

Ваговимірювальний індикатор МВ12

Настанова щодо експлуатування



Зміст

Запобіжні заходи	3
1 Технічні характеристики	4
2 Зовнішній вигляд	5
2.1 Загальний вигляд	5
2.2 Функції клавіатури	6
2.3 Підключення тензодатчиків	6
3 Робочий режим індикатора	8
3.1 Увімкнення індикатора. Автоматична установка нуля	8
3.2 Установка показань дисплея в нуль	8
3.3 Тара	8
3.4 Функція підсумовування ваги	9
3.5 Функція штучного підрахунку	9
3.6 Функція зважування тварин	9
3.7 Функція фіксації максимального навантаження	10
3.8 Функція звукової сигналізації 2-х заданих значень маси	10
3.9 Налаштування параметрів	10
4 Повідомлення про несправності	12
5 Акумулятор	12
6 Протокол обміну	12
7 Підключення індикатора MB12 через порт RS232 до ПК та Табло	13
8 Калібрування	14
9 Комплектність	15
10 Гарантійні зобов'язання	15
11 Гарантійний талон	17

Дякуємо за купівлю нашого ваговимірювального індикатору типу MB12!

Даний ваговимірювальний індикатор призначений для прийому та обробки сигналу з тензометричних датчиків та індикації показань навантаження.

Прохання уважно ознайомитись з настановою перед експлуатацією!

ЗАПОБІЖНІ ЗАХОДИ

- ! Не допускайте потрапляння прямих сонячних променів;
- ! Не допускається робота поблизу джерел електромагнітних перешкод – високовольтних кабелів, радіопередавачів, двигунів тощо.;
- ! Не заливати та не використовувати поблизу відкритого полум'я;
- ! Перевезення та монтаж повинні здійснюватися дуже обережно, уникаючи сильних вібрацій та ударів;
- ! Під час монтажу/демонтажу вагової системи необхідно вимикати індикатор.

1 Технічні характеристики

1. Модель	MB12
2. Клас точності	(III) n = 3000
3. Кількість знаків, що відображаються	6
4. Дисплей	LED
5. Висота цифр дисплея	20 мм
6. Дискретність	1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50 по вибору
7. Зв'язок із ПК: Зв'язок із виносним табло:	- інтерфейс RS232 - за методом цифрової струмової петлі 0 – 20 мА
8. Мінімальна вхідна напруга індикатора, що припадає на один перевірюваний інтервал	2 мкВ
9. Напруга живлення датчиків	5 В
10. Частка від максимально допустимої похибки, ρ_i	0,5
11. Живлення: - від мережі змінного струму - від джерела постійного струму (від акумулятора)	220 В, 50 Гц 6 В, 2,8 А*ч – для індикатора в корпусі з нержавіючої сталі 6 В, 4,5 А*ч – для індикаторів у корпусі із пластику
12. Робоча температура / вологість	0...+40°C; / ~85 % RH
13. Температура транспортування	-25 °C...+55 °C
14. Кількість датчиків, що одночасно підключаються	до 4 по 350 Ом или 8 по 700 Ом
15. Висока точність перетворювача А/Д	1 / 30000
16. Швидкість перетворення А/Д	10 раз/с
17. Живлення датчиків	DC 5 В, I ≤ 150 мА
18. Діапазон вхідного сигналу	- 10 мВ ~ 15 мВ
19. Здатність працювати в енергозберігаючому режимі	Так

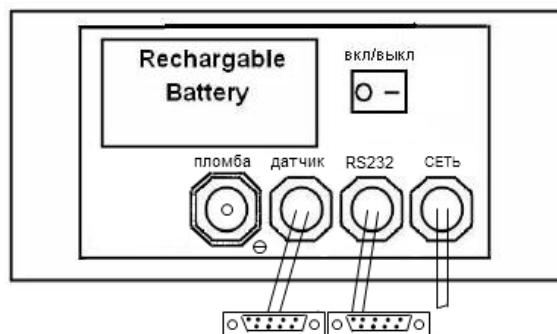
2 Зовнішній вигляд

2.1 Загальний вигляд

2.1.1 Індикатор MB12 у корпусі з нержавіючої сталі



Вид спереду



Вид ззаду

2.1.2 Індикатор MB12 в корпусі із пластику (стандартне виконання)



