

ВАГИ ЕЛЕКТРОННІ ТОРГОВІ

ВТА-60/...П-7, ...П-7-А



ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА

Вінниця

ЗМІСТ

1	Вказівки щодо заходів безпеки	1
2	Функціональні можливості ваг	2
3	Підготовка ваг до роботи	2
4	Порядок роботи з вагами	2
	4.1. Робота ваг	2
	4.2. Робота ваг в режимі підрахунку кількості штук	5
	4.3. Робота ваг в режимі додавання в пам'яті маси зваженого товару	6
5	Інтерфейс ваг	6
6	Можливі несправності та методи їх усунення	10

1. ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

1.1. Ваги повинні відповідати вимогам безпеки згідно з ГОСТ 12.2.003 та ДСТУ ГОСТ 12.2.091.

1.2. Установлення вилки мережного шнура у розетку не повинно допускати її випадання. Розетка повинна знаходитися на відстані не більше 1 м від місця установлення ваг і мати заземлюючий контакт.

1.3. Рекомендується використовувати мережний фільтр та інші засоби покращення характеристик мережного живлення.

1.4. Ремонт ваг проводити не раніше, ніж через 40 секунд після вимкнення з мережі живлення.

1.5. Монтаж, збирання і налагоджувальні роботи повинні проводитись особою, що має відповідну кваліфікацію і допуск до проведення робіт. Роботи виконуються з дотриманням правил техніки безпеки при проведенні пусконалагоджувальних робіт.

1.6. Не навантажуйте ваги вантажем, важчим ніж найбільша границя зважування. Негайно звільніть ваги від вантажу, якщо з'явилось повідомлення про перевантаження "ПЕРЕГР". Вантаж розподіляйте в центрі платформи.

1.7. Забороняється кидати вантаж на вантажоприймальну платформу. Це може привести до виходу ваг із ладу.

1.8. Періодично очищайте поверхню під платформою, так як наявність сміття або інших зайвих предметів може викликати відхилення в показах ваг.

1.9. Не допускайте попадання на ваги розчинів кислот, лужних розчинів, розчинників і других агресивних рідин.

1.10. Забороняється користування вагами в приміщеннях при наявності сильних індустриальних і електромагнітних перешкод, вібраціях, при незадовільній напрузі в мережі.

2. ФУНКЦІОНАЛЬНІ МОЖЛИВОСТІ ВАГ

Функціональні можливості ваг:



- робота у режимі зважування;
- робота у штучному режимі;
- виведення на цифрове табло значень маси "брутто" і "нетто" вантажу або кількості предметів;
- установлення показів ваг на нуль автоматично або вручну;
- робота ваг в умовах впливу вібрації;
- робота від мережі 220 В для ваг моделі ВТА-60/...П-7, а для ваг ВТА-60/...П-7-А також від внутрішнього акумулятора;
- наявність інтерфейсу RS232 для роботи з комп'ютером.

3. ПІДГОТОВКА ВАГ ДО РОБОТИ

3.1. Закріпити ваги до конструкції, що не зазнає впливу вібрації.

3.2. Підключити блок живлення до електронного блоку ваг. Встановити блок живлення у мережну розетку. При увімкненні, ваги не повинні бути навантажені та платформа не повинна торкатися сторонніх предметів.


3.3. Ввімкнути перемикач, що знаходиться з правого боку електронного блоку. При цьому почнеться тестовий режим ваг. На табло послідовно висвітлюються ряди символів від "99999" до "00000".


3.6. Увімкніть штепсельну вилку в мережу живлення, натисніть . При цьому починається тест індикації: на табло індикації послідовно висвітлюється ряд символів від «999999» до «000000». За декілька секунд, по закінченню тесту повинен світитися додатковий індикатор «НУЛЬ», а на табло індикації висвітлюються покази нульового значення маси: . Ваги готові до роботи.

4. ПОРЯДОК РОБОТИ З ВАГАМИ

4.1. РОБОТА ВАГ

4.1.1. Підготуйте ваги до роботи згідно з розділом 3.

