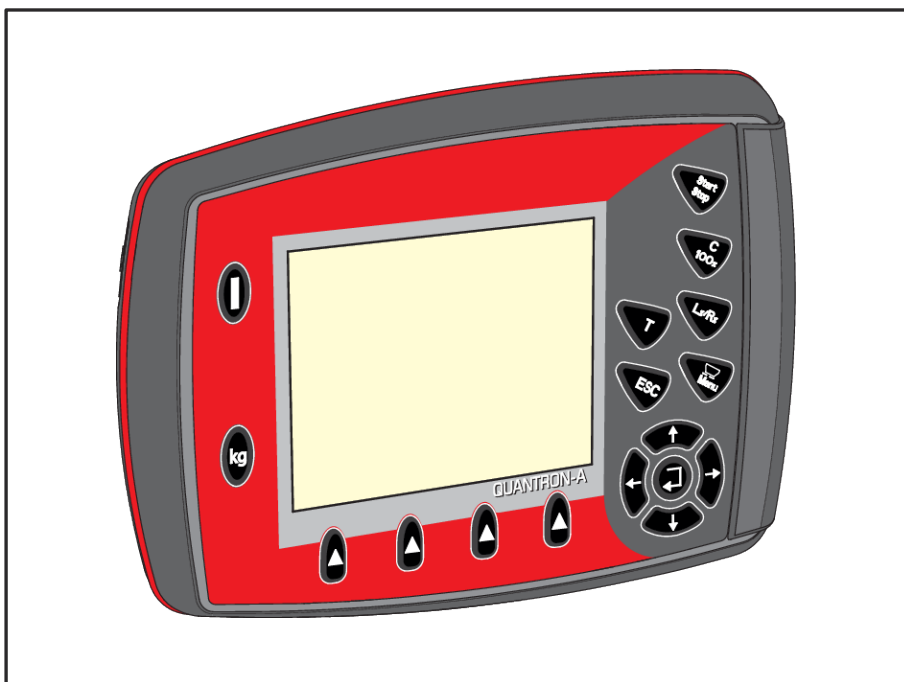


## Додаткові інструкції

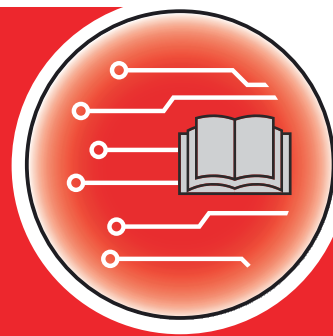


**Уважно прочитайте перед введенням в експлуатацію!**

**Збережіть для подальшого використання**

Цей посібник із монтажу й експлуатації є складовою частиною машини.

Постачальники нових машин і машин, що були у використанні, зобов'язані підтвердити в письмовій формі, що посібник із монтажу й експлуатації входить у комплект постачання машини та переданий клієнту.



# QUANTRON-A AXIS/MDS

**Version 3.52.00**

5902988-**h**-uk-1021

Оригінальні інструкції

Шановний покупець!

Придбавши блок керування QUANTRON-A для тукової сівалки AXIS і MDS, ви висловили довіру до нашої продукції. Ми вам дуже вдячні! Ми хочемо виправдати ваші очікування. Ви придбали високоефективну та надійну систему керування машиною.

Якщо, попри очікування, під час експлуатації виникнуть проблеми, наша служба підтримки клієнтів завжди готова допомогти.



**Перед введенням в експлуатацію необхідно уважно прочитати цей посібник та інструкцію з експлуатації машини й дотримуватися наведених у них вказівок.**

У цьому посібнику також може бути описано обладнання, яке не відноситься до оснащення блока керування.



**Звертайте увагу на серійні номери блока керування та машини.**

Блок керування QUANTRON-A відкалібровано на заводі для управління розкидачем мінеральних добрив, у комплект постачання якого він входить. Забороняється підключати систему керування до іншої машини без додаткового калібрування.

Запишіть тут серійні номери системи керування машиною та машини. Під час підключення системи керування до машини ці номери необхідно перевірити.

- Серійний номер блока керування:
- Серійний номер та рік виробництва машини:

**Технічне вдосконалення**

Ми намагаємося постійно вдосконалювати нашу продукцію. Тому залишаємо за собою право без попереднього попередження розробляти покращення та вносити зміни, які ми вважаємо необхідними для наших пристроїв, однак без зобов'язання поширення таких покращень і змін на машини, які вже продано.

Ми із задоволенням відповімо на всі ваші запитання.

З повагою,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

# Зміст

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Вказівки для користувача</b>                | <b>6</b>  |
| 1.1      | Інформація про цей посібник з експлуатації     | 6         |
| 1.2      | Значення попереджувальних вказівок             | 6         |
| 1.3      | Вказівки щодо відображення текстових даних     | 7         |
| 1.3.1    | Інструкції та вказівки                         | 7         |
| 1.3.2    | Переліки                                       | 8         |
| 1.3.3    | Ієрархія меню, клавіші та навігація            | 8         |
| <b>2</b> | <b>Конструкція та функції</b>                  | <b>9</b>  |
| 2.1      | Огляд підтримуваних версій машин               | 9         |
| 2.2      | Конструкція блока керування                    | 11        |
| 2.3      | Елементи керування                             | 12        |
| 2.4      | Дисплей  | 14        |
| 2.4.1    | Опис робочого екрана                           | 14        |
| 2.4.2    | Індикація стану заслінки дозатора              | 17        |
| 2.4.3    | Індикація секцій штанги                        | 18        |
| 2.5      | Бібліотека символів, які використовуються      | 19        |
| 2.5.1    | Символи на робочому екрані                     | 19        |
| 2.6      | Структурний огляд меню                         | 20        |
| 2.7      | Модуль WLAN                                    | 23        |
| <b>3</b> | <b>Монтаж і встановлення</b>                   | <b>24</b> |
| 3.1      | Вимоги до трактора                             | 24        |
| 3.2      | Підключення, штепсельні роз'єми                | 24        |
| 3.2.1    | Електроживлення                                | 24        |
| 3.2.2    | Сигнал швидкості руху вперед                   | 25        |
| 3.3      | Підключення блока керування                    | 26        |
| 3.3.1    | Огляди з'єднань на тракторі                    | 27        |
| 3.3.2    | Огляд з'єднань на машині                       | 30        |
| 3.4      | Підготовка заслінки дозатора                   | 34        |
| <b>4</b> | <b>Експлуатація</b>                            | <b>35</b> |
| 4.1      | Ввімкнення системи керування машиною           | 35        |
| 4.2      | Навігація в межах меню                         | 36        |
| 4.3      | Ваги/лічильник шляху                           | 38        |
| 4.3.1    | Лічильник шляху                                | 38        |
| 4.3.2    | Відображення залишкової кількості              | 40        |
| 4.3.3    | Тарування ваг                                  | 41        |
| 4.4      | Головне меню                                   | 42        |
| 4.5      | Параметри для внесення добрива у режимі Easy   | 43        |
| 4.6      | Параметри для внесення добрива у режимі Expert | 44        |

