

Паспорт

Ваговий дозатор

Модель ШД-1



Пісочин 2024

ver. 1.02

Перед початком роботи з Дозатором ШД-1 необхідно ретельно ознайомитись з даним Паспортом, суміщеним з технічним описом та інструкцією по експлуатації.

Розділ 1. Призначення

1.1 Ваговий Дозатор ШД-1 (далі Дозатор) призначений для фасування і упаковки харчових та нехарчових сипучих продуктів в напівавтоматичному режимі, в тому числі, продуктів, що пилять та важко сипляться..

Даний Дозатор не є засобом вимірювання та не підлягає щорічному метрологічному контролю.

Вся продукція, розфасована на цьому Дозаторі, підлягає стовідсотковому ваговому контролю.

1.2. Вид кліматичного виконання: ПХЛ-4.2 за ГОСТ 15150-69. Дозатор повинен експлуатуватися в закритих опалювальних приміщеннях при температурі навколишнього середовища від +10°C до +35°C та середньорічній відносній вологості повітря до 60% при +20°C.

1.3. Дозатор розрахований на одно- та двозмінну роботу.

Розділ 2. Основні технічні дані та характеристики

2.1. Продуктивність, не більше, упак/хв*	до 6*
2.2. Вага дози, г	500-20000
2.3. Припустима похибка дози, %	± 1 %
2.4. Застосовувана тара	згідно ТЗ
2.5. Напруга мережі/ частота струму	220 В/50Гц
2.7. Питома потужність, не більше, кВт/г	1,5
2.8. Габаритні розміри, не більше, мм	
довжина	1730
ширина	950
висота	1350
2.9. Об'єм бункера для сировини, не більше, л	200

2.10. Маса, не більше, кг	170
2.11. НАЯВНІСТЬ вібромотору, додаткової змінної лійки, герметичної кришки з/без знімного входного патрубка	під замовлення

* - продуктивність Дозатора залежить від виду дозованого продукту, його сипкості, щільності, вологості та величини дози.

Розділ 3. Комплектність та влаштування Дозатора

3.1.Комплект поставки включає:

- Ваговий Дозатор ШД-1;
- паспорт, суміщений з технічним описом та інструкцією по експлуатації.

3.2. Пристрій Дозатора.

Дозатор представляє собою вільностоячу конструкцію і складається з чотирьох основних частин:

- Рами-основи з бункером;
- Шнекового засипаючого пристрою;
- Шафи електричної;
- Зважувального пристрою.

Рама-основа встановлена на чотирьох колесах.

Шнековий засипаючий прилад складається зі шнеку з мотор-редуктором, закріпленого на рамі-основі і з'єднаного з виконавчим шнеком ланцюговою передачею. На рамі встановлено пірамідальний бункер для продукту. Шкаф електричний закріплений на рамі-основі.

На лицьовій панелі електричної шафи розташовані органи управління та індикації:

- контролер (БУД) управління шнековим засипаючим пристроєм «DOZATOR» ver. 2.03;
- вимикач електроживлення «I/O»;
- кнопка пуску шнекового насипаючого пристрою «START»;
- кнопка аварійного відключення Дозатора «STOP»;
- світлові індикатори «ДОЗА ГОТОВА» та «НАДЛИШКОВА ВАГА»;
- вимикач додаткових вібромоторів;

Всередині електрошафи знаходяться:

- автоматичний вимикач мережі;
- силова плата управління живильником (диммер);
- блок живлення 24 В;
- частотний перетворювач;
- вихід на периферійні порти для підключення педалі управління;

Електрична шафа з'єднана через периферійний порт зі шнековим засипаючим пристроєм.

Зважувальний пристрій підключається через периферійний порт.

Розділ 4. Монтаж Дозатора

4.1. Дозатор не потребує стаціонарного монтажу і може бути розміщений у будь-якому виробничому приміщенні, яке відповідає умовам, викладеним у пункті 1.2 Розділу 1, а також обладнане лінією електроживлення, здатною витримати навантаження, зазначені у Розділі 2.

4.2. Монтаж Дозатора не передбачає спеціальної кваліфікації чи знань та проводиться замовником самостійно шляхом виконання наступних дій:

4.2.1. Дозатор має підлогове розміщення і має бути виставлений на чистій твердій рівній поверхні в горизонтальній площині. Для переміщення уздовж горизонтальної площини конструкція Дозатора встановлена на роликівих колесах.

4.2.2. Після монтажу Дозатора на місці експлуатації необхідно перевірити його на предмет відсутності зовнішніх пошкоджень, перевірити надійність кріплення вузлів та деталей.

4.2.3. Підключити Дозатор до лінії живлення та контуру заземлення. Щоб уникнути корозії, місце заземлення необхідно зачистити і заізолювати (зафарбувати). Якщо Дозатор має кабель живлення з вилкою, підключення здійснюється за допомогою мережевої вилки та розетки при вимкненому мережевому автоматі.

Увага! Забороняється використовувати Дозатор без заземлення або з несправною (пошкодженою) електропроводкою. Електропроводка повинна бути розрахована на електричний струм не менше 10А 220В 50 Гц, а мережева вилка щільно входила в розетку.

4.2.4. Виміряти опір ізоляції Дозатора, який у будь-якій незаземленій точці має бути не нижче 1 МОм. Виміряти опір заземлення Дозатора. Допустиме значення опору не повинно перевищувати 40 Ом.

4.2.5. Покласти під передню частину Дозатора (під підлогову педаль) невеликий (0,5 x 0,5 м.) гумовий килимок.

4.2.6. Ввімкнути Дозатор та перевірити його працездатність.

Розділ 5. Приймання Дозатора та контроль якості роботи

5.1. Приймання Дозатора здійснюється замовником у момент його передачі шляхом звірення реальної та заявленої комплектності (складу Дозатора, переданого замовнику, та складу, заявленого у Розділі 3), а також шляхом візуального огляду відсутності пошкоджень та перевірки якості збірки. Перевірка якості збірки проводиться методом випробування **без** підключення Дозатора до електромережі живлення.

5.2. Контроль якості роботи здійснюється замовником після проведення монтажу Дозатора шляхом здійснення наступних операцій:

- перевірка працездатності;
- перевірка номінальної потужності;
- перевірка якості дозування;

5.3. Перевірка працездатності Дозатора проводиться включенням його в електромережу живлення і короткочасною роботою в допустимих режимах. Усі компоненти Дозатора повинні функціонувати у всіх заявлених виробником режимах.

5.4. Перевірка номінальної потужності проводиться під час роботи Дозатора (або вузла) за допомогою амперметра та вольтметра відповідно до ГОСТ 8711-78.

5.5. Перевірка якості дозування проводиться виставленням на БУД (блоку управління дозатора – контролері) різних вагових показників та зважуванням отриманих доз на контрольних вагах. Відхилення мають бути в межах, заявлених у Розділі 2.

Розділ 6. Експлуатація Дозатора. Заходи безпеки

6.1. Експлуатація Дозатора здійснюється відповідно до цього Паспорта та з урахуванням рекомендацій підприємства-виробника. При експлуатації Дозатора необхідно дотримуватись правил техніки безпеки та норм виробничої санітарії.