4.1.2. Ваги забезпечують максимальну точність зважування, якщо в ненавантаженому стані на індикаторі світиться додатковий індикатор «НУЛЬ». Якщо він не світиться, необхідно натиснути кнопку . Контроль за станом ненавантажених ваг проводиться як при першому включенні, так і в процесі зважування.

Кнопка  використовується лише для корекції ненавантажених ваг і не повинна використовуватися для компенсації маси тари.

4.1.3. Покладіть на вантажоприймальну платформу вантаж, що зважується. Процес зважування супроводжується вимкненням крапки на цифровому індикаторі. Коли крапка почне світитися постійно – зважування закінчено, на індикаторі висвітлюється значення маси вантажу. В разі перевантаження ваг на індикаторі з'явиться надпис:

4.1.4. Зніміть вантаж з платформи, при цьому, після заспокоєння ваг на індикаторі засвітяться нулі та додатковий індикатор «**НУЛЬ**». Якщо він не світиться, перед наступним зважуванням необхідно натиснути

4.1.5. **В разі роботи з тарою** необхідно встановити її на вантажоприймальну платформу та після фіксації маси тари (закінчення мигання крапки) натиснути кнопку

При цьому на цифровому індикаторі висвітляться нулі та засвітиться додатковий індикатор «**ТАРА**», що означає запис значення маси тари в пам'ять.

4.1.5.1. Після зняття тари на цифровому індикаторі висвітлюється значення маси тари зі знаком мінус та засвітяться два додаткових індикатори. Один вказує, що в пам'яті ваг знаходиться значення маси тари, інший - що ваги знаходяться в ненавантаженому стані.

4.1.5.2. Встановіть тару з вантажем на вантажоприймальну платформу, при цьому на індикаторі висвітиться значення маси вантажу без врахування маси тари - значення «**НЕТТО**».

4.1.5.3. Для того, щоб виключити значення маси тари з пам'яті ваг, необхідно розвантажити ваги (повинен світитися індикатор «**НУЛЬ**»), а потім натиснути кнопку

При цьому індикатор «**ТАРА**» погасне. Якщо кнопку натиснути в разі, коли ваги навантажені, то маса вантажу буде прийнята за нову тару.

4.1.6. Для роботи ваг із нестабільним значенням маси (наприклад, зважуванні живої риби тощо), введена **функція обчислення середнього значення (або усереднення)**. Принцип роботи даної функції полягає у обчисленні середнього значення змінної маси на протязі приблизно п'яти секунд.


Порядок роботи даної функції наступний:

4.1.6.1. Помістіть вантаж (тварину) на платформу та зачекайте 3-4 секунди.


4.1.6.2. Якщо усереднення не вдалось досягти, натисніть та утримуйте на протязі 2-3 секунд кнопку

4.1.6.3. У крайній лівій позиції на індикаторі почне мигати літера " Н ". Через 5 секунд літера перестане мигати, а значення маси зафіксується.

4.1.6.4. Зніміть покази маси.

4.1.6.5. Для повернення до нормального режиму роботи знову натисніть та утримуйте 2-3 секунди кнопку .

4.1.7. **Вимкнення ваг та заряд акумулятора** (для ваг, укомплектованих акумулятором).





Для вимкнення ваг необхідно натиснути кнопку .


4.1.7.1. Задля збільшення часу роботи ваг від вбудованого акумулятора передбачена функція переходу ваг в черговий режим. Якщо ввімкненими вагами не користуватись більше ніж 2 хвилини, то ваги переходять в черговий режим і табло індикації матиме такий

вигляд: .

При зміні маси, або натисканні на будь-яку кнопку, ваги знову переходять в нормальний режим роботи.

4.1.7.2. Крім того, ваги мають функцію автоматичного вимкнення. Тобто, якщо вагами не користуватись (нема змін маси або не натискати кнопки) протягом часу, більшого ніж запрограмований, ваги автоматично вимикаються.


Для програмування часу автоматичного вимкнення ваг, потрібно натиснути кнопку . На індикаторі з'явиться: . Натисніть . На індикаторі з'явиться: , де X – час автоматичного вимкнення ваг (в хвилинах).

При натисканні кнопки , значення поля X буде послідовно змінюватись на цифри від 0, 1, 2, ... до 9, та літеру A.