Вид спереду

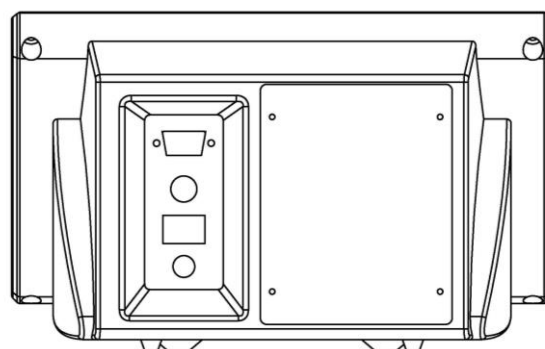


Вид ззаду

2.1.3 Індикатор MB12 в корпусі із пластику (ЕК3)



Вид спереду



Вид ззаду

Габаритні розміри

Наименование	Высота, мм	Длина, мм	Толщина, мм
MB12 в корпусе из нержавеющей стали	135	210	75
MB12 в корпусе из пластика (стандартное исполнение)	165	230	130
MB12 в корпусе из пластика (ЕКЗ)	168	242	77

2.2 Функції клавіатури

[ФУНК]	Щоб перейти до режиму установки, натисніть і утримуйте клавішу більше 5 с
[*]	У режимі зважування натисніть клавішу, щоб додати поточне значення ваги до сумарного значення
[ТАРА]	Облік маси тари в режимі зважування
[НУЛЬ]	Встановлення показів дисплея в нуль
[#]	Натисніть клавішу в режимі зважування, щоб усереднити або зафіксувати вагу (для ваг із функцією зважування тварин)

2.3 Підключення тензодатчиків

2.3.1 для індикатора MB12 у корпусі з нержавіючої сталі

- для підключення датчиків використовується DB9-роз'єм індикатора, схема підключення показана на рис. 1а;

- індикатор може працювати як за 6- провідною схемою підключення, так і за 4-провідною. Схеми підключення показано на рис. 1б, в;

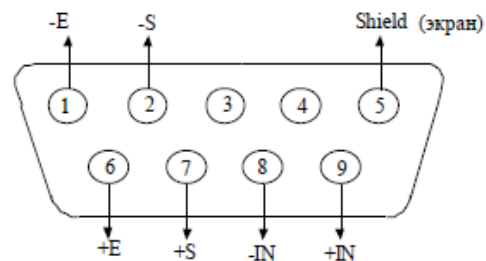


Рис. 1а. Роз'єм DB9 (9-піновий) для підключення тензодатчиків. Вид ззаду.

Разъём индикатора Разъём датчика

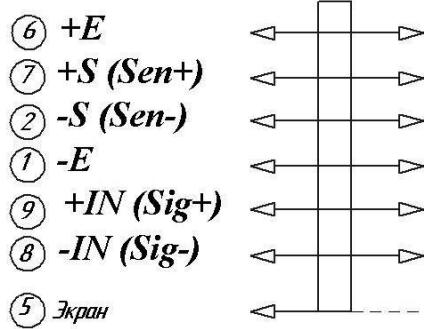


Рис. 16. Підключення за 6-ти провідною схемою.

Разъём индикатора Разъём датчика

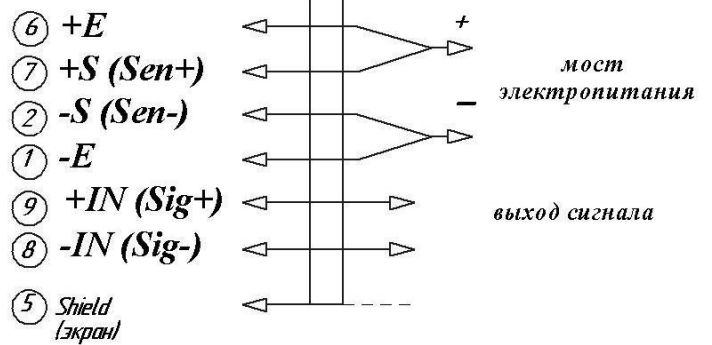


Рис. 1в. Підключення за 4-х провідною схемою

2.3.2 для індикатора MB12 в корпусі із пластику (стандартне виконання)

- для підключення датчиків використовується 7-ми піновий роз'єм індикатора, схема розпаювання показана на малюнках 2а, б;
- індикатор може працювати за 4-х та 6-ти провідною схемою підключення.