6.2. Робота Дозатора має здійснюватися лише за наявності заземлення відповідно до ПУЕ. У неробочому стані Дозатор повинен бути відключений від електромережі живлення.

Увага! Ремонт, чищення та змащування вузлів і деталей дозволяється проводити тільки при вимкненій електромережі з вживанням запобіжних заходів від раптового включення.

6.3. До роботи з Дозатором допускаються особи, які пройшли відповідний інструктаж та ознайомлені з технічними характеристиками та пристроєм Дозатора.

6.4. Попередні та періодичні медичні огляди осіб, допущених до роботи з Дозатором, необхідно проводити згідно з наказом МОЗ України № 45 від 31.03.94 р.

6.5. При роботі Дозатора слід враховувати та дотримуватись загальних санітарно-гігієнічних вимог до повітря робочої зони згідно з ГОСТ 12.1.005-88. Мікроклімат виробничих процесів повинен бути приведений у відповідність до ГОСТ 12.1.005-88 та СН 4088-86.

6.6. Освітлення робочої зони, в якій проводиться робота з Дозатором, має відповідати ДБН 11-4-79 та вимогам безпеки ГОСТ 12.3.002-75.

6.7. Засоби захисту під час роботи з Дозатором мають відповідати ГОСТ 12.1.045-45, СН 1757-77, а вимоги електробезпеки – ГОСТ 12.1.019-79.

6.8. При роботі з Дозатором повинні дотримуватись вимог пожежної безпеки, передбачених ГОСТ 12.1.004-90. У разі виникнення пожежі для її ліквідації допускається застосування вогнегасників порошкового типу, вогнегасних пін або інертних газів. Для захисту від токсичних продуктів, що утворюються

Розділ 7. Транспортування та зберігання Дозатора

7.1. Дозатор може транспортуватися будь-яким видом транспорту з дотриманням правил перевезення вантажів, що діють на даному виді транспорту, та забезпеченням захисту від прямого впливу опадів та ударів. Група умов транспортування 3 по ГОСТ 15150-69.

7.2. Дозатор поставляється підприємством-виробником без консервації. Консервація може бути здійснена замовником самостійно за умови тривалого зберігання.

7.3. Термін зберігання Дозатора на консервації – 36 місяців. Після закінчення зазначеного терміну необхідно провести переконсервацію Дозатора.

7.4. Консервація та переконсервація Дозатора проводиться відповідно до ГОСТ 9.014-78. Засіб для консервації - олія консерваційна ТУ 38-1011331-90.

7.5. Дозатор, у т.ч. і в законсервованому вигляді необхідно зберігати при температурі від +1 С до +40 С і відносній вологості повітря до 80% (при +25 С).

Розділ 8. Підготовка до роботи. Вмикання Дозатора


8.1. Для підготовки Дозатора до роботи (експлуатації), у тому числі для включення Дозатора, необхідно виконати такі дії:

8.1.1. Вимити та витерти насухо всі частини Дозатора, котрі в процесі роботи будуть контактувати з продуктом, що дозується. Категорично забороняється проводити механічну очистку тензодатчика. При налипанні продукту на робочі частини живильника – шнеку необхідно розібрати конструкцію. Відео по розборці шнеку можна запросити у нашої техпідтримки.

8.1.2. Відрегулювати висоту зважуючого столика таким чином, щоб упаковка (тара, мішок) вільно містилася під лійку (безперешкодно могла бути встановлена на зважуючий столик та прибрана з нього) і при цьому край лійки знаходився б в максимальній близькості до краю упаковки.

8.1.3. Встановити упаковку (тару, мішок), в котру буде відбуватися дозування, на зважуючий столик*.

* Встановлення упаковки (тари, мішка) необхідна для проведення автоматичного калібрування контролера при включенні живлення і встановленні нульових значень ваги (з урахуванням пустої упаковки). Дія може бути проігнорована на поточному етапі і виконано в подальшому шляхом калібрування нуля шкали.

8.1.4. Повернути  Вимикач електроживлення «I/O» (а також увімкнути мережевий автомат, якщо його вимкнено). При цьому на екрані контролера «DOZATOR» висвітлиться номер техпідтримки та версія прошивки контролера (актуальна на 2024 рік - ver. 2.03.5.1). Далі контролер перейде в режим самотестування і калібрування з повідомлення «Калібровка "0"», після закінчення якої на дисплеї відобразиться значення «Очікування... 0.00 kg»*. У випадку, якщо на дисплеї відобразиться повідомлення про несправність, або показання будуть відрізнятися від нульових, необхідно усунути зазначену несправність та провести повторне калібрування.

8.1.5. Засипати продукт, що дозується (або забезпечити його подачу) в бункер Дозатора.

8.1.6. Вибрати на контролері «DOZATOR» програму дозування для необхідного продукту або ваги дози (якщо така була завчасно запрограмована) або запрограмувати параметри дозування і натиснути клавішу «START/Пуск».

Увага! Після включення контролера і перед початком роботи необхідно почекати щонайменше 15 хвилин – час, необхідний для прогрівання тензодатчика.

8.2. Після здійснення зазначених у пункті 8.1 дій - Дозатор повністю готовий до роботи. Запуск Дозатора проводиться натисканням кнопки на блоці керування чи педалі, що з'єднана з блоком керування.

* - Дії, передбачені в пункті 8.1, потрібно вчиняти повністю тільки при першому включенні Дозатора, або зміні продукту, що дозується. У випадку, якщо Дозатор не передбачає зміну продукту, що дозується, при її наступному включенні деякі дії, такі як установка програми дозування, можна не здійснювати.

Розділ 9. Опис роботи. Вимкнення Дозатора

9.1. Продукт що знаходиться в підлоговому бункері забирається із нього шнеком при роботі Дозатора.

9.2. При отриманні сигналу про початок роботи (натискання оператором кнопки або педалі), контролер «DOZATOR», що розташований в шафі електричній, подає живлення на мотор-редуктор, що за допомогою ланцюгової передачі створює обертання на валу шнека. Дозатор починає режим грубого дозування (швидке обертання шнеку).

9.3. Під дією такого обертання продукт рухається вздовж труби зі шнеком і висипається з верхньої точки шнека через лійку. По лійці продукт висипається у встановлену на зважувальному пристрої/столику тару (мішок, короб).

9.4. Упаковка, що наповнюється продуктом, створює тиск на зважувальний столик, який кріпиться до рами. Створюваний тиск зчитується тензOMETричним датчиком (тензодатчиком) і подає сигнал на контролер.

9.5. Контролер «DOZATOR» по сигналу тензодатчика відслідковує досягнення упаковкою встановлених вагових показників (розміру дози). При досягненні встановлених вагових параметрів (розміру дози) контролер зупиняє мотор і припиняє подачу продукту в упаковку. Безпосередньо перед зупинкою на цьому етапі Дозатор працює в режимі точного дозування для більш точного зважування (повільне обертання шнека).

9.6. Оператор повинен замінити заповнену упаковку (тару, мішок) на порожню, після чого знову може подати сигнал початку роботи (натисканням кнопки чи педалі), продовжуючи процес дозування.