Якщо обрати значення «0» - ваги не будуть автоматично вимикатись взагалі;

Якщо обрати значення «1», «2»... «9» - ваги будуть вимикатись автоматично через 1, 2, ...9 хвилин відповідно;

Якщо обрати значення «A» - ваги не будуть переходити в режим очікування і не будуть автоматично вимикатись.

Таким чином, виберіть потрібне значення і натисніть кнопку . Після цього ваги знову показуватимуть масу вантажу, а час автоматичного вимкнення прийме обране значення.

4.1.7.3. Час роботи ваг від вбудованого акумулятора становить не менше 8 годин.

4.1.7.4. Якщо розряд акумулятора підходить до граничного значення, то табло індикації починає мигати. Це означає, що акумулятор час підзарядити. Якщо цього не зробити, при подальшій розрядці ваги будуть автоматично вимикатись.



4.1.7.5. Для підзарядки акумулятора необхідно під'єднати ваги до зовнішнього джерела живлення (адаптера). При цьому має світитись

індикатор "МЕРЕЖА" (червоний світлодіод). Заряд здійснюється протягом 12 - 14 годин.



4.1.7.6. Після закінчення заряду зовнішній блок живлення (адаптер) можна від'єднати, індикатор заряду "МЕРЕЖА" згасне.

4.2. РОБОТА ВАГ В РЕЖИМІ ПІДРАХУНКУ КІЛЬКОСТІ ШТУК




Режим підрахунку кількості штук дуже зручно використовувати для підрахунку кількості однотипних товарів або для фасування.

4.2.1. Для переходу в режим підрахунку кількості штук потрібно натиснути і утримувати кілька секунд кнопку , після звукового сигналу ваги перейдуть у вказаний режим, а на табло індикації з'явиться інформація , де XXXX – підрахована кількість штук.


4.2.2. Якщо підрахована кількість штук не відповідає дійсності (тобто ви працюєте з новим товаром), то при ввімкненому режимі підрахунку кількості, виконайте наступні дії:

- відрахуйте певну кількість товарів та покладіть на платформу;
- після заспокоєння ваг, короткочасно натисніть кнопку ;
- на запит  введіть кількість товарів.

4.2.3. Набір кількості відбувається наступним чином:

- наймолодша позиція мигає, тобто є активною;
- натисканням кнопки  встановіть потрібне значення у молодший позиції;
- натисніть . Активною стане позиція зліва від попередньої;
- знову встановіть потрібне значення. Таким чином, можна набрати число від "000" до "999".
- потім натисніть кнопку .

4.2.4. На табло індикації з'явиться попереднє повідомлення, але якщо не знімати товар з платформи, повинна бути виведена кількість товарів.

4.2.5. Для повернення у режим зважування знову потрібно натиснути і утримувати кілька секунд кнопку , після звукового сигналу ваги перейдуть в робочий режим.

4.3. РОБОТА ВАГ В РЕЖИМІ ДОДАВАННЯ В ПАМ'ЯТІ МАСИ ЗВАЖЕНОГО ТОВАРУ

4.3.1. Для додавання маси зваженого товару до суми, потрібно натиснути кнопку Σ і на запит 888888 ще раз натиснути кнопку Σ . При цьому слід пам'ятати, що додавати масу до суми потрібно після стабільних показів табло індикації (світиться десяткова крапка у масі товару). Також, кожне наступне додавання можливе

тільки після повного розвантаження платформи (щоб виключити додавання маси одного і того ж товару двічі) і значення маси має бути додатне. Сумарна маса містить десять десяткових розрядів.

4.3.2. Продивитись значення накопиченої суми товару можна наступним чином:

4.3.2.1. Натисніть кнопку Σ і на запит 888888 , натисніть кнопку T . На табло індикації з'явиться значення 5-ти молодших розрядів сумарної маси зважених товарів: $8XX.XXX$, де $XX.XXX$ – молодша частина суми. Для перегляду старшої частини, ще раз натисніть кнопку T . На табло індикації з'явиться значення старшої частини суми зважених товарів: $8XXXXX$, де $XXXXX$ – старша частина сумарної маси.

