

Ваги серії **ВАГИ ТВЕ, ТВЕ1, ТВ**

ІНСТРУКЦІЯ З СЕРВІСУ

(на базі вагопроцесорів серії TWP-13)

Версія п.з. 2021.019

ЗМІСТ

1. Вступ	3
2. Підготовка до роботи	3
2.1. Клавіатура ваги і зовнішні з'єднання	4
3. Опис параметрів і сервісних процедур	4
3.1. Опис команд меню і параметрів ваги	4
3.2. Вхід в сервісний режим	6
3.3. Налаштування параметрів ваги	7
3.4. Перевірка метрологічних параметрів	8
3.5. Діагностика роботи ваги	9
3.6. Корекція лінійності	10
4. Процедури доступні користувачеві:	10
4.1. Процедура встановлення фільтрів:	10
4.2. Процедура включення режиму відслідковування нуля:	11
4.3. Процедура градуювання користувачем зовнішньою гирею:	11
4.4. Процедура градуювання користувачем внутрішньою гирею:	11
4.5. Процедура використання функції конвертації одиниць зважування:	12
4.6. Процедура використання функції лічення кількості:	12
5. Живлення пристрою	13
6. Робота з друкуючим пристроєм	13
7. Робота з комп'ютером	14
8. Робота з дублюючим індикатором	15
9. Повідомлення та характерні несправності	15

1. Вступ

В даній інструкції описані діагностики і скервісні процедури лабораторних тензOMETричних ваг з платою процесора МTK7.017 і версією програми 2021.019.

2. Підготовка до роботи

- 1 Розпакувати вагу та надати можливість їй набути температуру навколишнього середовища для запобігання утворення конденсату. Встановити вагу на рівну поверхню як надалі від джерел тепла, вікон та дверей що відкриваються.
- 2 Для ваги з можливістю градування внутрішньою гирею провести наступні дії:

а) Розблокувати механізм авто градування.

Для цього викрутити по чергово обидва гвинти фіксатора повністю до упору без додаткових зусиль (див. рис. 1);

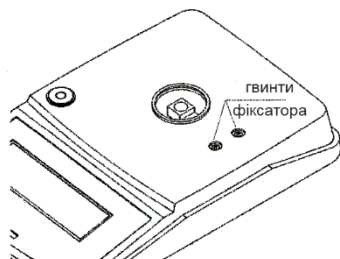


Рисунок 1. Зображення розміщення гвинтів на корпусі ваг


б) Для блокування пристрою авто градування.

Затягнути обидва гвинти фіксатора по чергово закручуючи їх на 2...3 оберти до повного затягування.

УВАГА !!! Транспортування, перевертання та інші подібні дії проводити тільки зі зафіксованим пристроєм автоградування.

3 Виставити вагу по рівню за допомогою регульованих ніжок та встановити вимірювальну тарілку (див. рис. 2).

4 Підключити вагу до електричної мережі ~ 220 В ± 10% через адаптер, при потребі під'єднати додатковий індикатор чи друкуючий пристрій.

5 Ввімкнути живлення ваги, утриманням кнопки  в натиснутому стані.

Після вмикання необхідно дочекатись закінчення тесту ваги, та висвітлення на індикаторі показів рівних нулю, при необхідності обнулити покази натисканням кнопки «>0<» (див. рис. 2). Встановити необхідні параметри фільтрів в залежності від умов експлуатації (див. проц. 4.1). Включити чи виключити режим відслідковування нуля (див. проц. 4.2).