9.7. Для вимкнення Дозатора необхідно виконати наступні дії:

9.7.1. Натиснути клавішу «Стоп» на контролері «DOZATOR» і припинити процес дозування продукту*. Або дочекатися закінчення дозування продукту в поточну тару.

* Натискання клавіші «Стоп» можна зробити будь-якої миті в процесі дозування, але при цьому слід пам'ятати, що якщо клавіша буде натиснута під час роботи живильника, видача продукту в упаковку припиниться і вага продукту в такій упаковці буде відрізнятись від встановленої дози.

9.7.2. Вимкнути живлення Дозатора (а також вимкнути мережевий автомат).

Увага! Вся фасована продукція підлягає стовідсотковому ваговому контролю.

Розділ 10. Вказівки заходів безпеки

10.1. Перед початком роботи оператор зобов'язаний:

- отримати інструктаж з техніки безпеки на робочому місці;
- ознайомитись із даним Паспортом;
- засвоїти безпечні прийоми та методи роботи на Дозатора;
- оглянути Дозатор, видалити сторонні предмети, що знаходяться на ньому;

10.2. Категорично забороняється вмикати Дозатор, якщо його корпус не заземлений.

10.3. Забороняється:

- здійснювати налагодження Дозатора під напругою;
- здійснювати заміну комплектуючих у робочому режимі;
- здійснювати чищення та обтирання Дозатора в робочому режимі;
- переміщення Дозатора у зібраному вигляді;
- перевантажувати полицю (тензометричний датчик) більше 25 кг.

10.4. У разі виявлення несправностей у Дозаторі необхідно зупинити роботу та вимкнути Дозатор.

10.5. Увімкнення Дозатора для регулювання та ремонту зі знятими захисними панелями з відчиненими дверима електричної шафи дозволяється лише особам, які пройшли відповідний інструктаж та мають доступ до роботи з напругою до 1000 В. При роботі Дозатора не допускається дотик до струмоведучих елементів.

10.6. Не допускається залишати Дозатор у включеному стані без нагляду.

10.7. Щодня перед початком роботи Дозатора необхідно виконати наступні дії:

- перевірити міцність з'єднання конструктивних вузлів;
- перевірити надійність заземлення;

-включити вимикач електроживлення «I/O»  ;

-перевірити показання, що виводяться на екран контролера. (див. пункт 8.1.4).

При необхідності налаштування програм контролера БУД (зміна продукту/ваги дози, зміна мови тощо) керуватись Додатком 1.

Розділ 11. Технічне обслуговування.

11.1. Технічне обслуговування Дозатора повинно виконуватись персоналом, який знає його конструкцію, принцип роботи, правила експлуатації Дозатора та техніку безпеки.

11.2. Технічне обслуговування проводиться щомісяця. Проводити чистку Дозатор від пилу та бруду.

Розділ 12. Можливі несправності та способи їх усунення.

12.1. Ремонт Дозатора повинен проводитися персоналом, який має спеціальну підготовку, знає його конструкцію, принцип роботи, правила експлуатації Дозатора та техніку безпеки.

12.2. Перелік можливих несправностей Дозатора, їх причини та способи усунення наведено нижче у Таблиці 1.

Таблиця 1

НЕСПРАВНІСТЬ	ПРИЧИНА	СПОСІБ УСУНЕННЯ
Дозатор не працює, на екрані контролера відсутні повідомлення	<ol style="list-style-type: none"> 1. Немає напруги в мережі 2. Спрацював автоматичний вимикач мережі 3. Затиснута клавіша «STOP» 4. Ушкодження кабелю 5. Вихід запобіжника з ладу 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірити напругу мережі живлення 2. Увімкнути автоматичний вимикач мережі 3. Відпустити кнопку "STOP" 4. Перевірити контакти, вилку, кабель, з'єднання на цілісність. А також перевірити допущеному електрику живлення під навантаженням. 5. Перевірити запобіжники у трансформаторі, блоці живлення.
Періодично моргає екран, Дозатор вимикається під час роботи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Виникає статичний пробій 2. Знижена напруга 3. Занадто тривалий час фазування 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірити підключення та якість кабелів заземлення на 3 болтах на Дозаторі. Виміряти опір ізоляції Дозатора, який повинен відповідати нормам п. 4.2.4 2. Перевірити показання напруги на вольтметрі. У разі зниженого (менше 190В), підвищеного (більше 240В) або ж стрибків напруги встановити стабілізатор напруги мін. на 1 кВт. 3. Дозатор має захист від перегрівання та дозування на порожній бункер, тому максимальний час дозування становить 1 хвилину (після чого Дозатор автоматично буде відсікати подачу). Необхідно зменшити час дозування, змінивши відповідні параметри в програмі та налаштувати рівень шибери.
Дозатор дозує уривчасто або	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нестабільна напруга 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Перевірити напругу за допомогою вольтметра під час роботи Дозатора. У разі

нерівномірно	мережі 2. Невідповідний рівень наповненості бункера або рівень шибєру	стрибків встановити стабілізатор напруги (мін. на 1 кВт) 2. Необхідно забезпечити безперервну подачу продукту в бункер. Продукт у бункері Дозатора повинен знаходитись у достатній кількості. (див. пункт 8.1.5). Необхідно налаштувати програми під кожен вагу дози/тип продукту, забезпечивши мінімальний рівень продукту. (Див. пункт 9.2).
Попереджувальне повідомлення на екрані	1. Повідомлення «Напруга нижче 180 В.» 2. Затиснута клавіша «...»	1. Необхідно встановити стабілізатор напруги. 2. а) Необхідно перевірити залипання клавіші за допомогою її натискання. б) Необхідно перевірити затиснення та функціонування підлогової педалі та ємнісного датчика. При необхідності почистити в) Можливе продавлювання пластикової частини захисного екрану контролера. Необхідно відклеїти захисний екран, вирівняти за допомогою температури або преса на 24 години. Встановити захисний екран назад.

Розділ 13. Свідоцтво про приймання.

Ваговий Дозатор ЩД-1

відповідає вимогам ТУ У 29.2-2353412995-001-2004 та визнаний придатним для експлуатації.

Заводський номер № _____.

Підпис осіб, відповідальних за приймання:

М.П.

Дата продажу Дозатора

Розділ 14. Гарантії виробника

14.1. Виробник гарантує відповідність Дозатора вимогам ТУ У 29.2-2353412995-001-2004 при дотриманні споживачем вищевикладених умов та правил транспортування, зберігання та експлуатації.

14.2. Гарантійний термін експлуатації Дозатора складає дванадцять місяців з дня відвантаження.

14.3. Гарантійні зобов'язання припиняються:

- після закінчення гарантійного терміну експлуатації;
- при порушенні умов та правил транспортування, зберігання та експлуатації, викладених у цьому Паспорті;
- при самостійному ремонті, доопрацюванні, заміні складових частин Дозатора споживачем.

14.4 Після закінчення гарантійного терміну виробник усуває дефекти, виявлені під час експлуатації Дозатора, за рахунок замовника за окремими договорами.