4.3.2.2. Далі, повторне натискання кнопки T переведе ваги в режим зважування, а натискання кнопки 0 викличе очистку значення суми. При цьому, значення сумарної маси зміниться на повідомлення: 888888 .

Через кілька секунд ваги перейдуть в режим зважування.

5. ІНТЕРФЕЙС ВАГ




Для можливості більш широкого використання ваг введений ряд додаткових параметрів. А саме:

- Можливість встановлення часу зважування (цифровий фільтр). Дає можливість працювати в умовах вібрації.
- Мережева адреса ваг. Дає можливість комп'ютеру звертатись до ваг з конкретною адресою.
- Можливість встановлення швидкості обміну з комп'ютером. Швидкість обміну з комп'ютером від 2400 б/с до 19200 б/с.
- Три різні протоколи обміну. Ваги передають інформацію по запиті або безперестанку.
- Блокування обнулення ваг при ввімкненні.

Розглянемо детально ці можливості.

5.1. В вагах передбачений ряд параметрів, які вводяться через код доступу. Для того, щоб отримати доступ до параметрів котрі реалізують додаткові функції, потрібно одразу після ввімкнення ваг, при проходженні тесту натиснути будь-яку кнопку.

На табло з'явиться запит коду доступу: 

За допомогою кнопок  та  наберіть код доступу (1723) та натисніть кнопку  для підтвердження.

Якщо код невірний, ваги видадуть попередження про помилку.

При правильно набраному коді надається можливість запрограмувати параметри у такій послідовності:


F0 – час зважування 0 ... 2

F1 – адреса 00 ... 99

F2 – швидкість обміну 0 ... 3

F3 – номер протоколу обміну 0 ... 2




F4 – блокування обнулення маси при старті ваги.

5.2. **Параметр F0** – час зважування (цифровий фільтр). За допомогою кнопок наберіть значення та натисніть кнопку  для підтвердження. Фільтр може приймати значення межах 0, або 1, при цьому:



0 – програмує більший час зважування, використовується для роботи ваг в умовах впливу вібрації;

1 – програмує менший час зважування. Придатний для зважування відносно невеликих мас, у стаціонарному положенні, без впливу вібрації. Зручно використовувати для фасування.

5.3. **Параметр F1** – адреса пристрою. Параметр використовується при роботі ваг в мережі з комп'ютером.

За допомогою кнопок  та  наберіть значення від 00 до 99 та натисніть кнопку  для підтвердження. Ваги перейдуть до настройки параметру F2.

5.4. **Параметр F2** – швидкість обміну з зовнішнім пристроєм.

За допомогою кнопки  встановити значення від 0 до 3 (в залежності від потрібної швидкості) і натиснути кнопку .

при F2=0, швидкість обміну дорівнює 2400;

F2=1, швидкість дорівнює 4800;

F2=2, швидкість дорівнює 9600;

F2=3, швидкість дорівнює 19200;

Після цього ваги перейдуть до настройки параметру F3.

5.5. **Параметр F3** – номер протоколу обміну.

За допомогою кнопки Σ встановити протокол обміну 0, 1 чи 2 і натиснути кнопку T .

Перші два протоколи мають наступний формат:

- 1 біт – старт біт;
- 2 – 9 біти - інформаційні;
- 10 біт – стоп біт.

5.5.1. Протокол обміну 0. Зовнішній пристрій передає запит наступного формату: $\langle AK \rangle$ - 4 байта,

де: \langle - код 03СН – ознака початку передачі;

A – адреса пристрою від 0000H до 099H (параметр F1);

K – команда;

\rangle - 03EH – ознака кінця передачі. T

Існують наступні команди:

K=021H	символ «! ! »	запит про передачу даних зовнішньому пристрою
K=046H	символ « F »	натискання зовнішнім пристроєм кнопки Σ
K=066H	символ « f »	натискання зовнішнім пристроєм кнопки Σ з її утриманням
K=04FH	символ « 0 »	натискання зовнішнім пристроєм кнопки $\rightarrow 0 \leftarrow$
K=054H	символ « T »	натискання зовнішнім пристроєм кнопки T

При K=021H (символ " ! "), ваги у відповідь передають посилку з 10 байт наступного формату:

$\langle A, I_5, I_4, I_3, I_2, I_1, I_0, S \rangle$

де: \langle (03СН) – ознака початку передачі;

A – адреса пристрою;

I_5 – копія індикатора ваг – 6-й розряд;

I_4 – копія індикатора ваг – 5-й розряд;

I_3 – копія індикатора ваг – 4-й розряд;

I_2 – копія індикатора ваг – 3-й розряд;

I_1 – копія індикатора ваг – 2-й розряд;

I_0 – копія індикатора ваг – 1-й розряд (молодший).