2.1. Клавіатура ваги і зовнішні з'єднання

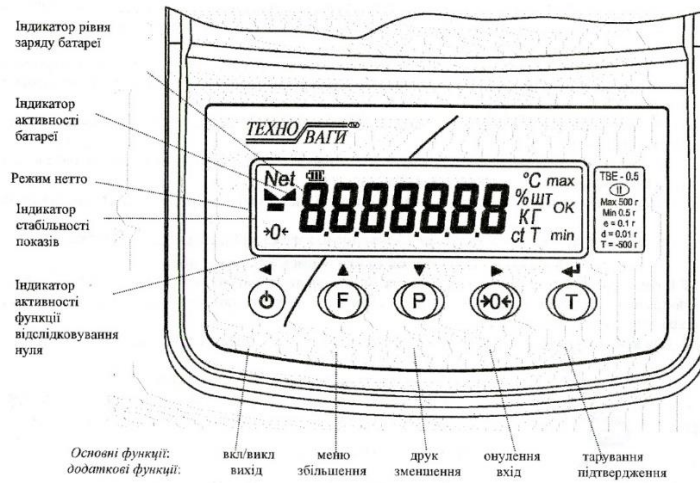


Рисунок 2 - Функціональне позначення елементів та індикації ваги

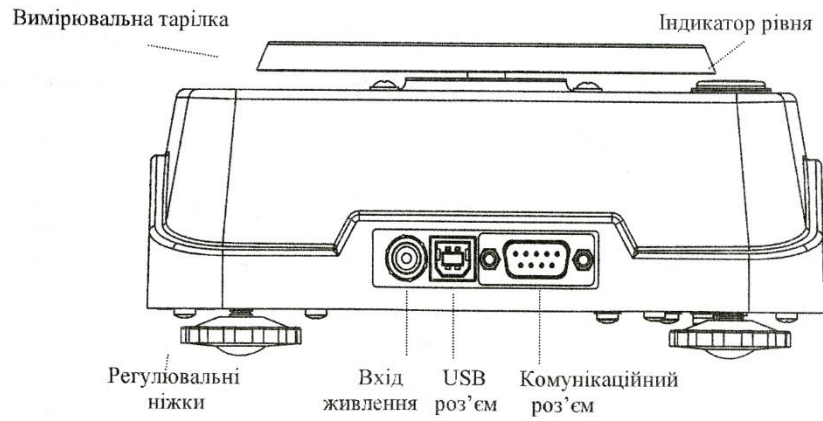


Рисунок 3 - Функціональне зазначення елементів ваги

3. Опис параметрів і сервісних процедур

3.1. Опис команд меню і параметрів ваги

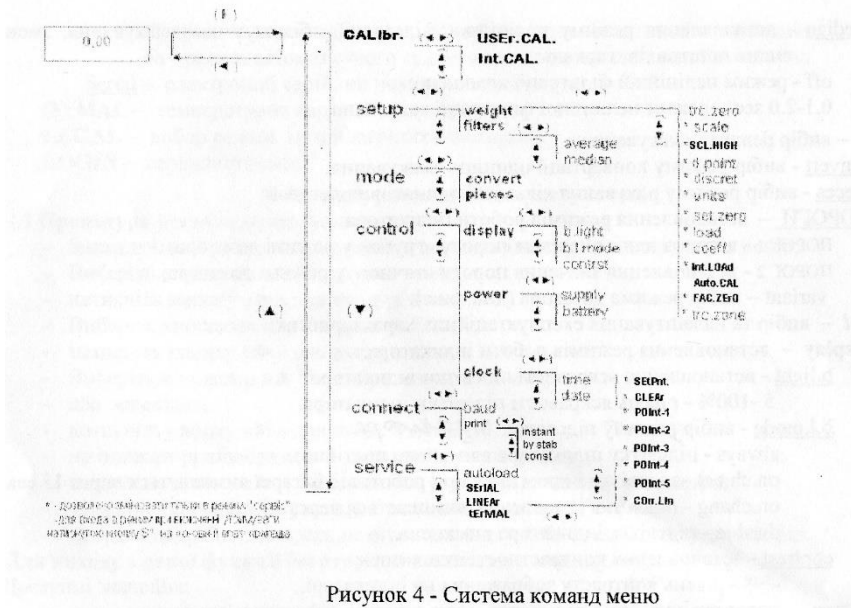


Рисунок 4 - Система команд меню

Система команд меню:

CALibr – режим градування ваги еталонною масою:

USErb CAL – процедура градування користувачем зовнішньою гирею;

Int CAL – процедура градування внутрішньою гирею.

setup – вибір та налаштування метрологічних-вимірювальних характеристик.

weight – встановлення робочих параметрів:

rc.zero – вибір режиму відслідковування нуля:

off – відслідковування нуля вимкнено;

on – відслідковування нуля ввімкнено.

scale – встановлення діючого діапазону вимірювання (тарування);

scl.high – встановлення діючого повідомлення про перевантаження;

1E-1d – встановлення режиму дискрет\повірна поділка;

d.point – встановлення положення десяткового роздільника;

discret – вибір дискретності вимірювання;

units – вибір одиниць зважування;

set.zero – перегляд та встановлення нульового значення перетворювача в mV;

load – встановлення значення еталонної маси градування;

coeff – електронний градувальний коефіцієнт;

Int load – значення маси внутрішньої гирі;

Auto cal – режим автоматичного градування внутрішнією гирею:

off – автоматичне градування вимкнено;

on – автоматичне градування увімкнено з вказаним інтервалом часу;

fact.zero – перегляд та встановлення електронного нуля;

trc.zone – вибір зони відслідковування нуля.

filters – встановлення та вибір засобів стабілізації показів:

average – встановлення режиму усереднення збільшує час зважування, покращує стабільність показів при вібраціях і коливаннях:

off – режим усереднення вимкнено;

0.1-5.0 sec. – режим усереднення ввімкнено.

median – встановлення режиму нелінійної фільтрації, збільшує час зважування, зменшує вплив поштовхів, торкань:

off – режим нелінійної фільтрації вимкнено;

0.1-2.0 sec. – режим нелінійної фільтрації ввімкнено.

mode – вибір режиму зважування:

convert – вибір режиму конвертації одиниць зважування;

pieces – вибір режиму рахування кількості однакових деталей;

ПОРОГИ – встановлення режимів роботи дозатора:

ПОРИГ 1 – встановлення значення порогу «грубо» у режимі дозатора;

ПОРИГ 2 – встановлення значення порогу «точно», у режимі дозатора;

variant – вибір режиму дозатора (див. рис.).