14.5 Час, протягом якого Дозатор простоював у зв'язку з виходом його з ладу через наявність дефектів, у гарантійний термін не зараховується.

14.6. У разі передачі Дозатора третім особам без погодження з виробником гарантійний термін переривається.

14.7. Гарантія не поширюється на витратні матеріали, якими є: кнопки та індикаторні лампочки, підлогова педаль, колеса.

14.8. З питань гарантійного та післягарантійного ремонту та обслуговування звертатись за адресою:

сmt. Пісочин, вул. Соснова 63/3, Україна.

Розділ 15. Відомості про рекламації

15.1. Виробник виконує ремонт Дозатора, який вийшов з ладу у гарантійний термін за дотримання споживачем правил, викладених у цьому Паспорті.

15.2 У разі поломки або виявлення несправностей Дозатора в межах гарантійного терміну експлуатації споживач повинен негайно повідомити та надіслати на адресу виробника Паспорт Дозатора та акт, у якому вказується заводський номер Дозатора, характер можливої несправності, час введення в експлуатацію та термін роботи.

15.3. Короткий зміст рекламацій та заходи, прийняті по рекламації, вказуються виробником у Таблиці 2.

Зміст рекламації	Вжиті заходи	Підпис

Додаток 1. Налаштування контролера Дозатора.

1. Призначення контролера

Контролер або так званий блок управління дозатором (скорочено БУД, поточна вер. 2.03.5.1) призначений для управління технологічними процесами при дозуванні сипучих продуктів вагою до 100 кг. Накопичення дози при дозуванні може виконуватися як у проміжному накопичувальному бункері (моделі з ковшем), так і безпосередньо в упаковці (моделі лінійного дозування).

БУД представляє з себе універсальний програмований пристрій і може використовуватися як у дозувальних, так і в автоматичних пакувальних машинах.

В якості датчиків ваги використовуються тензометричні датчики з номінальними значеннями вимірюваної ваги в діапазоні від 10 до 200 кг і робочим коефіцієнтом передачі (РКП) рівним 2 мВ/В. Налаштування під конкретний датчик автоматичне. Верхня межа вимірювань датчика не повинна бути меншою від сумарного значення ваги продукту, що дозується, і накопичувального бункера.

У БУД передбачено 8 силових каналів для керування зовнішніми додатковими пристроями, розрахованими на напругу живлення 24 В і безперервний струм споживання до 3А. В якості виконавчих пристроїв можуть бути ланцюги управління оптосимісторів або оптотиристорів, реле, двигуни постійного струму, крокові двигуни, пристрої пневматики та інші елементи автоматики. Для живлення виконавчих пристроїв має бути передбачене зовнішнє джерело постійної напруги 24 відповідної потужності. При використанні виконавчих пристроїв змінного струму - керування ними здійснюється через оптотиристири або оптосимістори.

При вимиканні БУД повторне включення можна здійснювати не раніше ніж за одну хвилину.

2. Технічні дані контролера

1. Датчик ваги - тензометричний з номінальною вимірюваною вагою в діапазоні від 10 до 200 кг з РКП 2 мВ/В.
2. Максимально вимірювана вага –верхнє значення вимірюваної ваги залежить від комплектації тензодатчика. Відповідно тензодатчику, що застосовується, від 5 до 100 кг.
3. Мінімальне значення ваги, що дозується, визначається можливостями датчика і механіки, максимальне - 100 кг.
4. Апаратна точність вимірювання ваги: ± 1 г при налаштуванні на датчику 20 кг.
5. Точність дозування – залежно від заданого допуску та дозуемого продукту.
6. Продуктивність – залежно від заданої ваги, допуску та дозуемого продукту.
7. Перелік програмованих параметрів дозування по кожному продукту:
 - вага - від 0,000 до 100,00 кг;
 - вага закінчення грубого дозування – від 0,000 до 100,00 кг;
 - амплітуда вібратора в режимі точного дозування - від 10 до 100*;
 - амплітуда вібратора в режимі грубого дозування - від 10 до 100*;

****Увага!** Рекомендується встановлювати амплітуду вібратора не вище 57% (макс. значення варіюється в залежності від мережі живлення). Перевищення цього значення супроводжуватиметься шумом під час роботи, внаслідок порушення зазору (дотику один одного вібруючих частин). Що при тривалій роботі деформуватиме конструкцію.*

 - позитивний допуск – від 0,000 до 6,000 кг;
 - негативний допуск - від 0,000 до 6,000 кг;
 - час стабілізації ваги перед контрольним виміром - від 0,0 до 10,0 с;
 - час вмикання приводу розвантаження накопичувача – від 0,0 до 10,0 с;
 - час вимикання приводу розвантаження накопичувача – від 0,0 до 10,0 с;

8. Кількість програм у пам'яті контролера БУД (для різновидів продуктів з усіма запрограмованими параметрами) – 10 штук.

9. Значення у лічильнику загальної ваги - від 0,000 до 2500,000 т.

10. Значення у лічильнику загальної кількості упаковок (доз) – від 0 до 65535 штук.

11. Число силових каналів керування зовнішніми пристроями - 8.

Характеристики силових каналів управління:

- тип виходу – відкритий стік;
- активний рівень – низький;
- напруга - 24 В;
- безперервний струм – до 3 А;
- напруга гальванічної розв'язки - не менше 1,5 кВ.


12. Число сигнальних каналів управління - 5 входів.

Характеристика входних каналів управління:

- активний рівень - високий ("логічний 0" - від 0 до 7 В, "логічна 1" - від 8 до 24 В);
- напруга - 24 В;
- струм - не більше 2,5 мА;
- напруга гальванічної розв'язки - не менше 1,5 кВ.

13. Напруга живлення - від 190 до 240 В; 50 Гц.

3. Порядок роботи контролера

Для увімкнення Дозатора, необхідно повернути  Вимикач електроживлення «I/O» (а також увімкнути мережний автомат, якщо той був вимкнений). При цьому на екрані контролера «DOZATOR» висвітиться номер техпідтримки та версія прошивки контролера (актуальна на 2024 - ver.2.03.5.1). (див. Схема 13)

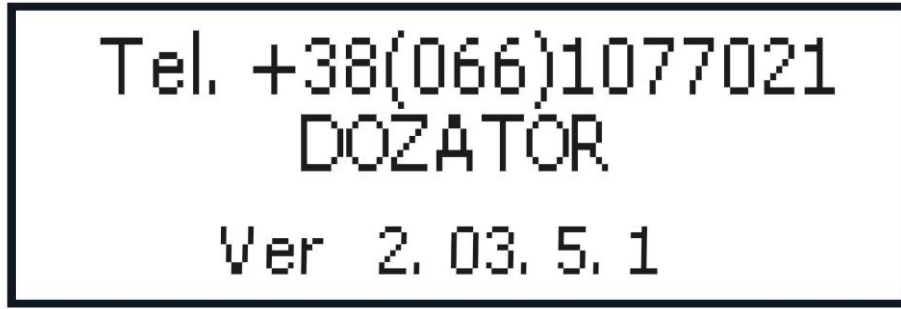


Схема 13 – Екран завантаження при ввімкненні

Далі контроллер перейде до режиму самодіагностики несправностей, потім здійснить калібровку нуля шкали з повідомленням «КАЛІБРОВКА "0"». Після цього контроллер переходить у режим «ОЧІКУВАННЯ» і на дисплеї висвітиться «ОЧІКУВАННЯ...0.00kg».