S – байт ознак:

$S_1 S_0$ – положення крапки на індикаторі от 00 до 11;

S_2 – біт заспокоєння: 1 – вага заспокоїлась;

S_3 – індикація нуля: 1 – світиться індикатор «**НУЛЬ**»;

S_4 – індикація тари: 1 – світиться індикатор «**ТАРА**»;

S_5 – знак ваги: 1 – маса від’ємна;

\rangle - 03EH – ознака кінця передачі.

У вагах передбачено наступний знакогенератор.

Код	\$30	\$31	\$32	\$33	\$34	\$35	\$36	\$37	\$38	\$39
Символ	“0”	“1”	“2”	“3”	“4”	“5”	“6”	“7”	“8”	“9”

Код	\$41	\$42	\$43	\$44	\$45	\$46
Символ	"A"	"B"	"C"	"D"	"E"	"F"

Код	\$20	\$2D	\$74	\$50	\$6F	\$6E	\$72	\$83	\$8F	\$4C	\$7E	\$48	\$3F
Символ	" "	"-"	"t"	"P"	"o"	"n"	"r"	"Г"	"П"	"L"	"~"	"H"	"?"

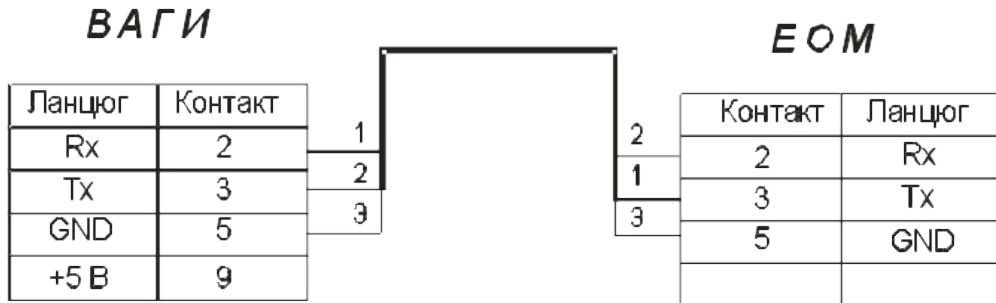


Рис. 1. Схема паяння кабелю для з'єднання ваг з ЕОМ (комп'ютером).

Якщо команда К відрізняється від вищевказаних, ваги у відповідь передають ту ж послілку на байти I_2 , I_1 , I_0 и $S = 03FH$ (символ «?»).

5.5.2. Протокол обміну 1. Ваги періодично передають (без запиту) послілку, як в протоколі 0, при команді "!" (021H).

5.5.3. Протокол обміну 2. Даний протокол використовується для роботи з касовими апаратами та комп'ютером і має наступний склад:

Вигляд байта: $V_s V_0 V_1 V_2 V_3 V_4 V_5 V_6 V_7 V_8 V_c$,

де: V_s – старт біт;
 V_0 - V_3 – біти цифри;
 V_4 - V_7 – незначущі біти;
 V_8 – біт паритету (парність);
 V_c – стоп біт.

Існує три режими обміну між вагами та комп'ютером:

- комп'ютер дає вагам команду тарування;
- комп'ютер передає ціну в ваги;
- комп'ютер приймає значення маси, ціни та вартості товару з ваг.

Перед кожною командою ведучий пристрій повинен передати не менше двох нулів. Протокол використовує коди цифр 0- \$00, 1 - \$01, ..., 9-\$09.