control – вибір та налаштування експлуатаційних характеристик:

display – встановлення режимів роботи індикатора:

b.light – встановлення яскравості підсвітки індикатора:

5 -100% – рівень яскравості підсвітки індикатора.

b.l.mode – вибір підсвітки індикатора:

always – підсвітку індикатора ввімкнено постійно;

on.ch.bat – підсвітка індикатора при роботі від батареї вимикається через 15 сек.; on.chang – підсвітка індикатора вимикається через 15 сек.;

disable – підсвітка індикатора вимкнена.

contrast – встановлення контрастності індикатора:

-/+8 – рівень контрасту зображення на індикаторі,

power – перегляд живлення та встановлення режимів заряду акумулятора:

supply – перегляд напруги зовнішнього живлення;

battery – перегляд напруги акумуляторної батареї.

clock – перегляд та встановлення годинника:

time – перегляд та встановлення часу;

date – перегляд та встановлення дати,

connect – встановлення режиму комунікацій:

baud – встановлення швидкості обміну порту.

print – вибір режиму видачі даних про зважування у порт:

instant – видача після запиту одразу;

by stab – видача після запиту та стабілізації показів;

const – видача постійно з частотою до 10 зважувань у секунду;

AdrESS – вибір режиму видачі даних про зважування по залиту за вказаною адресою (мережі на базі RS-485);

P-druc – вибір формату даних при виводі на друкуючий пристрій:

LonG -фіксована довжина вирівняне нулями;

Short – натуральний вигляд, не фіксована довжина;

LonG.dAt – фіксована довжина вирівняне нулями+дата\час;

Short.dAt – натуральний вигляд, не фіксована довжина+дата\час.

service – сервісні функції

Linear – корекція лінійності:

Set pnt -автоматичне встановлення точки корекції (якщо наявні вільні);

Clear – затирання (звільнення) усіх точок;

Point 1 -перегляд та ручне встановлення точки корекції лінійності;

Point 2 -перегляд та ручне встановлення точки корекції лінійності;

Point 3 -перегляд та ручне встановлення точки корекції лінійності;

Point 4 -перегляд та ручне встановлення точки корекції лінійності;

Point 5 -перегляд та ручне встановлення точки корекції лінійності;

Corr Lin – вибір режиму корекції лінійності:

off – режим корекції лінійності вимкнено;

on – режим корекції лінійності ввімкнено.

autoload – вибір режиму при градуюванні користувачем:

off – режим автоматичного градуювання при навантаженні вимкнено;

on – режим автоматичного градуювання при навантаженні ввімкнено.

Serial – електроний серійний номер (якщо встановлено);

tErMAL – температурна корекція, (зарезервовано).

LEGAL – вибір статусу ваги – легалізована або нелегалізована.

LOGIN – сервісний режим.

3.2. Вхід в сервісний режим

Після вмикання ваги на індикаторі висвітлюється версія програми і відбувається автотестування, після завершення якого вага виходить в режим зважування. В програмі ваги передбачені різні рівні доступу до параметрів. Користувач має доступ до режиму зважування і спеціальних функцій. Для сервісу передбічено доступ до зміни і налаштувань всіх параметрів ваги і сервісних процедур.

Для входу в сервісний режим необхідно ввімкнути вагу при натиснутій кнопці на платі процесора. Вага виходить в режим зважування і у верхній правій частині ідикатора світиться напис MAX. Це ознака того, що вага знаходиться в сервісному режимі. Для виходу з сервісного режиму необхідно вимкнути вагу.

3.3. Налаштування параметрів ваги

Для налаштування параметрів ваги необхідно увійти в режим сервісу, а потім в групу метрологічних параметрів. Для цього:

- натискати кнопку F(▲) до появи напису SETUP;
- натиснути кнопку ► – появиться напис Weight;
- натиснути кнопку ► – появиться напис trc zero.

Параметри в даній групі можна переглядати і при потребі редагувати. Запис всіх параметрів ваги по замовчуванню відбувається при процедурі програмування версії програми плати процесора.

Для конкретного типу ваги необхідно записати такі параметри:

scale – максимальне значення діапазону зважування, MAX;

scl.high – максимальне значення діапазону зважування з перевантаженням, MAX+9e;

d.point – положення десяткової крапки;

discret – дискретність відліку ваги;

units – вибір одиниці зважування для індикації (g, kg, t ct);

int load – значення маси гирі для внутрішнього градування;

auto call – вибір режиму автоматичного градування

off – вимкнено

on – ввімкнено з вказаним інтервалом часу.

trc zone – значення зони відслідковування нуля – (2–3) d.

Необхідно провести запис первинного нуля і виконати сервісне градування ваги:

- увійти в параметр «set zero» і двічі натиснути кнопку ►;
- на індикаторі повинно появиться пульсуюче стабільне значення А/Д сигналу;
- при порожній тарілці натисніть і утримуйте кнопку « ← » для активації функції;
- після появи напису «set zero» натиснути кнопку ▼;
- після появи напису «load» двічі натиснути кнопку ►;
- на індикаторі появиться значення маси для градування (напр. 200.000 g) і пульсує лівий розряд;
- встановити вказану масу (при потребі її можна змінити) в центр тарілки і натиснути кнопку « ← »;
- дочекатись появи напису «load» на індикаторі;
- розвантажити тарілку.