БУД працює у наступних **режимах**:

- 1) **Очікування** – основний режим. БУД переходить у даний режим автоматично після включення. З режиму «ОЧІКУВАННЯ» можна перейти в режим «ДОЗУВАННЯ», а також для налаштування/редагування програм. У цьому режимі на табло контроллера вага пакета відображається у реальному часі, тобто, працює, як ваги.

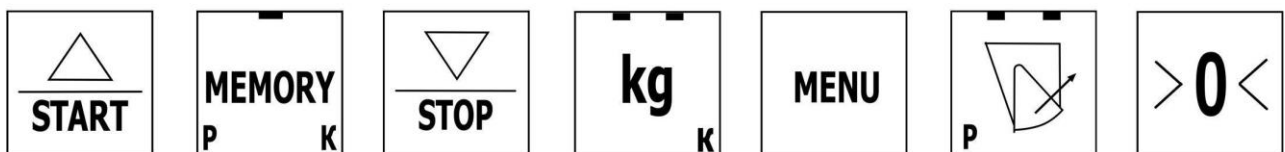
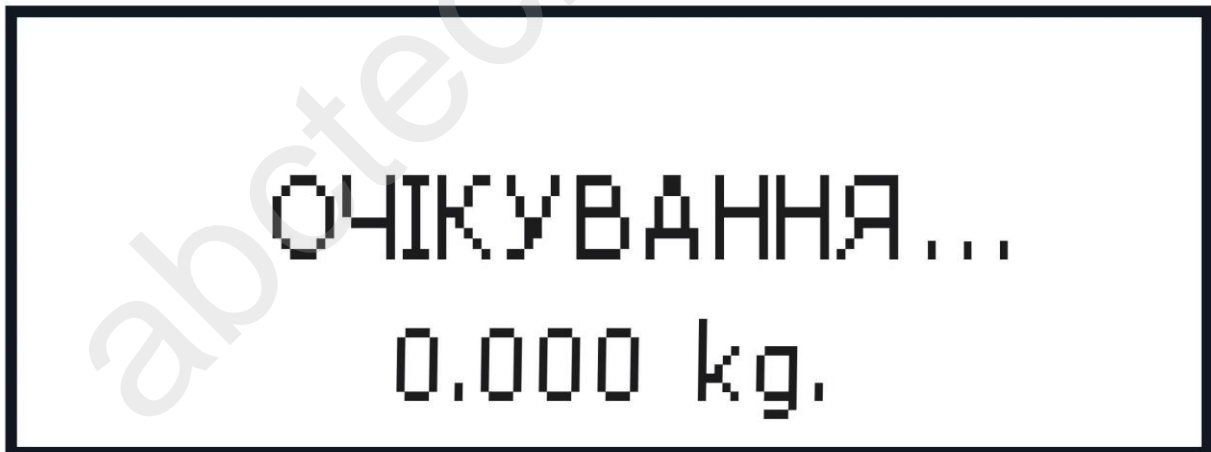


Схема 14 – Екран контроллера в режимі «ОЧІКУВАННЯ»

- 2) **Дозування.** БУД переходить з режиму «ОЧІКУВАННЯ» в режим «ДОЗУВАННЯ» при подачі сигналу на дозування (натискання підлогової педалі, кнопки «START» або ємнісного датчика). При натисканні кнопки «STOP» (на шафі чи контролері) БУД переходить у режим «ОЧІКУВАННЯ». Процес дозування динамічно відображається на екрані, після закінчення відображається кінцева вага дози та супроводжується світлодіодними лампами на шафі керування (доза готова/надлишкова вага).

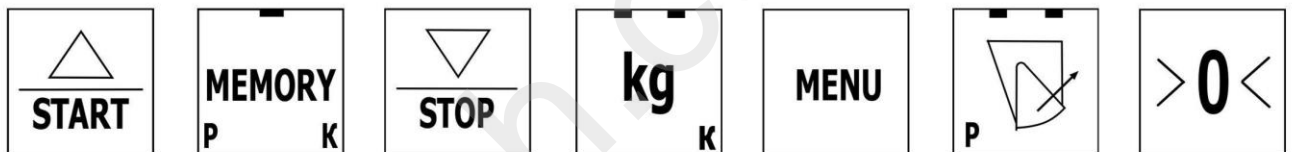
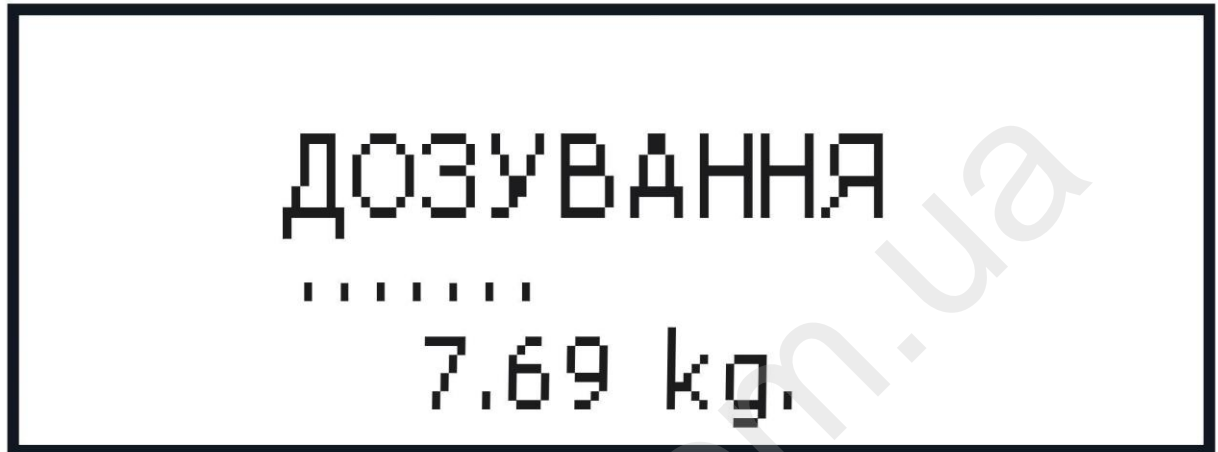


Схема 15 – Екран контролера в режимі «ДОЗУВАННЯ»

- 3) **Розвантаження (тільки ковшева модель).** Даний режим виключно для роботи із проміжним бункером. На відміну від режиму «ДОЗУВАННЯ» у цьому режимі натискання підлогової педалі, кнопки «START» або ємнісного датчика подають сигнал на розвантаження, а не дозування. Після подачі сигналу на розвантаження (і коли ковш вже висипав весь продукт у пакет), контроллер автоматично переходить у режим "ДОЗУВАННЯ".