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| 4.6.1    | Витрати добрива.....  | 48        |
| 4.6.2    | Налаштування робочої ширини.....  | 48        |
| 4.6.3    | Коефіцієнт текучості.....   | 48        |
| 4.6.4    | Точка подачі.....   | 50        |
| 4.6.5    | Встановлення норми внесення добрива.....  | 51        |
| 4.6.6    | Частота обертання вала відбору потужності.....  | 54        |
| 4.6.7    | Тип розкидального диска.....  | 55        |
| 4.6.8    | Кількість внесення на межі поля.....  | 55        |
| 4.6.9    | Розрахунок OptiPoint.....   | 56        |
| 4.6.10   | Довідка GPS Control.....  | 58        |
| 4.6.11   | Таблиці дозування добрив.....   | 58        |
| 4.6.12   | Розрахунок VariSpread.....  | 60        |
| 4.7      | Параметри машини.....   | 61        |
| 4.7.1    | Калібрування швидкості.....   | 62        |
| 4.7.2    | Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ».....   | 65        |
| 4.7.3    | +/- Кількість.....  | 69        |
| 4.7.4    | Сигнал вимірювання на холостому ході.....   | 69        |
| 4.7.5    | Easy toggle.....  | 69        |
| 4.8      | Швидке розвантаження.....   | 70        |
| 4.9      | Польовий файл.....  | 72        |
| 4.9.1    | Вибір польового файлу.....  | 72        |
| 4.9.2    | Запуск процесу записування.....   | 73        |
| 4.9.3    | Зупинення процесу записування.....  | 75        |
| 4.9.4    | Видалення польового файлу.....  | 75        |
| 4.10     | Система/тестування.....   | 76        |
| 4.10.1   | Налаштування мови.....  | 78        |
| 4.10.2   | Вибір індикатора.....   | 79        |
| 4.10.3   | Налаштування режиму.....  | 79        |
| 4.10.4   | Тестування/діагностика.....   | 80        |
| 4.10.5   | Передача даних.....   | 84        |
| 4.10.6   | Лічильник загальних даних.....  | 85        |
| 4.10.7   | Обслуговування.....   | 85        |
| 4.10.8   | Зміна системи одиниць виміру.....   | 85        |
| 4.11     | Довідка.....  | 86        |
| 4.12     | Фара робочого освітлення (SpreadLight).....   | 86        |
| 4.13     | Брезент.....  | 88        |
| 4.14     | Спеціальні функції.....   | 89        |
| 4.14.1   | Введення тексту.....  | 89        |
| 4.14.2   | Введення значень.....   | 91        |
| 4.14.3   | Створення знімків екрана.....   | 92        |
| <b>5</b> | <b>Режим внесення добрива.....</b>  | <b>94</b> |
| 5.1      | Пристрій внесення добрива на межі поля TELIMAT.....                                   | 94        |
| 5.2      | Датчик GSE.....   | 95        |
| 5.3      | Виконання робіт із секціями штанги.....   | 95        |
| 5.3.1    | Внесення добрива зі зменшеними секціями штанги.....                                   | 95        |
| 5.3.2    | Режим внесення добрива за допомогою секції штанги та у режимі розкидання на межі..... | 96        |

---

|          |  |            |
|----------|--|------------|
| 5.4      | Внесення добрива в автоматичному режимі (АВТО км/ч + АВТО кг)..... | 98         |
| 5.5      | Внесення добрива в режимі експлуатації «АВТО км/год».....          | 100        |
| 5.6      | Внесення добрива в режимі експлуатації «ВРУЧНУ км/год» .....       | 101        |
| 5.7      | Внесення добрива в режимі експлуатації «Регулювання ВРУЧНУ» .....  | 101        |
| 5.8      | GPS-Control .....  | 103        |
| <b>6</b> | <b>Попереджувальні повідомлення та можливі причини .....</b>       | <b>107</b> |
| 6.1      | Значення попереджувальних повідомлень .....                        | 107        |
| 6.2      | Несправність/сигналізація .....                                    | 112        |
| <b>7</b> | <b>Спеціальне обладнання.....</b>                                  | <b>113</b> |
| <b>8</b> | <b>Гарантія та її забезпечення .....</b>                           | <b>115</b> |

# 1 Вказівки для користувача

## 1.1 Інформація про цей посібник з експлуатації

Цей посібник з експлуатації є **складовою частиною** блока керування.

Посібник з експлуатації містить важливі вказівки для **безпечного, належного** й економічного **використання** та **технічного обслуговування** блока керування. Дотримання цих вказівок допоможе **уникнути** можливих **небезпек**, зменшити час простою та витрати на ремонт, а також підвищити експлуатаційний термін служби та надійність машини, яка управляється з її допомогою.

Посібник з експлуатації слід зберігати в місці використання блока керування (наприклад, в тракторі).

Дотримання вказівок посібника з експлуатації не звільняє вас від **персональної відповідальності** як організації, яка експлуатує блок керування.

## 1.2 Значення попереджувальних вказівок

У цьому посібнику з експлуатації попереджувальні вказівки систематизовано відповідно до ступеня небезпеки та ймовірності її виникнення.

Знаки попередження звертають увагу на залишкові ризики при використанні машини, які не можна виключити конструктивним шляхом. Знаки попередження мають таку структуру:

---

Символ + **попереджувальне слово**

Пояснення

---

### Ступені небезпеки попереджувальних вказівок

Ступінь небезпеки позначається попереджувальним словом. Класифікація ступенів небезпеки:

#### **НЕБЕЗПЕЧНО!**

##### **Вид і джерело небезпеки**

Ця попереджувальна вказівка стосується безпосередньої небезпеки для здоров'я та життя людини.

Недотримання цих попереджувальних вказівок може привести до важких травм або до летального результату

- **Обов'язково виконуйте описані заходи для запобігання цій небезпеці.**

**⚠ УВАГА!****Вид і джерело небезпеки**

Ця попереджувальна вказівка стосується можливої небезпечної ситуації для здоров'я людини.

Недотримання цих попереджувальних вказівок призводить до тяжких травм

- ▶ Обов'язково виконуйте описані заходи для запобігання цій небезпеці.

**⚠ ОБЕРЕЖНО!****Вид і джерело небезпеки**

Ця попереджувальна вказівка стосується можливої небезпечної ситуації для здоров'я людини.

Недотримання цих попереджень може призвести до травмування.

- ▶ Обов'язково виконуйте описані заходи для запобігання цій небезпеці.

**ПОВІДОМЛЕННЯ!****Вид і джерело небезпеки**

Ця попереджувальна вказівка попереджає про можливі збитки для обладнання та навколишнього середовища

Недотримання цих попереджень призводить до пошкодження машини і навколишнього середовища.

- ▶ Обов'язково виконуйте описані заходи для запобігання цій небезпеці.



Вказівка:

Загальні вказівки містять поради щодо застосування й особливо важливу інформацію, але не попередження про небезпеки.

## 1.3 Вказівки щодо відображення текстових даних

### 1.3.1 Інструкції та вказівки

Операції, які повинен виконувати обслуговуючий персонал, наведено у вигляді пронумерованого списку.

- ▶ Вказівка щодо виконання дії, крок 1
- ▶ Вказівка щодо виконання дії, крок 2

### 1.3.2 Переліки

Переліки без обов'язкового дотримання послідовності виконання представлені у вигляді списку інструкцій, перед якими містяться крапки.