Для повернення в режим зважування багаторазово натисніть кнопку ◀.

Для ваг з зовнішнім градуванням (нелегалізованих) провести процедуру градування користувачем зовнішньою гирею (див. пункт 4.3).

Після завершення процедури градування вага повертається в режим зважування. Необхідно за допомогою гир відповідного класу точності перевірити

правильність показів ваги згідно вимог ДСТУ EN 45501. У випадку невідповідності виконати необхідну корекцію і повторити процедуру.

Для ваг з внутрішнім градуванням (легалізованих) провести процедуру градування користувачем внутрішньою гирею (див. пункт 4.4).

Після завершення процедури градування необхідно перевірити правильність показів ваги в точці градування. Для цього встановити на тарілку еталонну гирю масою близькою до маси внутрішньої гирі (значення її маси записано в параметрі «int load») і оцінити відхилення на відповідність вимог ДСТУ EN 45501. У випадку невідповідності показів виявити причину і величину відхилення. Для цього, знаходячись в режимі зважування, натисніть і утримуйте кнопку (1–2 сек.) « ← ». Механізм накладання гирі навантажує вагу внутрішньою гирею. Після стабілізації результату зважування прочитайте покази ваги і порівняйте їх із значеннями маси гирі в пам'яті ваги та значеннями показів ваги при зважуванні еталонної гирі. Натисніть і утримуйте кнопку (1–2 сек.) « ← », щоб підняти внутрішню гирю і розвантажити вагу.

Проаналізувати отримані результати, при потребі внести відповідну корекцію і повторити процедуру.

3.4. Перевірка метрологічних параметрів

Виходячи з вимог законодавчої метрології ваги лабораторні ТВЕ залежно від виконання отримують різні статуси. Вага, яка оснащена внутрішньою гирею для градування відноситься до легалізованих ваг. Вага, в якій відсутнє внутрішнє градування – нелегалізована.

Легалізовані ваги ТВЕ відповідають II класу точності і знаходяться в сфері метрологічного нагляду.

При перевірці основних метрологічних характеристик ваги визначають:

- повторюваність показів ваги;
- лінійність показів ваги;
- похибку ваги від розташування вантажу.

Повторюваність показів необхідно перевірити десятиразовим навантаженням ваги масою близькою до номінальної і оцінити відхилення.

Лінійність показів ваги необхідно перевірити при десяти різних навантаженнях масою від MIN до MAX діапазону зважування і оцінити відхилення.

Похибку ваги від розташування вантажу на тарілці визначають масою, яка дорівнює або близька 1/3 MAX діапазону зважування. Вантаж розташовують спочатку в центрі тарілки, а потім посередині кожної уявної чверті тарілки по повздовжній та поперечній осях тензодатчика (рис. 5).

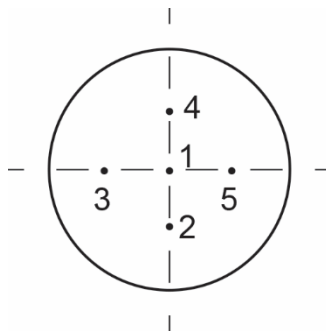


Рисунок 5

У випадку виявлення відхилень показів ваги більше допустимих значень необхідно делікатно підпиляти звуження тензодатчика в місцях показаних на рисунку відповідно до показів ваги («+» – означає покази більше від 0, «-» – покази менше від 0).

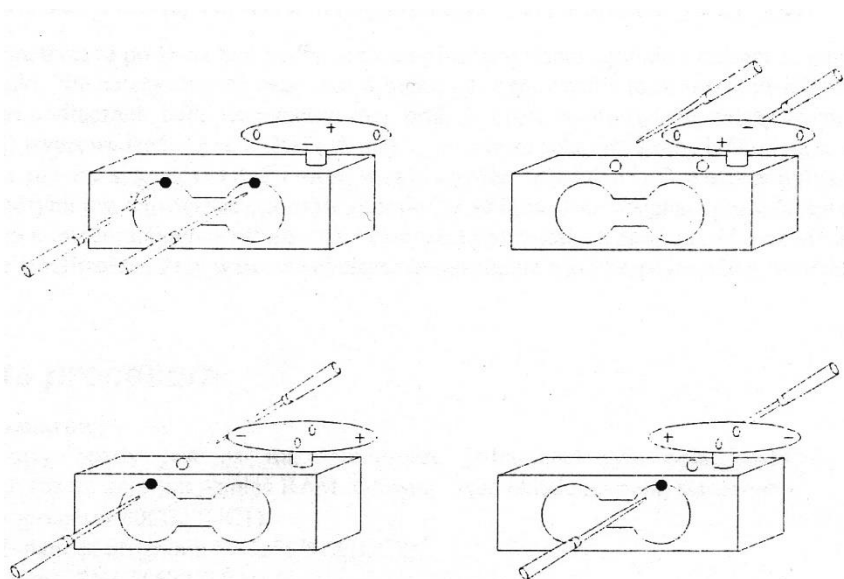


Рисунок 6

Необхідно пам'ятати, що пиляти потрібно **тільки МІНУСИ**.