Простіше кажучи, коли ввімкнули Дозатор, він автоматично переходить у режим «ОЧІКУВАННЯ», так би мовити, **чекає на дозування/розвантаження**, а також **перегляд/зміну налаштувань** у програму. А коли Дозатор у режимі «ДОЗУВАННЯ» дозує – контроллер повідомляє, що **йде процес дозування** чи **доза готова**.

4. Навігація в меню контролера. Налаштування та редагування програм.

Навігація в меню здійснюється за допомогою клавіш управління контролера. Що ці кнопки означають представлено на Схемі 16:

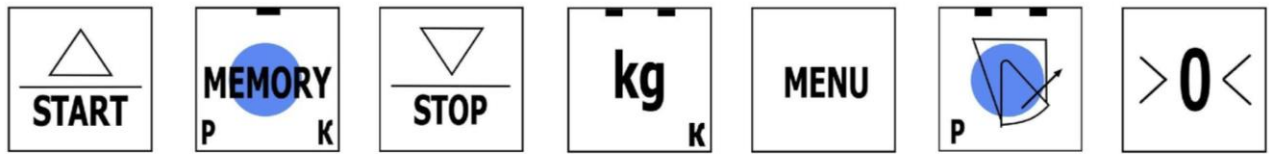


Схема 16 – Позначення кнопок управління контролера БУД

Навігація по меню та редагування програм здійснюється з режиму «ОЧІКУВАННЯ»*. Для навігації в меню крім звичайного натискання (зображеного на Схемі 16) на кнопки керування, може знадобитися одночасне натискання деяких кнопок (комбінація клавіш) або в певній послідовності.

**Зміна мови, а також перехід у режим «РОЗВАНТАЖЕННЯ» відбувається з вимкненого положення Дозатора.*

Нижче наведено порядок навігації в меню (1-7):

1) Вибір програми (вибір ваги/продукту) (Схема 17):**ВИБІР ПРОГРАМИ**




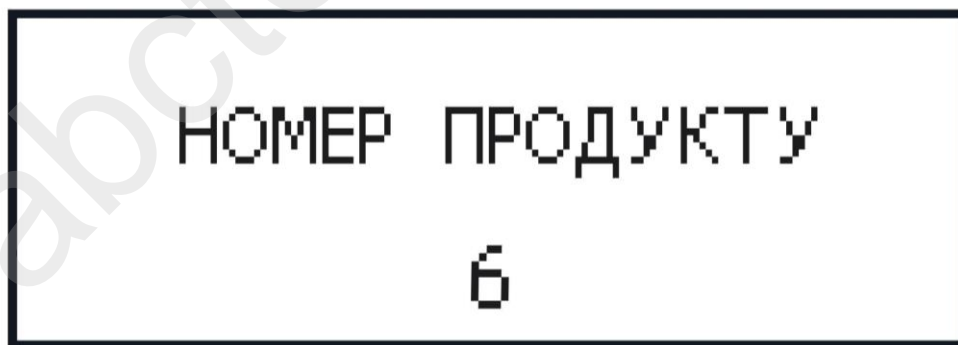
-  - налаштування програми
-  - вибір параметра
-  - збереження змін

Схема 17 – Комбінація кнопок для зміни та налаштування програми

Для вибору програми необхідно одночасне натискання двох кнопок (позначених

трикутником). Натиснути кнопку  «MEMORY» та утримуючи її натиснути кнопку  «РОЗВАНТАЖЕННЯ».

*Схема 18 – Екран вибору продукту*



На екрані контролера з'явиться номер продукту, кнопками "ВГОРУ" / "ВНИЗ" обрати потрібний номер. Повернення в режим «ОЧІКУВАННЯ» відбудеться автоматично через 5 сек після останнього натискання кнопки.

2) Редагування програми (програмування параметрів продукту/доз):

Після того, як обрали програму в попередньому пункті (пункт 1), параметри програми



можна редагувати. Для цього натискаємо кнопку  «MENU» в режимі «ОЧІКУВАННЯ».



Схема 19 – Екран редагування програми

На екрані (Схема 19) буде відображатися номер обраної програми (1), найменування параметра (2) та значення параметра (3). Для зручності навігації кожному параметру в меню редагування надано (4) латинську літеру A./B./C./D. і т.д. Для редагування та

збереження змін параметра необхідно натиснути кнопку  «MEMORY». При

редагуванні параметра він блимає. Кнопками  "ВГОРУ" / "ВНИЗ" необхідно обрати потрібний параметр, а також встановити потрібне значення параметра під час редагування. Для виходу з меню редагування програми та переходу в режим «ОЧІКУВАННЯ» – натиснути кнопку «MENU».

Що означають параметри під час редагування програми?

A. Вага нетто - Бажана вага дози.

B. Вага грубого дозування - Вага, до якої Дозатор працює з амплітудою грубого дозування (D.), а потім працює з амплітудою точного дозування (C.)

C. Амплітуда точного дозування – Сила вібрації лотка (з якою силою трясє)

D. Амплітуда грубого дозування* - Сила вібрації лотка (з якою силою трясє)

**Встановлювати орієнтовно не більше 57% - макс. значення залежить від напруги (детальніше див. Розділ 5)*

E. Позитивне відхилення - Допуск на надлишкову вагу по ДСТУ. Якщо буде надлишкова вага цього значення, запалиться світлодіодний індикатор і на екрані висвічується напис «ДОЗА ГОТОВА. НАДЛИШКОВА ВАГА».

F. Негативне відхилення - Значення ваги, при якій відключається вібралоток, враховуючи інерцію продукту.

G. Затримка після дозування (тільки модель з ковшем) - Час увімкнення електроприводу для підняття ковша.

H. Затримка після розвантаження (тільки модель з ковшем) - Час увімкнення електроприводу для опускання ковша.

I. Час стабілізації ваги – час після закінчення дозування та повної зупинки вібрації лотка, коли Дозатору слід заміряти вагу дози

Увага! Після налаштування програми швидкість дозування має бути орієнтовно 1кг/сек. Швидкість дозування повинна бути такою, щоб забезпечити охолодження електромагнітів при короткочасній роботі, що сумарно не перевищує 1500-1800 сек роботи/год. Також у контролері встановлено захист від холостого ходу, тобто, щоб не перегріти електромагніти, коли бункер спорожнів, а Дозатор працює. Через 90 секунд безперервного дозування, Дозатор автоматично перестане дозувати. При налаштуванні програми варто також контролювати регулювання шибера (докладніше у Розділах 8 та 9).

Як приклад налаштування програми, візьмемо налаштування на 15 кг пелети (паливної гранули) на Дозаторі ВДСВ-4:

A. Вага нетто – 15 000 кг

B. Вага грубого дозування – 14.400 кг

C. Амплітуда точного дозування – 23%

D. Амплітуда грубого дозування* – 55%

**Для застереження поломки перед налаштуванням див. Розділ 5*

- Е.** Позитивне відхилення – 0.070 кг
- Ф.** Негативне відхилення – 0.020 кг
- Г.** Затримка після дозування – 0.0 сек
- Н.** Затримка після розвантаження – 0.0 сек.
- І.** Час стабілізації ваги – 0.7 сек.