- Властивість А
- Властивість Б

### 1.3.3 Ієрархія меню, клавіші та навігація

**Меню** – це пункти, які відображаються у вигляді списку у вікні **«Головне меню»**.

Меню містить **підменю або пункти меню**, у яких виконуються налаштування (вибір пунктів меню, введення числових або текстових даних, запуск функцій).

Ієрархія та шлях до необхідного пункту меню позначається знаком > (стрілка), який ставиться між меню, пунктом меню чи пунктами меню:

- Системи/Тестування > Тест/діагностика > Напруга означає, що ви можете перейти в пункт меню Напруга через меню Системи/Тестування і пункт меню Тест/діагностика.
  - Стрілка > відповідає натисненню **клавіші Enter**.



## 2 Конструкція та функції

### 2.1 Огляд підтримуваних версій машин



Деякі моделі доступні не в усіх країнах.

#### **MDS**

##### **Підтримувана функція**

- Внесення добрив з урахуванням швидкості руху

|            |            |
|------------|------------|
| MDS 8.2 Q  | MDS 10.1 Q |
| MDS 14.2 Q | MDS 11.1 Q |
| MDS 18.2 Q | MDS 12.1 Q |
| MDS 20.2 Q | MDS 17.1 Q |
|            | MDS 19.1 Q |

#### **AXIS-M V8**

8 ступенів перемикання секції штанги

| Функція  | AXIS-M 20 Q V8 | AXIS-M 30 Q V8 | AXIS-M 40 Q V8 | AXIS-M 20 EMC V8 | AXIS-M 30 EMC V8 | AXIS-M 40 EMC V8 | AXIS-M 30 EMC + W V8 | AXIS-M 40 EMC + W V8 |
|--|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| Внесення добрив з урахуванням швидкості руху   | •              | •              | •              | •                | •                | •                | •                    | •                    |
| Регулювання потоку матеріалу шляхом вимірювання крутного моменту розкидальних дисків |                |                |                |                  | •                | •                | •                    | •                    |
| Датчики маси   |                |                |                |                  |                  |                  | •                    | •                    |

**AXIS-M VS pro**

Плавне регулювання секції штанги (VariSpread pro)

| Функція  | AXIS-M 30 EMC VS pro | AXIS-M 40 EMC VS pro | AXIS-M 30 EMC + W VS pro | AXIS-M 40 EMC +W VS pro |
|--|----------------------|----------------------|--------------------------|-------------------------|
| Внесення добрив з урахуванням швидкості руху   | •                    | •                    | •                        | •                       |
| Регулювання потоку матеріалу шляхом вимірювання крутного моменту розкидальних дисків | •                    | •                    | •                        | •                       |
| Датчики маси   |                      |                      | •                        | •                       |

## 2.2 Конструкція блока керування

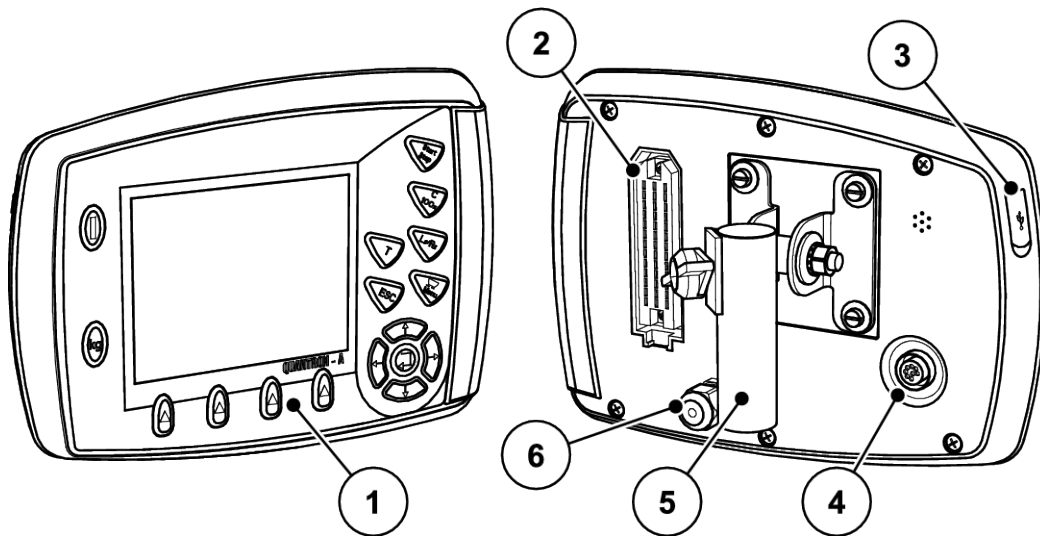


Рис. 1: Блок керування QUANTRON-A

| № | Назва                                | Функція  |
|---|--------------------------------------|--|
| 1 | Панель керування                     | Складається із плівкових клавіш для керування пристроєм і дисплея для відображення робочих екранів.  |
| 2 | Штепсельний роз'єм для кабелю машини | 39-контактний штепсельний роз'єм для підключення кабелю машини до датчиків і серводвигунів (SpeedServos).  |
| 3 | USB-порт із захисною кришкою         | Для оновлення даних комп'ютера. Кришка захищає від забруднення.  |
| 4 | Підключення для обміну даними V24    | Послідовний інтерфейс (RS232) із LH 5000 і протоколом ASD; підходить для підключення кабелю Y-RS232 до терміналу іншого виробника. Штепсельний роз'єм (DIN 9684-1/ISO 11786) для підключення перехідного кабелю із 7 контактів на 8 контактів для датчика швидкості. |
| 5 | Кріплення пристрою                   | Кріплення блока керування на тракторі.   |
| 6 | Електроживлення                      | 3-контактний штепсельний роз'єм, який відповідає DIN 9680/ISO 12369, для підключення джерела електропостачання.  |