3.5. Діагностика роботи ваги

Якщо після вмикання ваги не завершується тестування, а висвітлюється повідомлення: no stable, no zero, no plate, необхідно провести діагностику для визначення причини таких повідомлень. Для цього увійти в сервісний режим і вибрати опцію «set zero», натиснувши ►. На індикаторі висвітиться значення А/Д сигналу в *mv*, яке було збережено в пам'яті попередній раз. Натиснути кнопку ►, на індикаторі з'явиться пульсуюче значення А/Д сигналу, яке збільшується від навантаження на тарілку.

Необхідно перевірити:

– якщо значення А/Д сигналу стабільне (крім молодшого розряду) і має лінійний приріст від навантаження на тарілку, необхідно при розвантаженій тарілці записати нове значення А/Д сигналу, натиснувши кнопку «←»; виконати процедуру сервісного

градування ваги, повернутись в режим зважування і перевірити правильність показів ваги;

– якщо значення А/Д сигналу нестабільне, необхідно перевірити відсутність дрібних частинок, павутини під тензодатчиком, а також відсутність торкання тензодатчика до елементів конструкції механізму накладання внутрішньої гирі для градування;

– роботу схеми аналогово-цифрового перетворювача або замінити тензодатчик.

3.6. Корекція лінійності

Програма ваги дозволяє провести корекцію лінійності показів в п'яти точках діапазону зважування. Розглянемо ручне встановлення поправки в точці корекції.

Порядок дій:

- знаходячись в сервісному режимі, натиснути кнопку F(▲) для входу в меню;
- кнопками ▲ ▼ виберіть пункт «SERVICE»;
- натисніть кнопку ► для входу в пункт;
- на табло появиться напис «LINEAR»;
- натисніть кнопку ► для входу в пункт;
- кнопками ▲ ▼ виберіть пункт «point-1»;
- натисніть два рази кнопку ► для входу в пункт і активізації;
- кнопками ▲ ▼ встановіть точку для корекції;
- натисніть і утримуйте кнопку «←» для фіксації встановленого значення;
- натисніть кнопку ▼ і з'явиться пункт «Correct»;
- натисніть два рази кнопку ► для входу в пункт і активізації;
- кнопками ▲ ▼ встановіть значення поправки на плюс або на мінус;
- натисніть і утримуйте кнопку «←» для фіксації встановленого значення.

Аналогічно можна встановити поправки в інших точках характеристики зважування. Значення поправки на плюс збільшує покази ваги в даній точці.

4. Процедури доступні користувачеві

4.1. Процедура встановлення фільтрів:

- Знаходячись в режимі зважування натисніть кнопку «F» для входу в меню;
- Виберіть кнопками «▲▼», пункт «setup»,
- натисніть кнопку «►» для входу в пункт.
- Виберіть кнопками «▲ ▼» пункт «filters»,
- натисніть кнопку «►» для входу в пункт;
- Виберіть кнопками «▲ ▼» вибрати пункт «average»,
- або «median»,
- натисніть кнопку «►» для входу в пункт,
- на індикаторі відобразиться поточний режим фільтру,
- натисніть кнопку «►», щоб увійти в режим редагування параметра,
- значення почне спалахувати, натискаючи кнопки «▲ ▼»,
- вибрати потрібне значення, натиснути кнопку «←», щоб затвердити вибір.

Для виходу з даної функції багаторазово натисніть кнопку «◀».

Доступні значення:

- для « average » 0,1 сек,- 5,0 сек.;
- для « median » 0,1 сек.-2,0 сек.

4.2. Процедура включення режиму відслідковування нуля:

- Знаходячись в режимі зважування натисніть кнопку «F» для входу в меню;
- Виберіть кнопками «▲ ▼», пункт « setup »;
- натисніть кнопку «▶» для входу в пункт;
- Виберіть кнопками «▲ ▼» пункт « weight»;
- натисніть кнопку «▶» для входу в пункт;
- Виберіть кнопками «▲ ▼» пункт «trc.zero»;
- натисніть кнопку «▶» для входу в пункт, на індикаторі з'явиться поточний режим;
- Натисніть кнопку «▶» для вибору, назва режиму почне спалахувати;
- Виберіть кнопками «▲ ▼» режим «on», натисніть та утримуйте кнопку «←» для підтвердження.

Для виходу з даної функції багаторазово натисніть кнопку «◀».