Як приклад, оптимальний час дозування (Табл. 3) для пелети на Дозаторі ВДСВ-4:

Таблиця 3

Вага дози, кг	Час дозування, сек
3	6-8
5	7-9
15	10-15
25	15-25
50	25-45

3) Калібрування нуля шкали:

Якщо необхідно, щоб вага пакету або тари не зважувалася, то кладемо порожній пакет

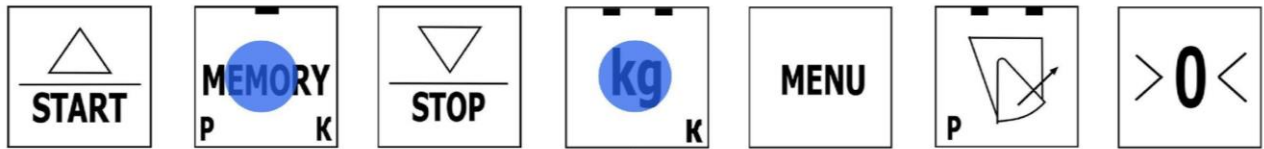


на полицю і натискаємо кнопку "КАЛІБРОВКА НУЛЯ ШКАЛИ". Таким чином, зважуватиметься нетто*, тобто тільки вага самого продукту у пакеті. Відбудеться процедура калібрування нуля шкали та автоматичне повернення в режим «ОЧІКУВАННЯ». Варто зауважити, що при включенні контролер завжди здійснює калібрування нуля.

**в моделі Дозатора з ковшем за замовчуванням зважування нетто.*

4) Калібрування ваги:

На дозуючому обладнанні необхідно регулярно робити перевірку дози на контрольних вагах - якщо вага не збігається, необхідно відкалібрувати вагу на Дозаторі. Це гарантія якості зважування вашого підприємства за ДСТУ. (Схема 20)



КАЛІБРУВАННЯ ВАГИ*

 - вибір параметра

 - збереження змін




* - попередньо нажати  (калібрування нуля шкали)

Схема 20 – Комбінація кнопок для калібрування ваги

Перед калібруванням ваги необхідно провести калібрування нуля шкали. Далі натиснути

кнопку  «MEMORY» та утримуючи її натиснути кнопку  «kg». Висвітиться екран калібрування ваги (Схема 21).

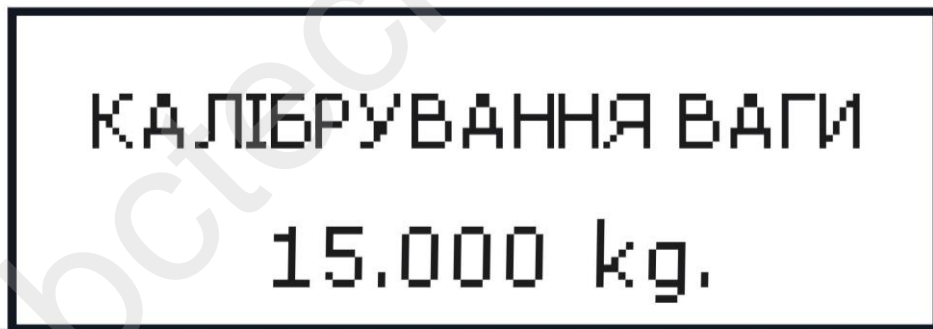




Схема 21 – Екран редагування програми

Розмістіть еталонний вантаж* на полицю та кнопками  «ВГОРУ» /  «ВНИЗ» встановіть фактичне значення еталонного вантажу (0 – 100 кг). Для



збереження змін необхідно натиснути кнопку "MEMORY" - відбудеться автоматичне повернення в режим "ОЧІКУВАННЯ".

**Вага еталонного вантажу має бути максимально наближена до ваги дози продукту, що дозується. Наприклад, для дозування пелети 15 кг, вантаж повинен становити 14-16 кг.*

5) Журнал загальної розфасованої ваги та доз (лічильник):

Зазвичай кількість розфасованої продукції ведеться підрахунком піддонів чи коробок. На практиці краще подібну інформацію дублювати. У пам'яті контролера є журнал, який показує скільки продукції було розфасовано. Тим більше, що потім можна вираховувати відсоток браку у невідповідності фактичної кількості зафасованої продукції до журналу.

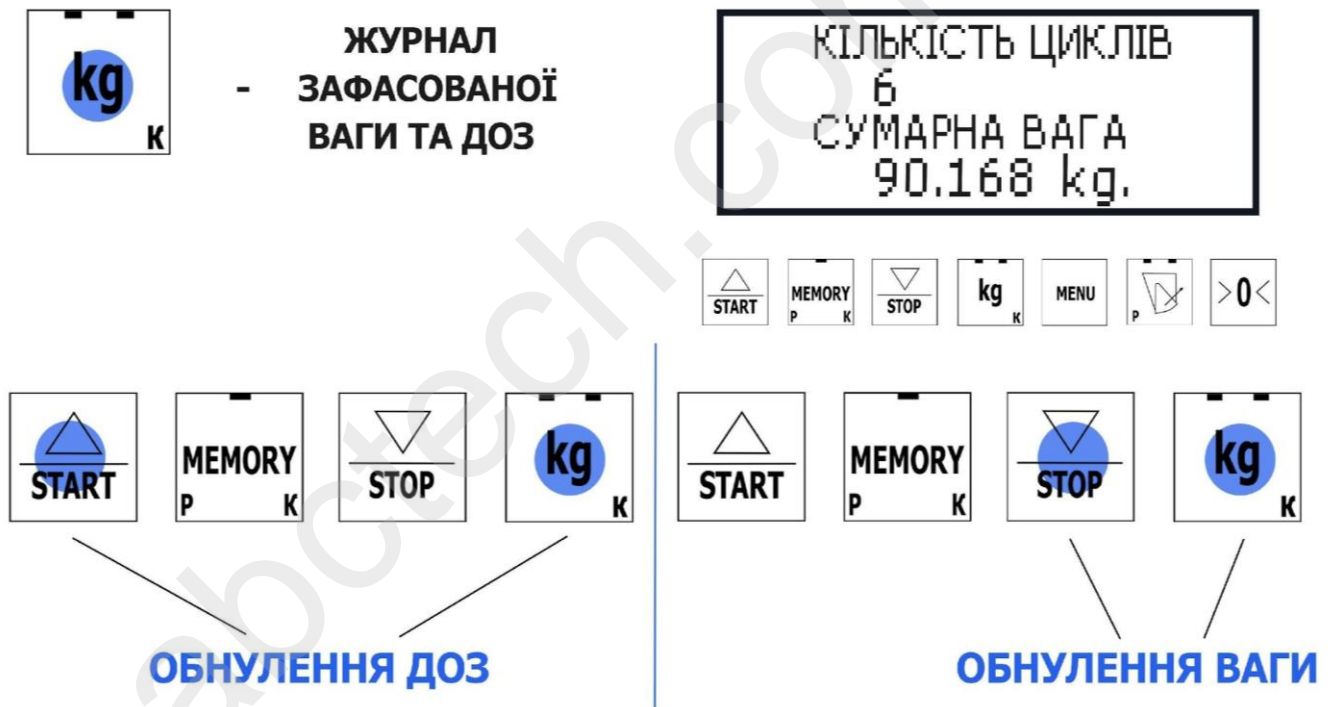





Схема 22 – Комбінація кнопок для відкриття журналу та його обнуління

Для відкриття журналу натиснути кнопку  «kg» – відобразатимуться лічильники «ЗАГАЛЬНИЙ ВАГА» і «ЗАГАЛЬНЕ ЧИСЛО ДОЗ».