## 2.3 Елементи керування

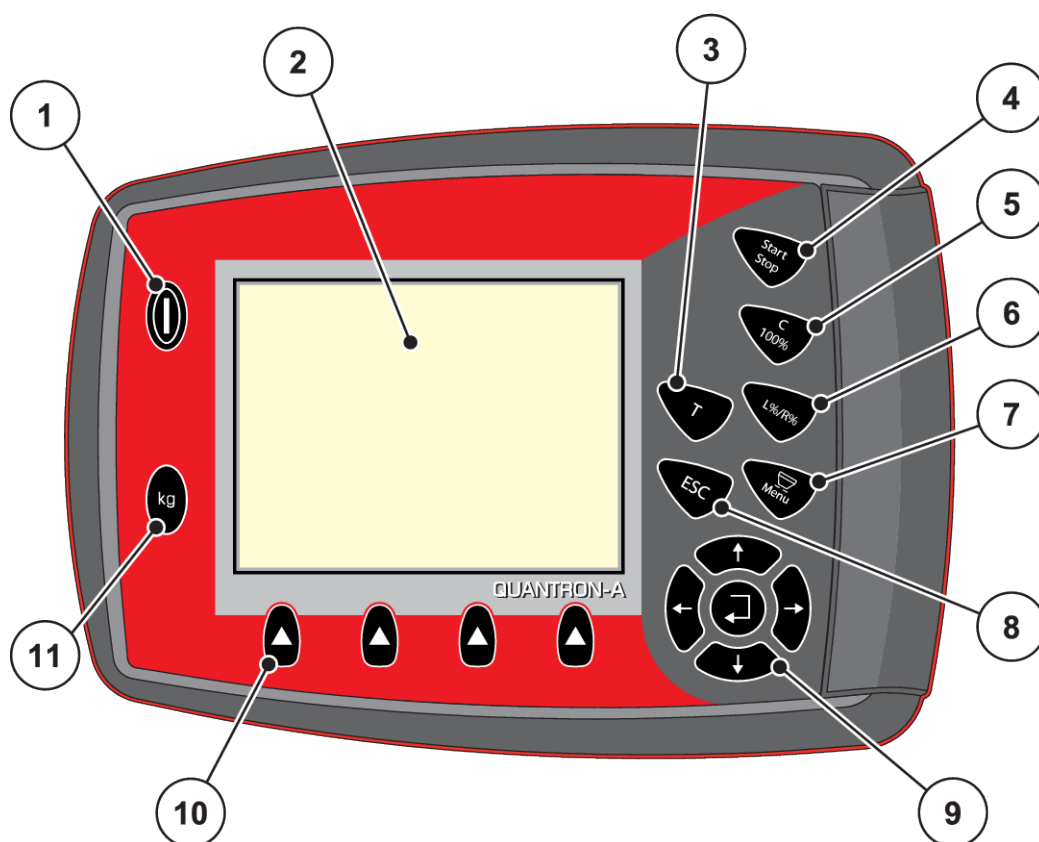


Рис. 2: Панель керування на передньому боці пристрою

| № | Назва               | Функція  |
|---|---------------------|--|
| 1 | УВІМК./ВИМК.        | Увімкнення та вимкнення пристрою   |
| 2 | Дисплей             | Відображення робочих екранів   |
| 3 | T-клавiша (TELIMAT) | Клавiша для iндикацiї положення TELIMAT  |
| 4 | Пуск/стоп           | Запуск i зупинення процесу внесення добрив   |
| 5 | Видалити/скинути    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Видалення тексту, введеного в поле введення</li> <li>Скидання надлишкової кiлькостi на 100 %</li> <li>Пiдтвердження попереджувальних повiдомлень</li> </ul> |

| №  | Назва                                | Функція   |
|----|--------------------------------------|---|
| 6  | Попереднє налаштування секції штанги | Клавіша для переходу в один із 4 станів <ul style="list-style-type: none"> <li>• Попереднє налаштування секції штанги для змінення витрат добрива, див. 4.7.3 +/- <i>Кількість</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>L:</b> Ліворуч</li> <li>○ <b>R:</b> Праворуч</li> <li>○ <b>L+R:</b> Ліворуч+праворуч</li> </ul> </li> <li>• Керування секціями штанги (функція VariSpread), див. 2.4.3 <i>Індикація секцій штанги</i></li> </ul> |
| 7  | Меню                                 | Перемикання між робочим екраном і головним меню   |
| 8  | Клавіша ESC                          | Скасування введення та/або одночасне повернення в попереднє меню  |
| 9  | Поле навігації                       | <b>4 клавіші зі стрілками та клавіша Enter</b> для навігації в різних меню та полях введення <ul style="list-style-type: none"> <li>• Клавіші зі стрілками для переміщення курсору на дисплеї або позначення поля введення</li> <li>• Клавіша Enter для підтвердження введення</li> </ul>   |
| 10 | Функціональні клавіші F1-F4          | Вибір функцій, які відображаються на дисплеї за допомогою функціональних клавіш   |
| 11 | Шлях. ліч. зважув.                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Індикатор кількості добрива, що залишилося в баку</li> <li>• Лічильник шляху</li> <li>• Залишок, кг</li> <li>• Лічильник метражу</li> </ul>  |

## 2.4 Дисплей

Дисплей відображає поточну інформацію про стан, доступні варіанти системи керування для вибору та введення.

Основна інформація про експлуатацію машини відображається на **робочому екрані**.

### 2.4.1 Опис робочого екрана



Точний вигляд робочого екрана залежить від установлених у цей момент параметрів і типу машини..