Таблиця 1. Список команд протоколу та їх формат

Назва команди	Код команди (у двійковому коді)	Інформація що приймається (передається)
Взяття маси тари	1(0b00000001)	---
Передача ціни з комп'ютера у ваги	2(0b00000010)	(ц1) (ц2) (ц3) (ц4) (ц5) (ц6)
Запит інформації з ваг	3(0b00000011)	(м1) ... (м6) (ц1) ... (ц6) (в1) ... (в6)

де: m_1 ... m_6 – маса товару;
 $ц_1$... $ц_6$ – ціна товару;
 $в_1$... $в_6$ – вартість товару.

m1, ц1, в1 – молодші розряди.

При від'ємній масі або масі, рівній нулю, вага не передає ніякої інформації. При відсутності заспокоєння команди 1 і 3 ігноруються.

5.6. **Параметр F4** – Блокування обнулення маси при старті ваги.

За допомогою кнопки Σ встановити значення 0 чи 1 і натиснути T .

0 – блокує обнулення.

1 – дозволяє обнулення.

5.7. Подавлення власної ваги (подальша корекція нуля без калібровки при ненавантажених вагах). Цей режим дає можливість змістити значення нуля без калібровки. Наприклад, якщо калібровка була проведена з використанням допоміжного пристосування з деякою вагою, а ваги експлуатуються без цього пристрою, чи нуль ваг по якійсь причині «втік» в якусь сторону.

Для входу в режим коректування нуля необхідно:

- Увімкнути вагу;
- Під час проходження тесту натиснути будь-яку кнопку. На запит

888888 , за допомогою кнопок Σ та $\rightarrow 0 \leftarrow$, набрати значення 1257 та натиснути кнопку T ;

- На табло індикації висвітлиться $0XXXXX$, де XX.XXX - розбіжність нуля калібровочного і дійсного.

- Для запису нового нуля натисніть кнопку T ; а для виходу без запису натисніть кнопку $\rightarrow 0 \leftarrow$ або Σ .

6. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА МЕТОДИ ЇХ УСУНЕННЯ

6.1. Перелік можливих несправностей, аварійних повідомлень та способи їх усунення наведені в табл. 2, 3.

Таблиця 2. Перелік несправностей ваг

Ознака несправності	Можлива причина	Спосіб усунення
При включенні, на індикаторі не висвітлюються символи та відсутній звуковий сигнал.	Несправний блок живлення чи шнур від нього.	Замінити блок чи шнур у сервісному центрі (ЦСО).
Після проходження тесту, на індикаторі висвітлюється символ: Error4	1. Порушена калібровка ваг. 2. При ввімкненні ваги знаходились у навантаженому стані. 3. Датчик зазнав значного перевантаження.	1. Провести калібровку ваг (у ЦСО). 2. Вимкнути ваги, розвантажити платформу, повторно увімкнути ваги і перекона-тись у правильній роботі за допомогою гир. 3. Замінити датчик (у ЦСО).

Продовження таблиці 2

<i>Після включення, індикатор заповнюється символами "9" і залишається в такому стані тривалий час.</i>	<i>Не працює аналогова частина (можливо тензодатчик).</i>	<i>Провести ремонт ваг у сервісному центрі (згідно опису методики ремонту).</i>
<i>Під час роботи, на індикаторі ваг висвітлюється повідомлення "ПЕРЕГР".</i>	<i>Ваги перевантажені.</i>	<i>Зняти з ваг зайвий вантаж.</i>

Таблиця 3. Перелік аварійних повідомлень ваг.

<i>Повідомлення</i>	<i>Значення</i>
<i>Error0</i>	<i>З'являється під час калібрування ваг і вказує на спробу відкалібрувати ваги у точці з масою меншою ніж у попередній точці.</i>
<i>Error2</i>	<i>Під час калібрування свідчить про відсутність стабільності ваг, або несправність аналогової частини.</i>
<i>Error4</i>	<i>Відсутність заспокоєння, або спроба записати нуль ваг вище норми. З'являється при вмиканні, або натисканні кнопки "→0←".</i>
<i>Error5</i>	<i>Спроба записати масу тари вище допустимого значення.</i>
<i>Error6</i>	<i>Неправильне додавання маси вантажу в суму, маса вже була додана. Для усунення даної ситуації потрібно виконати наступне:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>розвантажити платформу до нульових показів і поставити новий вантаж.</i>