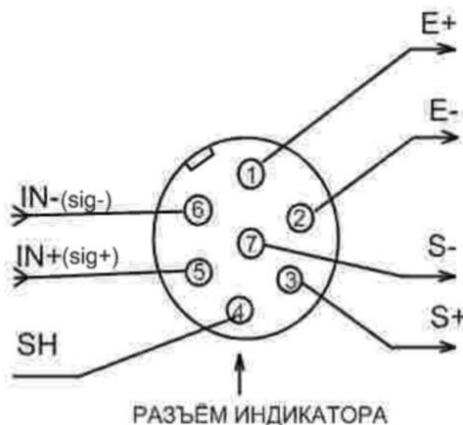


Рис. 2а. Підключення за 6-ти провідною схемою

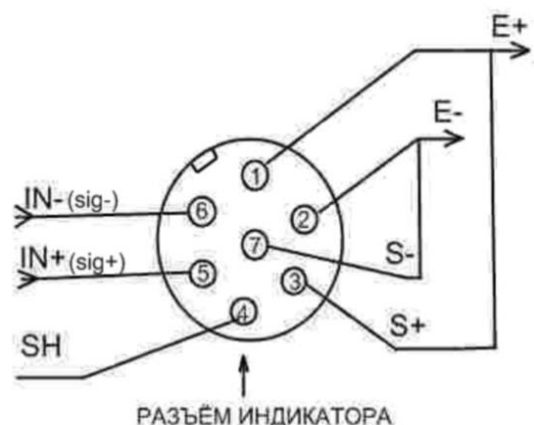


Рис. 2б. Підключення за 4-х провідною схемою

2.3.3 для індикатора MB12 в корпусі із пластику (ЕК3)

- для підключення датчиків використовується 5-ти піновий круглий роз'єм індикатора, схема розпаювання показана на рисунках 3

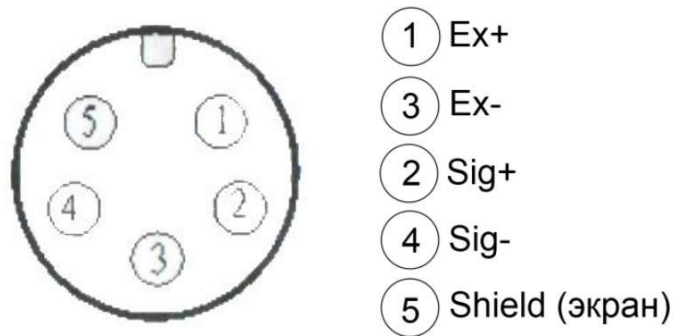


Рис. 3. Розпаювання індикатора. Роз'єм 5pin для підключення тензодатчиків. Вид ззаду.

!!! При включеному живленні індикатора не допускається підключення або вимкнення тензодатчиків.

!!! Індикатор призначений для статичного зважування.

!!! Щоб уникнути технічних проблем у роботі та налаштуванні ваг, рекомендується ретельно перевіряти схему підключення датчиків, виконувати якісне з'єднання виводів датчика до схеми вимірювання, не допускати погіршення ізоляції вимірювальних ланцюгів (пошкодження кабелю, попадання вологи та ін.), виконувати правила захисту вимірювальних ланцюгів від потужних полів. Зовнішні вимірювальні ланцюги повинні бути ретельно екрановані та заземлені відповідно до правил експлуатації вимірювального електроустаткування.

3 Робочий режим індикатора

3.1 Увімкнення індикатора. Автоматична установка нуля

3.1.1 Після увімкнення живлення індикатор виконує внутрішній програмний тест із виявлення несправностей. Під час виконання тесту покази дисплея змінюються з 000000 до 999999.

3.1.2 Якщо після увімкнення індикатора показання на дисплеї не відповідають нульовому значенню маси, але знаходяться в установленому діапазоні відхилень від нуля, то показання дисплея будуть автоматично установлені в нуль. Якщо цього не відбувається – необхідно провести налаштування параметру **P9** або повторне градування нуля.

3.2 Установка показань дисплея в нуль

3.2.1. Якщо в режимі зважування, після зняття вантажу з платформи ваг, показання дисплея відмінні від нуля, натисніть **[НУЛЬ]**.

3.2.2. Якщо показання ваги при ненавантаженій платформі перебувають в установленому діапазоні нуля, натискання клавіші **[НУЛЬ]** встановить показання дисплея в нуль. Якщо показання ваг знаходяться за межами діапазону нуля, необхідно провести градування ваг або встановити інше значення діапазону нуля – параметр **P8**.

3.2.3 Клавіша **[НУЛЬ]** працює лише при стабілізації показів дисплея (коли загоряється сигналізатор **СТАБ.**).

3.3 Тара

Розташуйте тару на ВПП ваг, натисніть клавішу **[ТАРА]** – значення маси тари буде збережено у пам'яті ваг, на дисплеї висвітиться нульове значення маси, загориться індикатор ТАРА.

Для скидання тари необхідно прибрати навантаження з ВПП ваг, натиснувши **[НУЛЬ]** і натиснути клавішу **[ТАРА]**.