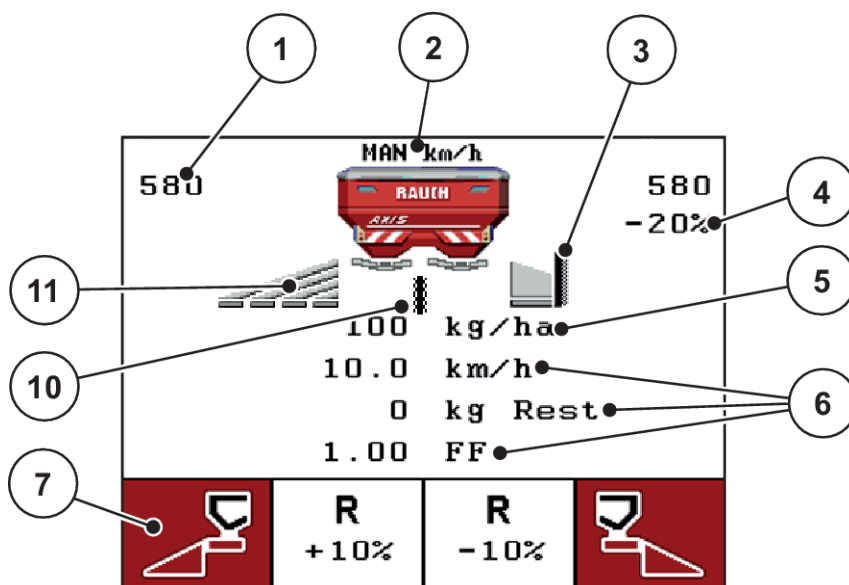


Рис. 3: Дисплей блока керування - приклад робочого екрана AXIS-M

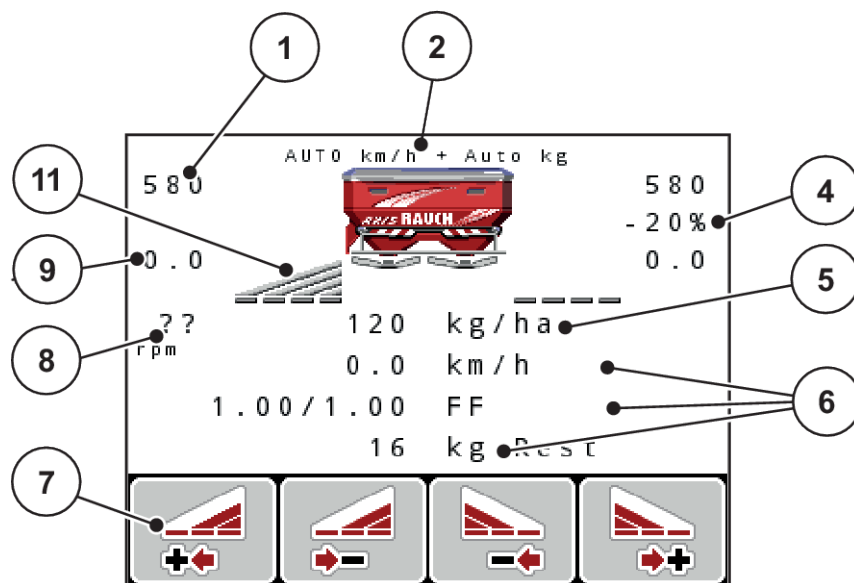


Рис. 4: Дисплей блока керування - приклад робочого екрана AXIS-M EMC

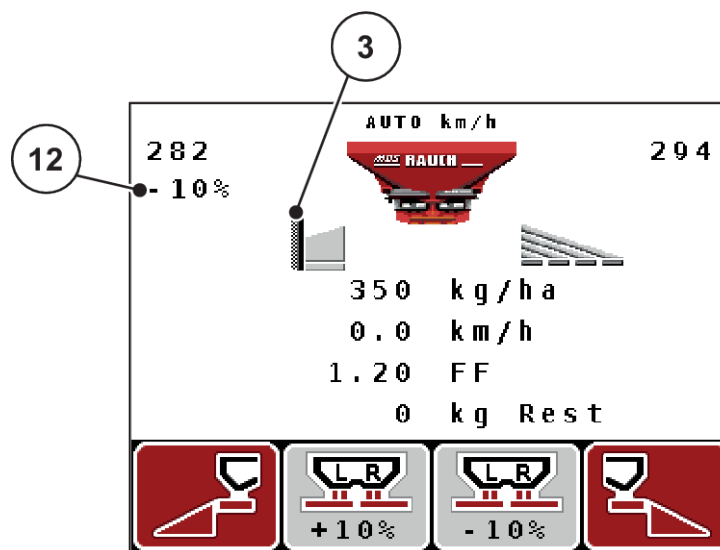


Рис. 5: Дисплей блока керування - приклад робочого екрана MDS

| № | Символ/індикатор                                   | Значення (на зображеному прикладі)  |
|---|--|---|
| 1 | Шкала ступеня відкриття заслінки дозатора, ліворуч | Поточне положення відкриття заслінки дозатора, ліворуч  |
| 2 | Режим експлуатації                                 | Відображає поточний режим експлуатації  |
| 3 | Символ TELIMAT                                     | У моделях AXIS цей символ з'являється праворуч, а в моделях MDS – ліворуч, якщо встановлено датчики TELIMAT і активовано функцію TELIMAT (заводський параметр) або T-клавішу. |

| №  | Символ/індикатор                          | Значення (на зображеному прикладі)   |
|----|---|--|
| 4  | Змінення кількості, праворуч              | Змінення кількості (+/-) у відсотках <ul style="list-style-type: none"> <li>Індикатор змінення кількості</li> <li>Можливий діапазон значень: +/- 1..99 %</li> </ul>                        |
| 5  | Витрати                                   | <b>Заздалегідь установлене</b> значення витрат добрива.  |
| 6  | Поля індикації                            | Поля індикації, які призначаються індивідуально <ul style="list-style-type: none"> <li>Можливе призначення: див. 4.10.2 <i>Вибір індикатора</i></li> </ul>                                 |
| 7  | Поля символів                             | Поля, які заповнюються символами залежно від меню <ul style="list-style-type: none"> <li>Вибір функції за допомогою розташованих нижче функціональних клавіш</li> </ul>                    |
| 8  | Частота обертання вала відбору потужності | <b>Тільки функція EMC:</b> Поточна частота обертання вала відбору потужності <ul style="list-style-type: none"> <li>Див. 4.6.6 <i>Частота обертання вала відбору потужності</i></li> </ul> |
| 9  | Пункт завантаж.                           | Поточне положення точки подачі   |
| 10 | Датчик GSE                                | <b>Тільки для AXIS:</b> Цей символ з'являється, коли пристрій для розкидання добрива на межі поля знаходиться в робочому положенні і функцію активовано (заводське налаштування)           |
| 11 | Секція штанги, ліворуч                    | Індикатор стану секції штанги ліворуч <ul style="list-style-type: none"> <li>Див. 2.4.2 <i>Індикація стану заслінки дозатора</i></li> </ul>  |
| 12 | Змінення кількості, ліворуч               | Змінення кількості (+/-) у відсотках <ul style="list-style-type: none"> <li>Індикатор змінення кількості</li> <li>Можливий діапазон значень: +/- 1..99 %</li> </ul>                        |