Перебуваючи в меню «ЖУРНАЛ» для скидання лічильника «ЗАГАЛЬНЕ ЧИСЛО ДОЗ», необхідно натиснути кнопку  «kg» і утримуючи її натиснути кнопку  «ВГОРУ».

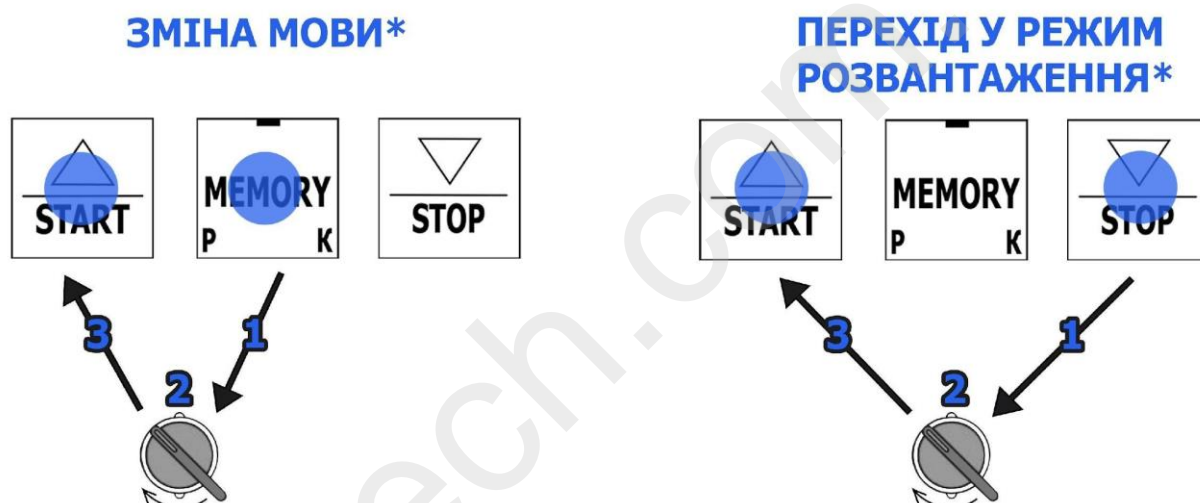
А для скидання лічильника «ЗАГАЛЬНИЙ ВАГА» натиснути кнопку  «kg» і

утримуючи її натиснути кнопку  «ВНИЗ». Вихід із меню «ЖУРНАЛ» здійснюється

натисканням кнопки  «MENU». Після цього контролер автоматично перейде в режим «ОЧІКУВАННЯ».

б) Мова меню (зміна мови контролера БУД):

За необхідності можна змінити мову меню. Контролер має 5 мов (прошивка ver. 2.03.5.1): українська, англійська, румунська, польська, російська. Зміна мови **здійснюється із вимкненого стану Дозатора.** (Схема 23)





* - УТРИМУЮЧИ КЛАВІШУ (1), ВМИКАЄМО ДОЗАТОР (2), НАТИСКАЄМО КЛАВІШУ (3).

Схема 23 – Комбінації кнопок для зміни мови та перемикання між режимами «РОЗВАНТАЖЕННЯ-ДОЗУВАННЯ»

З вимкненим контролером затискаємо (1) кнопку  «MEMORY» та утримуючи її, вмикаємо (2) Дозатор (повернути  Вимикач електроживлення «I/O») і швидко (протягом тієї ж секунди) натиснути (3) кнопку  «START».



Схема 24 – Екран вибору мови

На екрані відобразиться поточна мова (Схема 24) та кнопками  «ВГОРУ» /  «ВНИЗ» обрати необхідну. Через 5 сек. після останнього натискання, контролер самостійно перейде в режим «ОЧІКУВАННЯ».

7) Перемикання між режимами «ДОЗУВАННЯ-РОЗВАНТАЖЕННЯ»:

Перемикання між режимами «ДОЗУВАННЯ-РОЗВАНТАЖЕННЯ» призначене для моделі Дозатора з ковшем. Перемикання **здійснюється із вимкненого стану Дозатора.** (Схема 25)

З вимкненим контролером затискаємо (1) кнопку  «MEMORY» та утримуючи її, вмикаємо (2) Дозатор (повернути  Вимикач електроживлення «I/0») і швидко (протягом тієї ж секунди) натиснути (3) кнопку  «STOP».

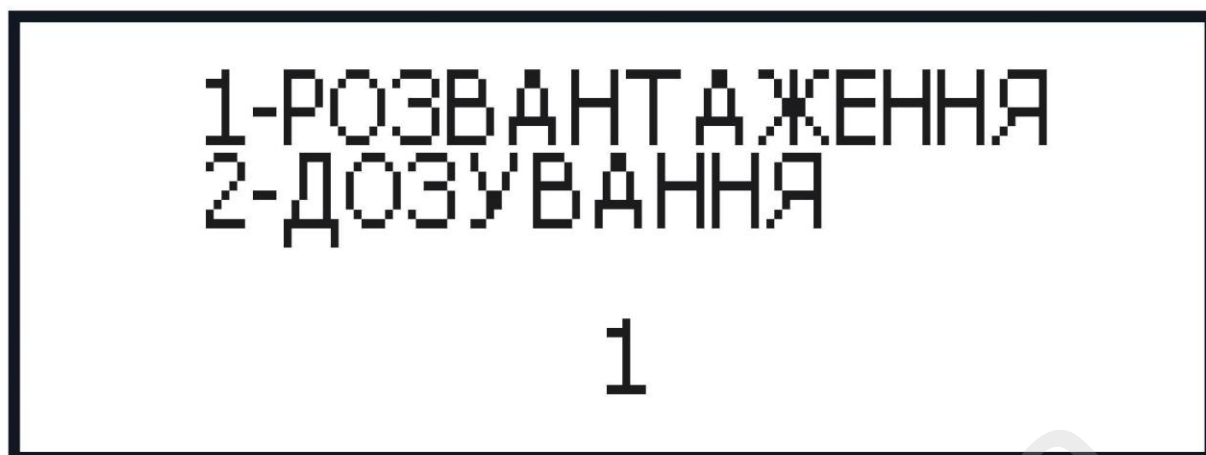




Схема 25 – Екран перемикання режиму «ДОЗУВАННЯ-РОЗВАНТАЖЕННЯ»

На екрані висвітиться режим (Схема 25) та кнопками  «ВГОРУ» /  «ВНИЗ» обрати необхідний. Знизу екрана цифрами 1 і 2 відобразатиметься обраний режим. Через 5 сек. після останнього натискання, контролер самостійно перейде в режим «ОЧІКУВАННЯ».