3.4 Функція підсумовування ваги

В режимі зважування, після стабілізації показань маси, натисніть клавішу **[*]** – значення поточної ваги буде додано до сумарного значення, загориться індикатор ***** на дисплеї. Для переходу далі натисніть клавішу **[*]**. В режимі підсумовування необхідно, щоб перед кожним наступним зважуванням попередній вантаж був знятий з ваг і показання дисплея були встановлені в нуль. Показання можуть бути встановлені в нуль за допомогою клавіш **[НУЛЬ]** та **[ТАРА]**. Для перегляду на дисплеї поточного значення сумарної маси (для контролю), необхідно зняти вантаж з ваг або обнулити значення маси за допомогою клавіші **[НУЛЬ]**, після чого натиснути клавішу **[*]**. Для обнулення значення сумарної маси натисніть клавішу **[ФУНК]**. Для повернення до нормального режиму зважування натисніть **[*]**.

3.5 Функція штучного підрахунку

В режимі зважування натисніть клавішу **[ФУНК]** для входу в стан підрахунку; на дисплеї буде відображено «Count», далі натисніть клавішу **[*]** і на дисплеї буде відображено «C00000», а потім натисніть клавішу **[ТАРА]** для переміщення нижнього світлодіода під цифрами, при натисканні клавішу **[НУЛЬ]** буде відбуватися збільшення значення цифри, під якою горить світлодіод і таким чином необхідно ввести необхідну кількість, відповідну навантаженому зразку маси. Далі, після введення кількості товару, натисніть клавішу **[*]**, після чого індикатор увійде в режим штучного підрахунку. На дисплеї буде відображено поштучну кількість і сигналізатор підрахунку **[СУМ]** буде горіти.

Якщо значення «C00000» було встановлено Вами раніше, натисніть двічі клавішу **[*]** для прямого переходу в режим штучного підрахунку. Індикатор відобразить значення відповідно до внесеного раніше значення «C00000». Помилка ERR4 на дисплеї означає, що установка була виконана неправильно, необхідно повторити вищезгадані дії.

Приклад: на платформі навантажено 20 болтів загальною масою 1 кг, тоді необхідно за допомогою кнопок **[ТАРА]** і **[НУЛЬ]** ввести цифру 20 (кількість болтів на платформі) та натиснути **[*]**, після чого індикатор запам'ятає те, що масі 1 кг відповідає 20 шт болтів або іншими словами запам'ятає масу 1-го болта (в даному випадку це 50 грам). Після цього можна зняти вантаж масою 1 кг (болти - 20 шт) та навантажувати платформу необхідним Вам вантажем, після чого на дисплеї буде відобразитися поточна поштучна кількість відповідно до навантаженої маси.

Для відключення штучного підрахунку та повернення в режим зважування натисніть **[ФУНК]**.

3.6 Функція зважування тварин

1. Для активації функції усереднення маси (наприклад, при зважуванні тварин або в разі підвищеної вібрації на місці установки ваг) натисніть клавішу **[ФУНК]** і утримуйте протягом 5 секунд – індикатор увійде в режим установки параметрів. Натисніть **[*]** для переходу в параметр P14. Для вибору функції використовуйте клавішу **[ТАРА]** (див. п.3.9 налаштування параметрів, P14).

2. В параметрі P14 необхідно обрати «0» - функцію «жива вага» та натиснути клавішу **[#]**, після чого за декілька секунд на дисплеї з'явиться усереднена вага і всі індикатори будуть горіти. При натисканні на клавішу **[#]** ще раз або якщо маса рівна нулю – індикатор повернеться в режим зважування. Для повернення – натисніть **[ФУНК]**.

3. Для зміни параметрів усереднення і стабілізації показань, натисніть клавішу **[ФУНК]** та утримуйте протягом 5 секунд – індикатор увійде в режим установки параметрів. Натисніть клавішу **[*]** для переходу в параметр P13. Для зміни коефіцієнта інтенсивності усереднення використовуйте клавішу **[ТАРА]**. Для повернення – натисніть **[ФУНК]**.

3.7 Функція фіксації максимального навантаження

1. Для активації функції фіксації максимальних значень натисніть клавішу **[ФУНК]** та утримуйте протягом 5 секунд – індикатор увійде в режим установки параметрів. Натисніть клавішу **[*]** для переходу в параметр P14. Для вибору функції використовуйте клавішу **[ТАРА]** (див. п.3.9 налаштування параметрів, P14).