## 2.4.2 Індикація стану заслінки дозатора

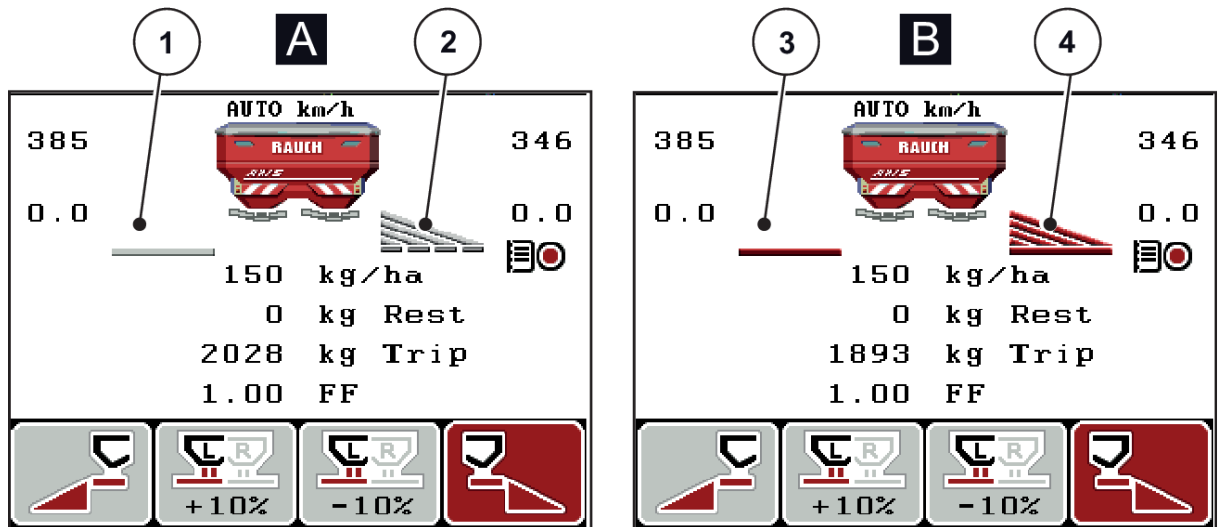


Рис. 6: Індикація стану заслінки дозатора - AXIS

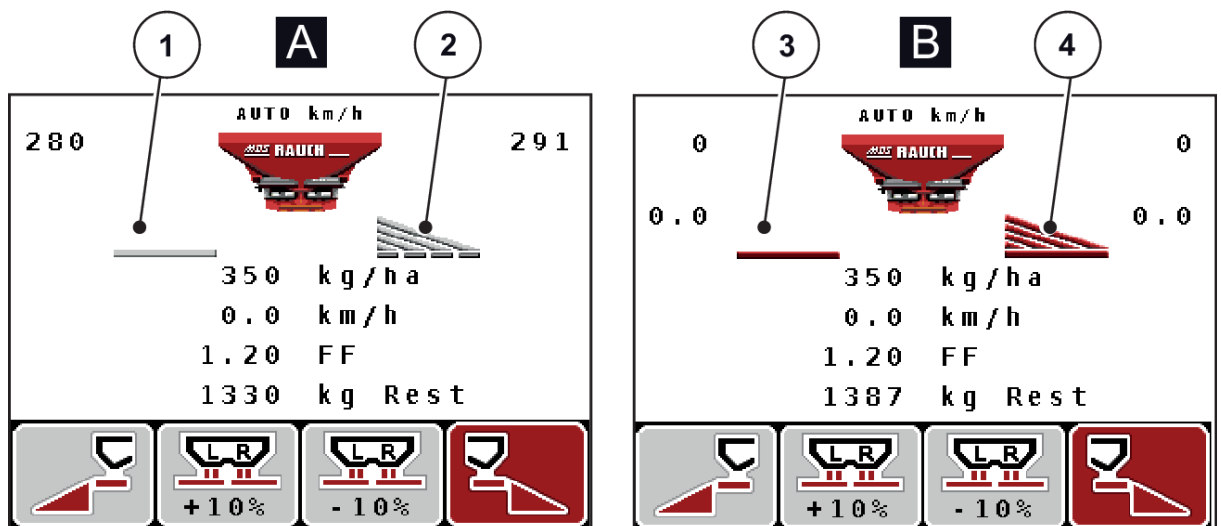


Рис. 7: Індикація стану заслінки дозатора - MDS

- |   |                                   |   |                            |
|---|-----------------------------------|---|----------------------------|
| A | Режим внесення добрива неактивний | B | Машина в режимі внесення   |
| 1 | Секція штанги деактивована        | 3 | Секція штанги деактивована |
| 2 | Секція штанги активована          | 4 | Секція штанги активована   |

### 2.4.3 Індикація секцій штанги

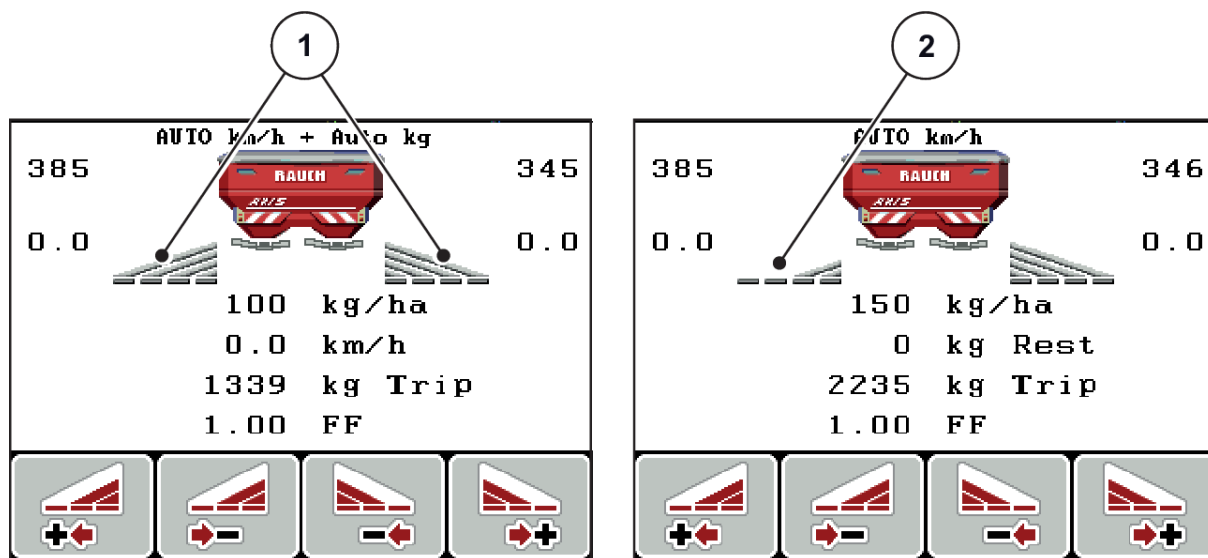


Рис. 8: Індикація станів секцій штанги (приклад із AXIS VariSpread 8)









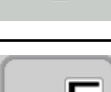


- [1] Активовані секції штанги з 4 можливими ступенями регулювання ширини розкидання добрива
- [2] Ліва секція штанги має на 2 ступені регулювання секцій штанги менше





Інші можливості індикації та налаштування описані в главі 5.3 Виконання робіт із секціями штанги.

## 2.5 Бібліотека символів, які використовуються

Блок керування QUANTRON-A відображає символи для меню та функцій на екрані.

### 2.5.1 Символи на робочому екрані

| Символ  | Значення                                    |
|---|---|
|    | Змінення кількості + (збільшення)           |
|    | Змінення кількості - (зменшення)            |
|    | Змінення кількості, ліворуч + (збільшення)  |
|    | Змінення кількості, ліворуч - (зменшення)   |
|   | Змінення кількості, праворуч + (збільшення) |
|  | Змінення кількості, праворуч - (зменшення)  |
|  | Змінення кількості вручну + (збільшення)    |
|  | Змінення кількості вручну - (зменшення)     |
|  | Внесення добрива, ліворуч неактивно         |
|  | Внесення добрива, ліворуч активно           |
|  | Внесення добрива, праворуч неактивно        |