4.3. Процедура градуювання користувачем зовнішньою гирею:

Примітка. Процедура градуювання користувачем зовнішньою гирею доступна лише для ваг, які не застосовуються у сфері законодавчо регульованої метрології

- Знаходячись в режимі зважування натисніть кнопку «F» для входу в меню;
- Виберіть кнопками «▲ ▼», пункт «CALibr»,
- натисніть кнопку «▶» для входу в пункт;
- Виберіть кнопками «▲ ▼» вибрати пункт «USEr.CAL»,
- натисніть кнопку «▶» для входу в пункт, на індикаторі назва пункту почне спалахувати.
- Звільніть зважувальну тарілку від зайвих навантажень;
- Натисніть та утримуйте кнопку «←» для активізації функції;
- Зачекайте доки не з'явиться напис «Load », що вказує значення еталонної маси.

Встановіть еталонну масу, та зачекайте закінчення процедури градуювання, та коли вага повернеться в режим зважування.

Якщо в меню «Service/autoload» вибрано режим «off», то після встановлення калібрувальних гирь, натисніть для підтвердження кнопку «←».

- У випадку відмови ваги від градуювання, користувачеві буде висвітлено відповідне повідомлення, та повернено в пункт «USEr.CAL.» для іншої спроби.

Для виходу з даної функції багаторазово натисніть кнопку «◀».

4.4. Процедура градуювання користувачем внутрішньою гирею:

- Знаходячись в режимі зважування натисніть кнопку «F» для входу в меню;
- Виберіть кнопками «▲ ▼», пункт «CALibr»,
- натисніть кнопку «▶» для входу в пункт;
- Виберіть кнопками «▲ ▼» вибрати пункт «Int.CAL.»;
- натисніть кнопку «▶» для входу в пункт, на індикаторі назва пункту почне спалахувати.
- Звільніть зважувальну тарілку від зайвих навантажень.

- Натисніть та утримуйте кнопку « ← » для активізації функції.
- Зачекайте доки не з'явиться напис «-done», та вага повернеться в режим зважування.
- У випадку відмови градуювання, вага висвітить відповідне повідомлення, та повернеться в режим зважування.

Градуювання внутрішньою гирею може відбуватись автоматично у режимі зважування з періодом часу вказаним у пункті «/Setup/Weight/Auto.CAL» у годинах.

При дозволеному автоматичному градуюванні, перше відбудеться через одну хвилину після включення ваги, ручна ініціація градуювання відтермінує автоматичне на час вказаний у пункті «Auto.CAL».

Автоматичне градуювання буде відбуватись при умові знаходження у режимі зважування, стабілізації показів, та ненавантаженої зважувальній тарілці.

Перед початком автоматичного градуювання буде виведено попереджувальне повідомлення, під час якого на протязі п'яти секунд можна буде відмінити градуювання натисканням кнопки « ◀ ».

4.5. Процедура використання функції конвертації одиниць зважування:

- Знаходячись в режимі зважування натисніть кнопку «F» для входу в меню;
- Вибірть кнопками « ▲ ▼ », пункт «mode»,
- натисніть кнопку « ► » для входу в пункт;
- Вибірть кнопками « ▲ ▼ » пункт «convert»,
- натисніть кнопку « ► » для входу в пункт, назва поточних одиниць почне спалахувати.
- Вибірть кнопками « ▲ ▼ » одиниці зважування грами або карати,
- натисніть та утримуйте кнопку « ← » для підтвердження вибору.

Для виходу з даної функції багаторазово натисніть кнопку « ◀ ».

4.6. Процедура використання функції лічення кількості:

- Знаходячись в режимі зважування натисніть кнопку «F» для входу в меню;
- Вибірть кнопками « ▲ ▼ », пункт «mode»,
- натисніть кнопку « ► » для входу в пункт;
- Вибірть кнопками « ▲ ▼ » пункт «pieces»,
- натисніть кнопку « ► » для входу в пункт, назва пункту почне спалахувати;
- Натисніть та утримуйте кнопку « ← » для активізації функції;
- Зачекайте доки на з'явиться напис «put tare»;
- Встановіть на тарілку тару, та натисніть та утримуйте кнопку « ← » для підтвердження.
- Зачекайте доки на з'явиться напис « put load, set amount»;
- Встановіть на зважувальну тарілку тару з вказаною кількістю однотипних деталей, та натисніть та утримуйте кнопку « ← » для підтвердження;
- При наявності попереднього використання функції з потрібними деталями, можна після активації функції пропустити вищевказану процедуру натисканням кнопки « ◀ »;
- Для тарування необхідно натиснути кнопку «T».

Для виходу з даної функції багаторазово натисніть кнопку « ◀ ».

5. Живлення пристрою

Електричне живлення пристрою здійснюється від внутрішнього літій-іонного акумулятора 3.7В (1800-2500 мА/год.), чи при подачі зовнішньої постійної напруги 9-16 В на роз'єм живлення (див. рис. 3), при споживаній потужності 0.5-3.5 Вт.

Перед роботою від внутрішньої батареї необхідно переконавшись в її належному стані: постійне свічення індикатора активності батареї та наявності поділок рівня свідчить про достатній рівень заряду; швидко пульсуючий індикатор активності батареї без поділок рівня, чи періодичне повідомлення (№9, таб. 1) свідчать про необхідність негайного заряду акумулятора.