2. В P14 оберіть «1» - функцію утримання максимальних значень. Після чого індикатор буде фіксувати на дисплеї максимальну масу до тих пір, поки максимальне значення маси не буде перевищене, або поки не буде натиснута клавіша **[#]**, після чого на дисплеї відобразиться залишкова вага. Дана функція працює постійно в режимі зважування. Для деактивації необхідно відповідно в P14 обрати – 0.

3.8 Функція звукової сигналізації 2-х заданих значень маси

Для активації функції звукової сигналізації натисніть клавішу **[#]** і утримуйте протягом 5 секунд - індикатор увійде в режим установки параметрів. На дисплеї з'явиться «H00000». Для зміни значення верхньої границі користуйтеся клавішою **[ТАРА]** для переміщення нижнього світлодіода під цифрами, і клавішою **[НУЛЬ]** - для зміни значення цифри, під якою горить світлодіод. Таким чином, вводиться потрібне значення. Для переходу до установки нижньої границі натисніть клавішу **[ФУНК]**, на дисплеї відобразиться «L00000», за допомогою клавіш **[ТАРА]** і **[НУЛЬ]** встановлюємо потрібне значення. Для переходу в режим зважування натисніть клавішу **[#]**. У режимі звукової сигналізації необхідно, щоб перед кожним наступним зважуванням попередній вантаж був знятий з ваг і покази дисплея були установлені в нуль.

Приклад: Для технологічних цілей потрібно, щоб індикатор видавав сигнал при досягненні першої контрольної маси в 100 кг, а потім подвійний сигнал при досягненні другої контрольної маси в 200 кг. Шляхом натискання клавіші **[#]** заходимо в режим установки параметрів, де по черзі за допомогою кнопок **[ТАРА]** і **[НУЛЬ]** встановлюється верхня границя сигналізації ваги H00200, перехід до установки нижньої границі сигналізації ваги L00100 здійснюється натисканням клавіші **[ФУНК]**. Після установлення границь для переходу в режим зважування необхідно натиснути клавішу **[#]**.

Для деактивації функції звукової сигналізації при досягненні заданих значень ваги необхідно скинути значення границь, тобто H00000, L00000.

3.9 Налаштування параметрів

Натисніть клавішу **[ФУНК]** і утримуйте протягом 5 секунд – індикатор увійде в режим установки параметрів. Для переходу від одного параметра до іншого використовуйте клавішу **[*]**. Для вибору значення параметра використовуйте клавішу **[ТАРА]**.

P1

Kg/Lb переключення

X=1 Вимірювання в Kg
X=2 Вимірювання в Lb

P2

Автоматичне вимкнення живлення

X=1 Живлення не вимикається автоматично
X=2 Живлення вимикається, якщо ваги не використовуються протягом 10 хв.
X=3 Живлення вимикається, якщо ваги не використовуються протягом 20 хв.

X=4 Живлення вимикається, якщо ваги не використовуються протягом 30 хв.

P3 Швидкість передачі даних по RS232C

X=1 9600

X=2 4800

X=3 2400

X=4 1200

P4 Тип передачі даних по RS 232C

X=1 Передача маси нетто

X=2 Передача маси брутто

X=3 Передача маси тари

P5 Режим передачі даних по RS232C

X=1 Дані не передаються. Зупинка передачі по RS232C

X=2 Дані передаються неперервно

X=3 Дані передаються при стабілізації показань

X=4 Дані передаються за командою (Z:zero, T:tare, R:transmite weight)

X=5 Передача по струмовій петлі

X=6 Передача по струмовій петлі та по RS232C

P6 Енергозберігаючий режим

X=1 Активація функції

X=2 Деактивація функції

P7 Діапазон автоматичного стеження нуля в режимі зважування

X=1 0.5e

X=2 1.0e

X=3 1.5e

X=4 2.0e

X=5 2.5e

X=6 3.0e

X=7 5.0e

X=8 Деактивація функції

P8 Діапазон установки показів дисплея в нуль по натисканню клавіші [НУЛЬ]

X=1 2% Max

X=2 4% Max

X=3 10% Max

X=4 20% Max

X=5 100% Max

P9 Діапазон автом. установки показів в нуль при включенні індикатора

X=1 2% Max

X=2 4% Max

X=3 10% Max

X=4 20% Max

X=5 100% Max

X=6 Деактивація функції

P10 Рівень цифрової фільтрації сигналів

X=1 Високий

X=2 Середній

X=3 Низький

P11 Часовий інтервал усереднення показів при нестабільному навантаженні

X=1 Високий
 X=2 Середній
 X=3 Низький

P12 Діапазон усереднення показів при нестабільному навантаженні

X=1 Високий
 X=2 Середній
 X=3 Низький

P13 Параметри функції «живої» ваги - інтенсивність усереднення

X=3 Низька
 X=4 Середня
 X=5 Висока
 X=6 Дуже висока

P14 Вибір між функціями «живої» і «максимального» ваги

X=0 Функція «жива вага»
 X=1 Функція «утримання максимальних значень»