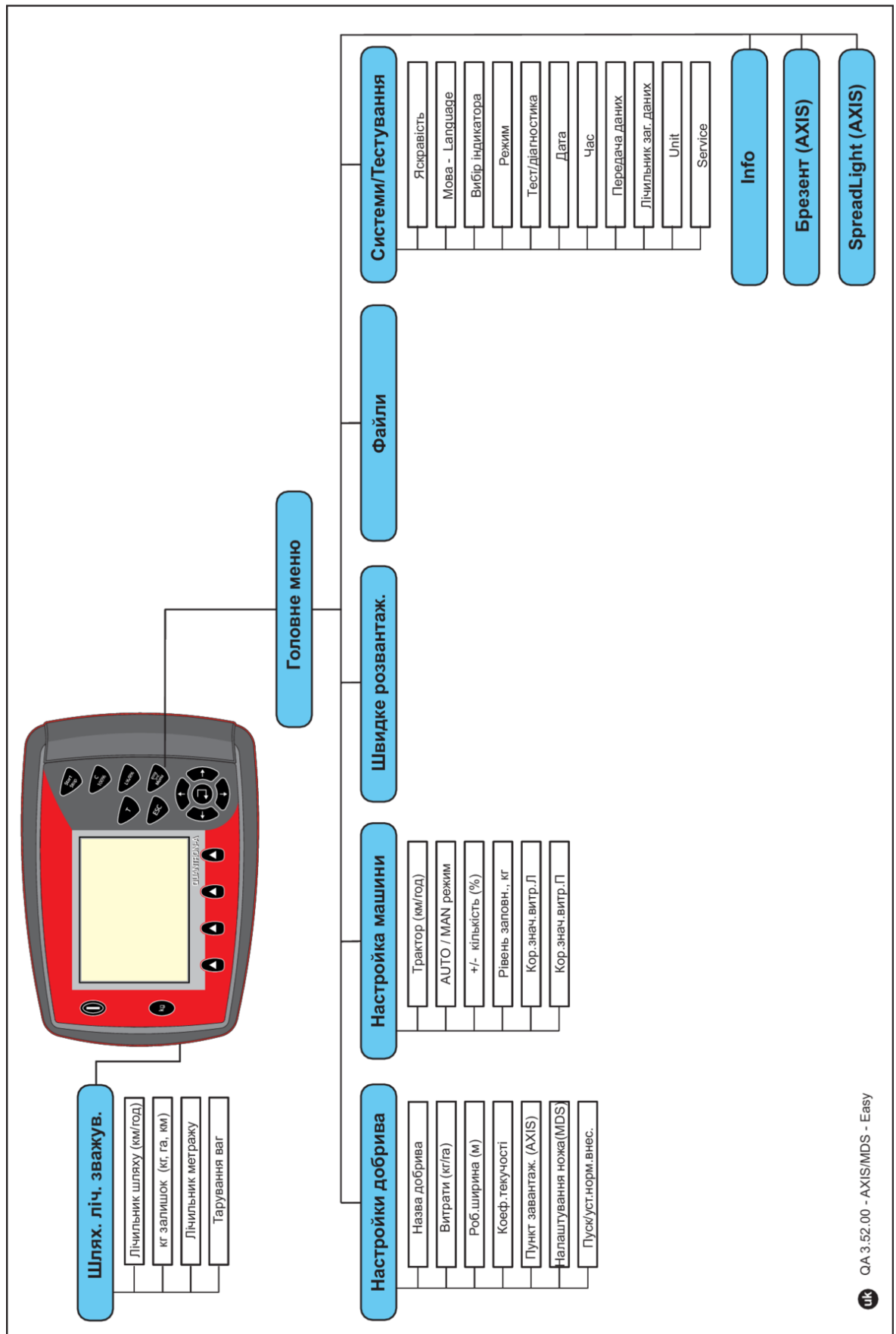
| Символ  | Значення  |
|---|---|
|  | Внесення добрива, праворуч активно  |
|  | Зменшення величини секції штанги, праворуч (-)<br><b>У режимі внесення добрива на межі:</b><br>Тривале натискання (>500 мс) миттєво деактивує повну сторону розкидання. |
|  | Збільшення величини секції штанги, праворуч (+)   |
|  | Мінімальна масова витрата нижче допустимого значення  |

## 2.6 Структурний огляд меню

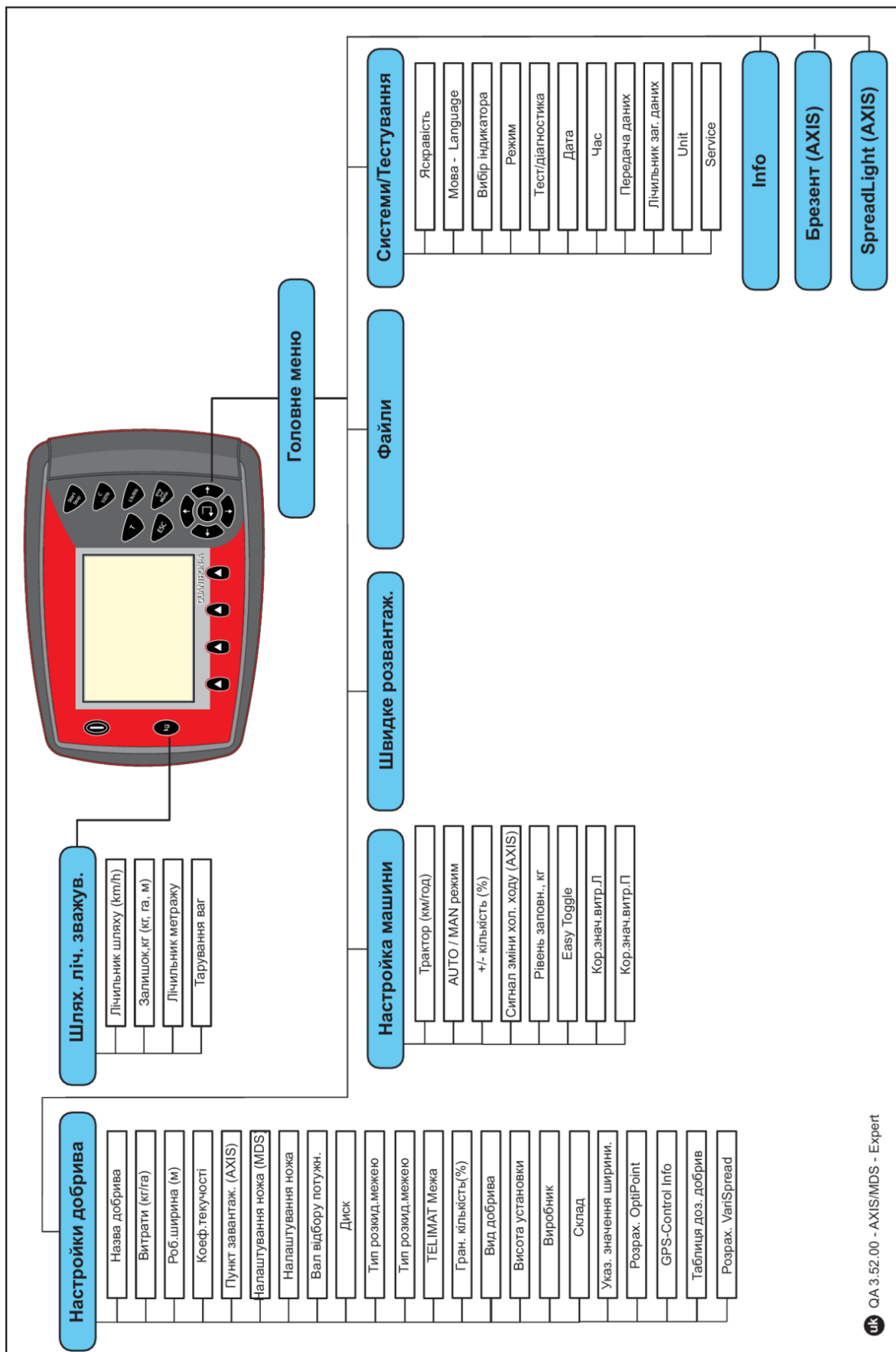


Режим Easy/Експерт встановлюється в меню Системи/Тестування.

## Easy Режим



Expert Режим



## 2.7 Модуль WLAN

За допомогою модуля WLAN (Wi-Fi, спеціальне обладнання) і додатку FertChartApp на смартфоні ви можете передавати таблиці дозування добрив на свій блок керування по бездротовій мережі.

Для цього зверніться до посібнику з монтажу модуля WLAN. Щоб встановити додаток FertChartApp на блок керування, зверніться до дилера.

Пароль WLAN: **quantron**.