У випадку падіння рівня заряду акумулятора до недостатнього, робота пристрою стане неможливою. Для економії заряду, пристрій автоматично вимикається при живленні від акумулятора в режимі зважування у випадку відсутності циклів навантажень по закінченні 30-хв. інтервалу часу.

Для заряду внутрішнього акумулятора необхідно подати на пристрій зовнішнє живлення, наприклад від мережевого адаптера, відповідне вище вказаним вимогам. Наявність зарядки засвідчується зміною поділок рівня (див. рис.2).

При досягненні акумулятором достатнього рівня заряду, буде виведено відповідне повідомлення (№8, таб. 1).

Пристрій має систему захисту акумулятора як від перерозряду так і від перезаряду. Зберігати пристрій необхідно з повністю зарядженим акумулятором. У випадку розряду акумулятора нижче допустимого (нештатний режим), при підключенні до зовнішнього джерела, автоматично почнеться процедура відновлення робочого стану акумулятора «крапельним струмом», при цьому вага може деякий час не включатись. Також при цьому можлива втрата годинником приладу налаштувань поточного часу із дати.

Пристрій може живитись та заряджатись від бортової мережі автомобіля 12 Вольт.

При наявності USB-роз'єму, жити прилад та заряджати акумулятор можна USB-під'єднанням. Час повного заряду при цьому може змінюватись.

Час повного заряду (до звукового повідомлення, та згасання значка акумулятора на екрані) залежить від потужності джерела зовнішнього живлення, та ємності наявного акумулятора, й досягання 85% заряду у від максимальної ємності, може складати до кількох годин.

6. Робота з друкуючим пристроєм

До ваги можуть приєднуватись друкуючі пристрої типу KAFKA, DATEX EP50, для друкованої фіксації результатів. Під'єднання має здійснюватися при вимкненій вазі до комунікаційного роз'єму (див. мал. 2), з застосуванням з'єднувача RS-232 інтерфейсу.

Примітка: Застосування «нуль-модемних» кабелів не дозволяється.

Друкуючий пристрій має бути попередньо сконфігурований з встановленням перемикачів, у необхідне положення, для режиму 8n 1 та потрібної швидкості.

Друк здійснюється в режимі зважування при натисканні клавіші друку (див. рис. 2) та наявності стабілізації показів, у форматі в залежності від вибор у пункті меню P-druc:

±#####.## чч/мм/рррр гг:хх:сс**

де:

± – знак (може бути тільки при від'ємних значеннях);

#####.## – результат вимірювань у десятковій формі з роздільником;

** – одиниці вимірювань чи конвертації;

чч – число;

мм – місяць;

rrrr – рік;

гг – години;

хх – хвилини;

сс -секунди (при не встановленому часі покази годинника можуть бути відсутні).

До ваги також може бути під'єднано друкуючий пристрій етикеток типу UNS-VP1.2. У такому випадку друк мусить здійснюватися при натисканні кнопки «друк» на друкуючому пристрої.

Примітка: Перед використанням друкуючого пристрою необхідно встановити відповідність його версії щодо використання з відповідною вагою.

7. Робота з комп'ютером

До ваги замість друку вального пристрою за допомогою з'єднувача RS-232 інтерфейсу, для реєстрації даних зважувань, та обліку може під'єднуватись комп'ютер, додаткові параметри інтерфейсу: 8N1.

При наявності роз'єму інтерфейсу USB на задній панелі ваги також для зв'язку можливе його використання.

При першому підключенні працюючої ваги, операційної системою комп'ютера буде запропоновано автоматично встановити драйвери, після встановлення яких повинен з'явитись COM- порт, яким й треба буде користуватись для обміну.

У пункті connect/Adress має бути вибрано: Off

Для отримання даних про результат зважування, програма користувача має відправити запит для ваги у ASCII форматі однієї з наступних команд:

- GW <CR><LF> приклад відповіді: -00214.66g 01/02/2008 02:06:37<CSXLF>;

- G1 <CR><LF> приклад відповіді: -00214.66g <CR><LF>;

- G2 <CR><LF> приклад відповіді: -214.66g 01/02/2008 02:06:37<CRXLF>;

- G3 <CR><LF> приклад відповіді: -214.66g <CR><LF>.

Вага у режимі зважування надасть дані про поточне, навіть нестабілізоване значення ваги у вище вказаному вигляді у форматі ASCII з CR, LF роздільником.

Для виконання команди тарування, та обнулення поточних показів необхідно передати:

• ST <CR><LF> для тарування;

• SZ <CR><LF> для обнулення.

Примітка: На ці дії розповсюджуються обмеження відповідно вимогам.

Для перевірки комунікацій з комп'ютером, бажано використовувати універсальну програму – термінал, наприклад, «Docklight», яка дозволить виконувати перевірку у зручніший спосіб, але можливо здійснити перевірку комунікацій й наступним чином.