4 Повідомлення про несправності

ERR 1	Покази АЦП занадто малі для виконання градування
ERR 2	Точка нуля вийшла за границі інтервалу нуля при градуванні
ERR 3	Покази АЦП виходять за границі діапазону нуля при увімкненні ваги
ERR 4	У режимі підсумовування навантажувана маса дорівнює нулю
ERR 5	Значення Max ваг було встановлено рівним нулю в режимі градування
ERR 6	У режимі підсумовування навантажувана вага менше 0,25 е
ERR 7	Проблеми з підключенням тензодатчиків, перевантаження під час градування
bAt-lo	Батарея розряджена.

5 Акумулятор

5.1 Зарядження індикатора починається автоматично при підключенні до індикатора зарядного пристрою. Акумулятор повинен бути повністю зарядженим перед першим увімкненням індикатора в робочий режим.

5.2 При підключенні акумулятора переконайтеся, що ви правильно вибрали полярність: червоний провід «+», чорний провід «-», інакше індикатор може вийти з ладу.

5.3 Перед першим увімкненням акумулятор необхідно заряджати не менше 20 годин.

5.4 Якщо акумулятор не використовується тривалий час, необхідно заряджати акумулятор протягом 10-12 годин кожні 2 місяці.

5.5 Акумулятор є витратним матеріалом і гарантійні зобов'язання на нього не поширюються!

6 Протокол обміну

Дані передаються в кодах ASCII, 1 стартовий біт, 1 стоповий біт, 8 біт даних.

У режимі безперервної передачі даних або в режимі передачі зі стабілізації ваги дані передаються у форматі:

ww000.000kg (вага брутто) або ww000.000lb

wn000.000kg (вага нетто) або wn000.000lb

wt000.000kg (вага тари) або wt000.000lb

Примітка: кількість знаків після точки залежить від налаштувань, заданих під час

калібрування індикатора.

У режимі передачі даних на запит індикатор виконує операції відповідно до команди комп'ютера:

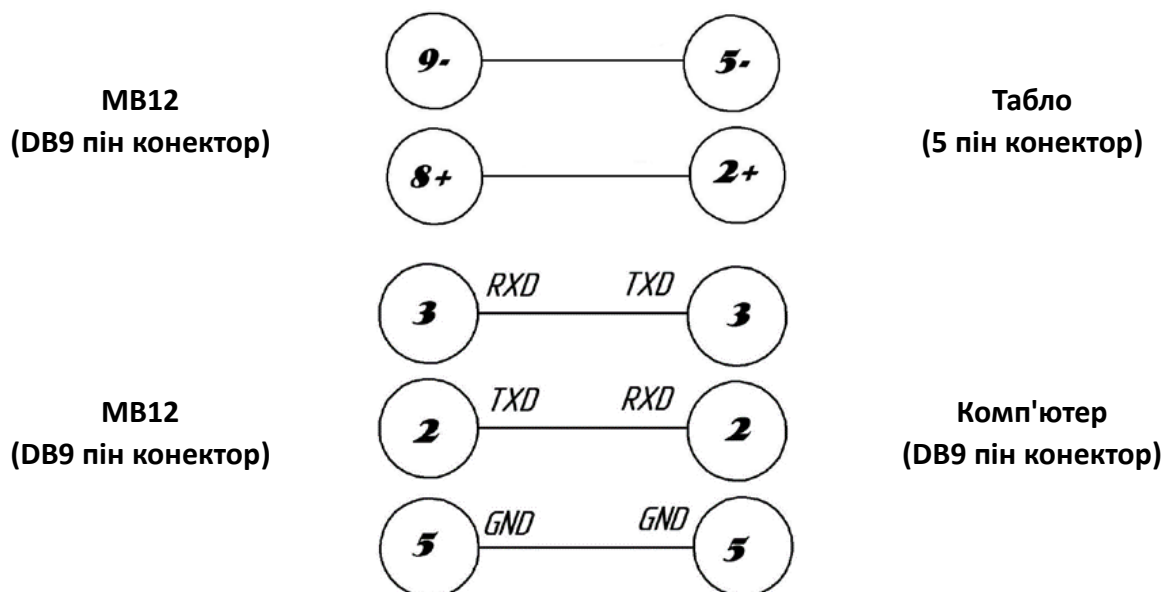
Команда R: індикатор здійснює одноразове надсилання даних про вагу на комп'ютер в одному з форматів, зазначених вище.

