОНСЕРВАЦІЮ

Ваги платформні RW-P - \_\_\_\_\_

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

## 19. СВІДОЦТВО ПРО УПАКОВУВАННЯ

Ваги платформні RW-P упаковані ТОВ „ЕТС” згідно вимогам, передбаченим у діючій технічній документації. \_\_\_\_\_

Рік, місяць, число

## 20. ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

20.1. Представництво фірми-виробника гарантує відповідність характеристик ваг всім вимогам ДСТУ EN 45501:2007 при дотриманні споживачем умов транспортування, зберігання і правил експлуатації.

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

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

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

20.5. 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. 9 і належних записів у розділі 22 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.

20.6. 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.

20.7. 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.



## 21. РЕЗУЛЬТАТИ ПЕРІОДИЧНОЇ ПОВІРКИ

<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>

## 22. ОБЛІК ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

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

## 23. ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ

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

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

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

23.3 Вантажоприймальна платформа виготовлена з алюмінію, підлягає переплавленню і вторинному використанню в деталях, що не стикаються з харчовими продуктами.

23.4 Корпус табло виготовлено з пластмаси, підлягає переробці і вторинному використанню.

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

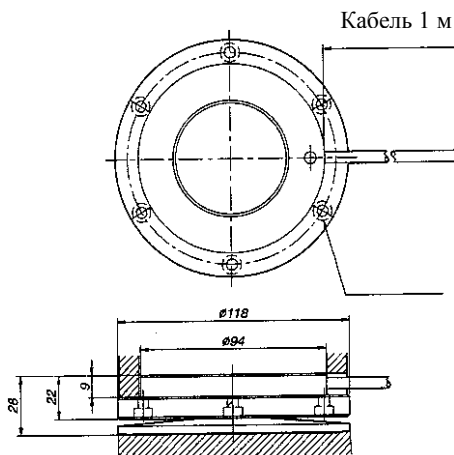
23.6 При утилізації складових, шкідливих і токсичних речовин не виділяється.

## 24 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 ТЕНЗОДАТЧИКИ

У склад ваг входять тензометричні датчики типу СРА, що мають циліндричну форму. Їх характеристики представлені в таблиці.



Питание + красный
Питание - белый
Сигнал + зелёный
Сигнал - синий
Экран черный

Длина  
диаметру 5,5

Діапазон навантаження, тс	0.5, 1, 1.5, 2, 3, 5
Чувствительність, мВ/В	$1.6 \pm 0.016$
Баланс нуля, мВ/В	$0 \pm 0.016$
Нелінійність + гістерезис % від РКП	0.1
Повторюваність % від РКП	0.03
Повзучість (30 мин) % від РКП	0.03
Температурний дрейф нуля % від РКП/10оc	0.03
Температурний дрейф сигналу % від РКП/10оc	0.05
Напруга живлення номінальна, В	10
Напруга живлення максимальна, В	15
Опір вхідний, Ом	$760 \pm 7$
Опір вихідний, Ом	$700 \pm 7$
Опір ізоляції, Мом	$> 2000$
Температурний діапазон, °С: з компенсацією дрейфу гранично допустимий	-40 ~ + 50 -40 ~ + 70

У таблиці справа показана кількість тензодатчиків Q, вбудованих в кожну платформу, і номінальне навантаження  $L_{nom}$  на них:

Модель	Навантаження $L_{nom}$ , Т	К-ть Q, шт.
RW-05P	2	4
RW-10P	3	6
RW-15P	5	6

Використання великого числа датчиків на одній платформі має на меті зменшити номінальне навантаження, що приходить на один датчик. В припущенні ідеальної рівномірності розподілу навантаження по датчиках отримуємо максимальне навантаження на один датчик, рівне  $HG3/Q$ , що і дозволяє зменшити  $L_{nom}$ . Якщо враховувати лише мультиплікативну складову похибки вимірювань, то в результаті матиме місце статистичне збільшення точності вимірювань в  $\sqrt{Q}$  раз. Проте насправді ефект може виявитися зворотним. Джерела нерівномірності розподілу навантаження по датчиках можуть бути різними:

1. Геометричне положення центру додатка навантаження на платформі залежно від місця зупинки колеса. Якщо рівнодійне навантаження відхиляється від центру платформи, то розподіл зусилля по датчиках залежатиме від кутової жорсткості ваг по відношенню до поворотів з площини платформи.

2. Динаміка наїзду – з'їзду колеса на платформу. Навіть якщо колесо завжди зупинятиметься точно в центрі платформи, не можна при виборі датчика приймати за номінальне навантаження величину  $HG3/Q$ . Річ у тім, що при кожному зважуванні автомобіля у момент наїзду або з'їзду колеса навантаження сприймають не відразу всі датчики, а лише ті з них, які розташовані на передній (при наїзді) або задній (при з'їзді) лінії. Це може бути 2 датчики (для моделі RW-05P) або 3 (моделі RW-10P -15P). Тому вибір навантаження  $L_{nom}$ , рівного  $HG3/Q$ , просто приведе до руйнування датчика. Запас міцності тензодатчиків фірми CAS зазвичай складає 1,5.

3. Допуск на установку датчиків по висоті. Щоб навантаження розподілялося рівномірно, опорні поверхні всіх датчиків повинні лежати в одній площині, причому допуск на установку датчиків по висоті має бути істотно менше осідання датчика, величина в долі міліметра. Більш того, майданчик для установки ваг також повинен мати допуск на плоскостність того ж порядку.

Насправді в технічних характеристиках на ваги вказані вимоги до майданчика: плоскостність – до 3 мм, відхилення – до  $1^0$ . Але якщо центр навантаження доводитиметься на датчик, під яким виявиться локальний виступ 3 мм, то основна частина навантаження сприйматиметься лише цим датчиком. Тому, щоб не відбулося руйнування датчиків, номінальне навантаження на датчик слід встановлювати рівною  $HG3$ . В результаті статистично відбувається не збільшення, а зменшення точності вимірів в  $\sqrt{Q}$  раз. Навіть якщо враховувати лише механічну складову похибки датчиків CPA, рівну 0,001 для нелінійності і гістерезиса, отримуємо, що точність платформи складе  $1000/\sqrt{Q}$ . Число повірочних поділок зменшується з 1000 до 400 ~ 500.

Вкажемо також, що нахил вантажовимірювального майданчика в  $1^0$  представляється також надмірно великою величиною. Він приведе до появи бічної складової навантаження, що рівна  $\sin 1^0 \cong 0,02$  від прикладеного навантаження. Оскільки в конструкції не передбачені засоби компенсації бічних навантажень, проблематичним стає забезпечення декларованої точності 0,001 вимірювання вертикальної складової.

Можливо, з вказаних причин фірма – виробник рекомендує використовувати ваги лише для вирівнювання осьових навантажень в автомобілі або для контролю в'їзду – виїзду автомобіля.

## ДОДАТОК Б

### 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 RW-P \_\_\_\_\_

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 В

### АКТ введення ваг в експлуатацію

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

Ваги платформні \_\_\_\_\_

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 RW-P \_\_\_\_\_ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

1. Ваги платформні RW-P \_\_\_\_\_

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**  
**(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 Е

### 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	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 "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, 67-75-14	вул. Щорса, 58
		ТОВ"Виробничо-торгова фірма "АВЕ САН"	(0462) 65-35-28, 65-35-25	вул. Щорса, 66/8