Перевірка комунікацій стандартними засобами Windows™ (власність корпорації Microsoft):

- Під'єднати вагу до комп'ютера;
- Встановити у базі необхідну швидкість обміну connect/ baud (по замовчуванню 4800);
- У Windows™ (власність корпорації Майкрософт): виберіть:
- *Все программы / Стандартные / Связь / Гипертерминал*,
- (якщо перший пуск – введіть код міста);
- у Гіпертерміналі виберіть:
- *Файл / Новое подключение*;
- Введіть довільну назву;
- Натискайте кнопки «ОК», доки не зникнуть усі контекстні вікна;
- Виберіть: *Визов/Отключить*;

- Виберіть: *Файл/Свойства*;
- В пункті «*Подключаться через*» виберіть порт, до якого під'єднано вагу;
- Натисніть кнопку «*настроить...*»;
- В пункті «*Скорость...*» виберіть швидкість встановлену у вазі;
- В пункті «*управление потоком*» виберіть «*нет*»;
- Натисніть кнопку «*ОК*»;
- Перейдіть на закладку «*параметри*»;
- Натисніть «*Параметри ASCII*»;
- Відмітьте два верхніх чекбокси (поставте галочки);
- Натискайте «*ОК*», доки не зникнуть усі контекстні вікна;
- В основнім вікні програми Гіпертермінал наберіть: «*GW*» , натисніть «*Enter*» (великий);
- В нижчому рядку має відобразитись значення поточної ваги, дата, та час зважування, наприклад: *GW ←* :
 - 00214.66g 01/02/2008 02:06:37
 - (при запиті Гіпертермінал автоматично додасть роздільники CR, LF)

8. Робота з дублюючим індикатором.

До ваги може бути під'єднано додатковий індикатор. Під'єднання має здійснюватися при вазі у *вимкнутому* стані до комунікаційного роз'єму (див. рис. 3). При зайнятому роз'ємі необхідно використовувати розгалужувач. Після ввімкнення ваги індикатор має короткочасно засвітитись, для перевірки працездатності, після чого згаснути, та через деякий період відновити роботу з безпосередньо показами ваги. Увага, при роботі ваги з додатковим індикатором необхідно враховувати збільшення споживання від батареї, відповідно скорочення часу автономної роботи. Для збільшення робочого часу рекомендовано вибирати економні режими роботи підсвітки індикатор.

Примітка: У деяких (попередніх) версіях приладів робота підсвітки додаткового індикатора можлива тільки при живленні ваги від мережі.

9. Повідомлення та характерні несправності

Таблиця 1

№	Повідомлення	Причина	Дії
1	OVER SCALE	Вага перевантажена	Зняти зайвий вантаж
2	NO ZERO MORE	Вага чи перевищує 3 % , чи менше за 1% від діапазону зважування	Змінити масу, чи скористатись функцією тарування
3	NO TARE MORE	Вага перевищує діапазон зважування	Зменшити масу
4	PLATE LOAD – NO ZERO	Початкова маса перевищує 12 % від діапазону зважування	Прибрати початкову масу, виключити та включити вагу
5	NO STABLE – NO ZERO	Початкові покази нестабільні	Скористатись настройками фільтрів та обнуленням кнопкою
6	NEGATIV SIGNAL	Внутрішня несправність, пошкодження	Звернутись до виробника або сервісу
7		Знята або не встановлена тара	Натиснути кнопку тари

8	BATTERY FULL	Рівень заряду акумуляторної батареї досяг номінального	Можна користуватись автономним живленням
9	BATTERY IS EMPTY	Рівень заряду акумуляторної батареї сягає низького.	Необхідно під'єднати зовнішнє живлення
10	POWER -OFF	Відбувається процедура вимкнення	Перевірити відсутність вантажу на тарілці
11	OVER SIGNAL	Внутрішня несправність, пошкодження	Звернутись до виробника або сервісу
12	SErVICE MODe	Вагу переведено у сервісний режим	Для виходу виключити та включити вагу
13	UNDER SCALE	Від'ємне значення ваги (брутто), що менше 20e , що є заборонено для відображення	Змініть навантаження.
14	NO PLAtE NO ZERO	Знято чи замінено вагоприймальну тарілку, від'ємна початкова маса менше за -6%	Встановити відповідну тарілку, виключити та включити вагу, перевірити розташування ваги\вагоприймальний пристрій

Таблиця 2

Найменування несправності, зовнішній прояв і додаткові ознаки	Ймовірна причина	Спосіб усунення
Не світиться один з розрядів або сегментів індикатора	Несправність індикатора	Звернутись до виробника або сервісу
Вага зважує з великою похибкою	Порушена градувальна характеристика	Градування ваги
Не світиться дисплей, індикатора	Відсутня напруга живлення, розряджений акумулятор	Перевірити наявність напруги живлення і за необхідності замінити блок живлення, або зарядити акумулятор
Не роздруковуються результати вимірювань	Не встановлена потрібна швидкість, потрібен перехідник	Встановити потрібну швидкість в connect-baud. Використати перехідник