Команда T: виконується функція обліку тари, як при натисканні клавіші [ТАРА]

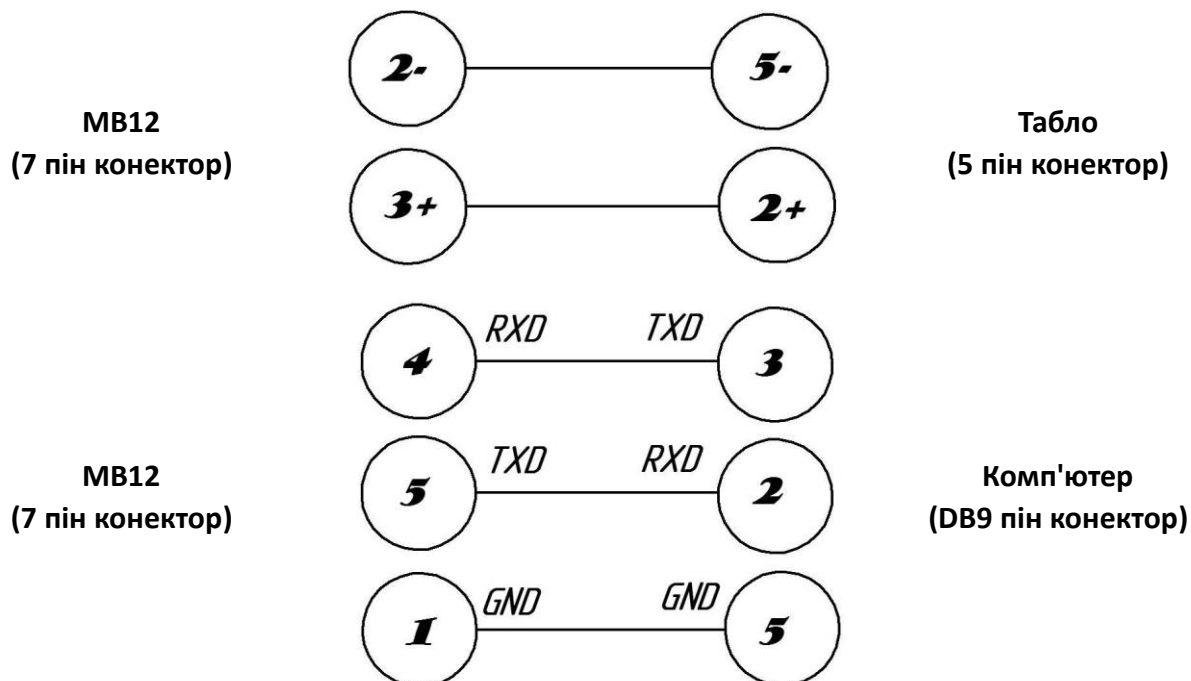
Команда Z: виконується встановлення показів дисплея в нуль, як при натисканні клавіші [НОЛЬ].

7 Підключення індикатора MB12 через порт RS232 до ПК або Табло

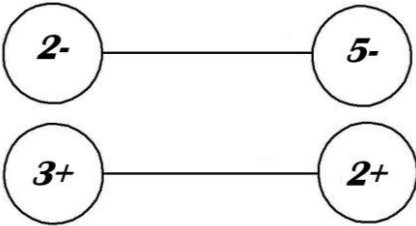
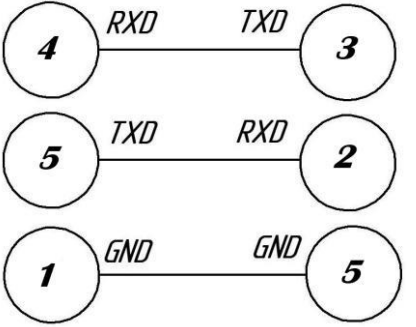
7.1 Для індикатора MB12 у корпусі з нержавіючої сталі



7.2 Для індикатора MB12 в корпусі із пластику (стандартне виконання)



7.3 Індикатор MB12 в корпусі із пластику (ЕК3)

<p>MB12 (5 пін конектор)</p>		<p>Табло (5 пін конектор)</p>
<p>MB12 (5 пін конектор)</p>		<p>Комп'ютер (DB9 пін конектор)</p>

8 Калібрування

Підключіть датчики тензOMETра. Увімкніть живлення індикатора і натисніть [#] у процесі виконання тесту, індикатор входить у режим калібрування.

Крок	Операція	Відображення	Примітка
1	Натисніть [TARE], щоб обрати дискретність	[d x]	Вибір необхідної дискрети (1 / 2 / 5 / 10 / 20 / 50) Натисніть [#] для підтвердження Наприклад: 20
2		[P x]	Вибір кількості знаків після коми: 0 ~ 3 Натисніть [#] для підтвердження Наприклад: 2
3	Введіть значення максимального навантаження (Max)	[FULL]	Введіть Max. Натисніть [TARA], щоб обрати потрібний розряд Натисніть [НУЛЬ] для встановлення значення розряду Натисніть [#] для підтвердження
4	Калібрування точки нуля. Натисніть [#], коли сигнал стабілізувався	[nOLOAD]	Переконайтеся, що на платформі немає вантажу. Точка нуля визначена
5	Калібрування повного діапазону. Натисніть [#] коли на дисплеї висвітиться навантаження на платформу вага	[AdLOAD]	Коли платформа навантажена, введіть вагу, яка зараз знаходиться на платформі. Натисніть [TARA], щоб вибрати розряд. Натисніть [НУЛЬ], щоб обрати значення розряду. Коли на дисплеї висвітиться навантаження на платформу вага, натисніть [#] для підтвердження
6		[End]	
7	Натисніть клавішу		У результаті всі параметри калібрування

	калібрування, на задній панелі (всередині) індикатора		збережуться і індикатор перейде в режим зважування. Увага! якщо не натиснути на клавішу, то параметри калібрування не збережуться
--	---	--	---

Швидке калібрування точки нуля та значення максимального навантаження (Max):

Увімкніть живлення індикатора і натисніть [#] у процесі виконання тесту, індикатор входить у режим калібрування.

1. Швидке калібрування точки нуля:

У будь-який момент до того, як з'явиться повідомлення [nOLOAD], натисніть [ФУНК] – це збереже без змін існуючу дискретність, кількість знаків після коми, значення повного діапазону (Max) - і увійдіть в налаштування калібрування точки нуля. Натисніть [НУЛЬ], коли на вагах немає навантаження і сигнал стабілізований, далі на дисплеї висвітлиться [End] і існуюче значення точки буде збережено без змін. Натисніть на перемичку калібрування, всередині індикатора – це збереже налаштування, після чого індикатор повернеться в режим зважування.

2. Швидке калібрування значення максимального навантаження (Max):

У будь-який час до індикації на дисплеї [AdLOAD] натисніть [*], - це збереже без змін існуючу дискретність, кількість знаків після коми, значення максимального навантаження (Max) та увійдіть до налаштування калібрування значення максимального навантаження (Max). Натисніть [ТАРА], щоб вибрати біт; натисніть [НУЛЬ] для вибору значення біта; коли на дисплеї висвітлиться навантажена на платформу вага, натисніть [#] для підтвердження, далі на дисплеї висвітлиться [End]. Після завершення натисніть на перемичку калібрування, всередині індикатора – це збереже налаштування, після чого індикатор повернеться в режим зважування.

9 Комплект поставки

Індикатор	1 шт
Настанова щодо експлуатування	1 шт

10 Гарантійні зобов'язання

Завод-виробник гарантує відповідність пристрою технічним характеристикам та його безоплатний ремонт за умови дотримання споживачем умов експлуатації, транспортування та зберігання.

Гарантійний термін експлуатації 12 місяців від дати продажу.

Гарантійне обслуговування передбачає заміну компонентів електроустаткування, що вийшли з ладу, механічних вузлів, деталей і т.п. (далі за текстом – «Частини») на нові, а за неможливості замінити на нові — заміну на відновлені (відремонтовані) частини Товару, а також усунення несправностей у роботі Товару, не пов'язаних із заміною частин Товару.

У разі проведення Продавцем гарантійного ремонту, заміна та відправка частин Товару, що підлягають заміні, від Покупця до Продавця, відбувається за рахунок Продавця протягом 5 (п'яти) календарних днів з моменту звернення Покупця про необхідність проведення гарантійного ремонту. Необхідність заміни частин Товару визначається технічними фахівцями Продавця на місці встановлення товару у Покупця або на підставі дистанційних консультацій.

У разі настання гарантійного випадку Гарантійний термін продовжується на час, протягом

якого Устаткування не експлуатувалося через виявлені дефекти. При заміні Товару в цілому Гарантійний термін обчислюється наново з дня заміни.

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Найменування (модифікація індикатора)	_____
Заводський номер	
дата продажу	
Строк гарантії (прописом)	12 місяців з дати продажу
Штамп та підпис продавця	М.П. Підпис _____