## 3 Монтаж і встановлення

### 3.1 Вимоги до трактора

Перш ніж установити систему керування машиною, перевірте, чи відповідає трактор наведеним нижче вимогам:

- Мінімальну напругу **11 В** необхідно забезпечувати **завжди**, навіть якщо одночасно підключено кілька споживачів енергії (наприклад, кондиціонер, джерело світла).
- Для швидкості обертання вала відбору потужності потрібно встановити значення щонайменше **540 об/хв** і дотримуватися його (основна умова для правильної робочої ширини).



Для тракторів без приводів, які перемикаються під навантаженням, необхідно встановити таку швидкість руху, правильно розподіливши ступені в коробці передач, щоб швидкість обертання валів відбору потужності становила **540 об/хв**.

- 7-контактний штепсельний роз'єм (DIN 9684-1/ISO 11786). Через цей штепсельний роз'єм блок керування отримує імпульс для змінення поточної швидкості руху.



7-контактний штепсельний роз'єм для трактора та датчика швидкості руху можна замовити як додаткове обладнання; див. главу 7 *Спеціальне обладнання*

### 3.2 Підключення, штепсельні роз'єми

#### 3.2.1 Електроживлення

Живлення системи керування машиною здійснюється від трактора через 3-контактний штепсельний роз'єм (DIN 9680/ISO 12369).



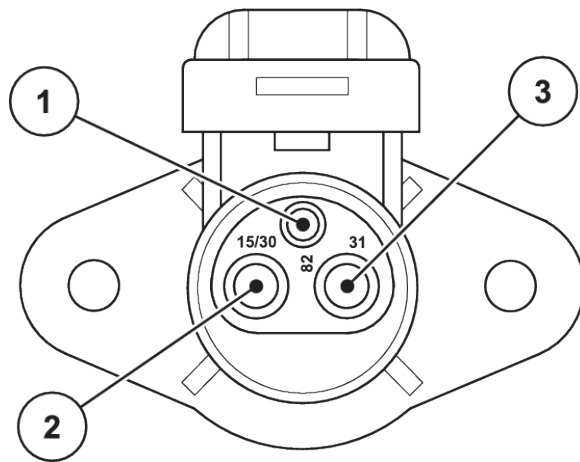


Рис. 9: Призначення контактів розетки живлення

- [1] Контакт 1: не використовується [3] Контакт 3: (31): маса  
 [2] Контакт 2: (15/30): 12 В

### 3.2.2 Сигнал швидкості руху вперед

Через 7-контактний штепсельний роз'єм (DIN 9684-1/ISO 11786) блок керування отримує імпульси для змінення поточної швидкості руху. Для цього до штепсельного роз'єму підключається перехідний кабель із 7 контактів на 8 контактів (додаткове обладнання) для датчика швидкості руху.

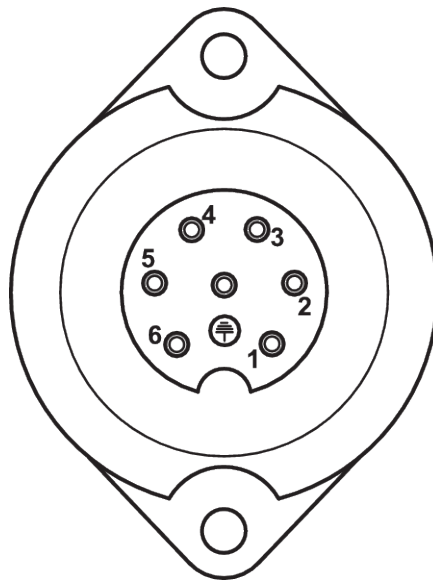


Рис. 10: Призначення контактів 7-контактного штепсельного роз'єму

- [1] Контакт 1: фактична швидкість руху [2] Контакт 2: теоретична швидкість руху (наприклад, привод, датчик частоти обертання коліс)  
 (радар)

### 3.3 Підключення блока керування



Після ввімкнення блока керування QUANTRON-A протягом короткого часу на дисплеї відобразатиметься номер машини.



Зверніть увагу на номер машини

Блок керування QUANTRON-A відкалібровано на заводі для управління туковою сівалкою, у комплект постачання якої він входить.

**Підключайте блок керування тільки до відповідної тукової сівалки.**

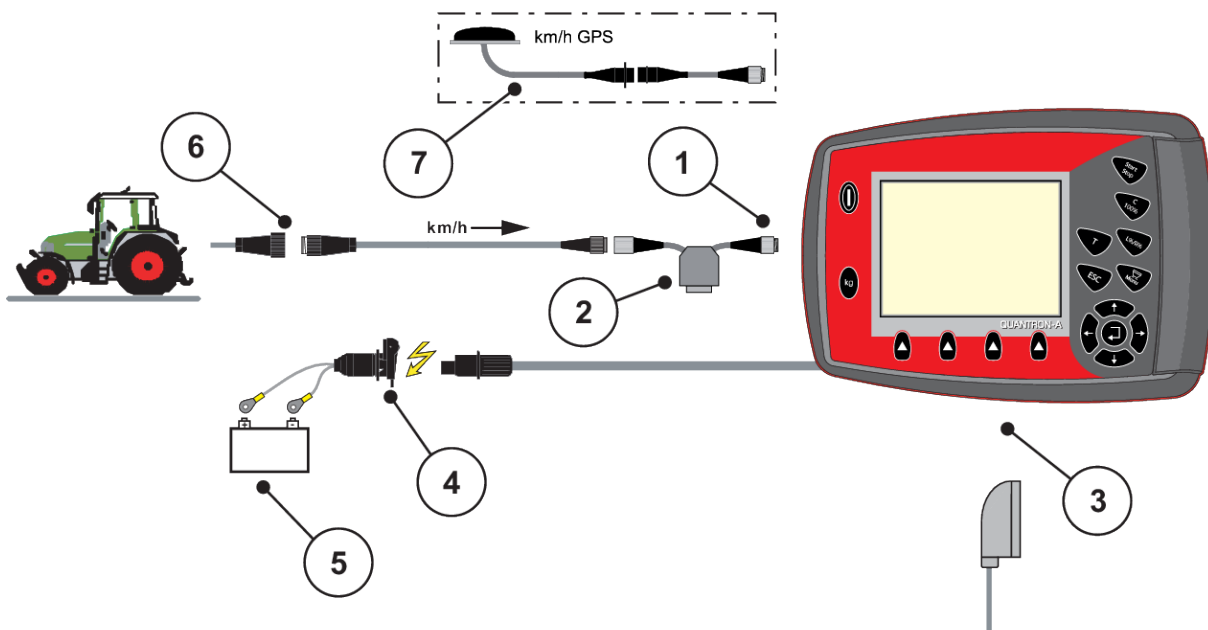
Залежно від наявного обладнання, блок керування можна підключити до сівалки різними способами.

**Виконайте кроки в такій послідовності:**

- ▶ у кабіні трактора (у полі зору водія) виберіть відповідне місце для встановлення блока керування;
- ▶ закріпіть блок керування за допомогою спеціального кріплення в кабіні водія;
- ▶ Підключіть блок керування до 7-контактного штепсельного роз'єму або датчика швидкості руху (залежно від наявного обладнання).
- ▶ за допомогою 39-контактного кабелю машини підключіть блок керування до приводних механізмів машини;
- ▶ за допомогою 3-контактного штепсельного роз'єму підключіть блок керування до джерела електропостачання трактора.

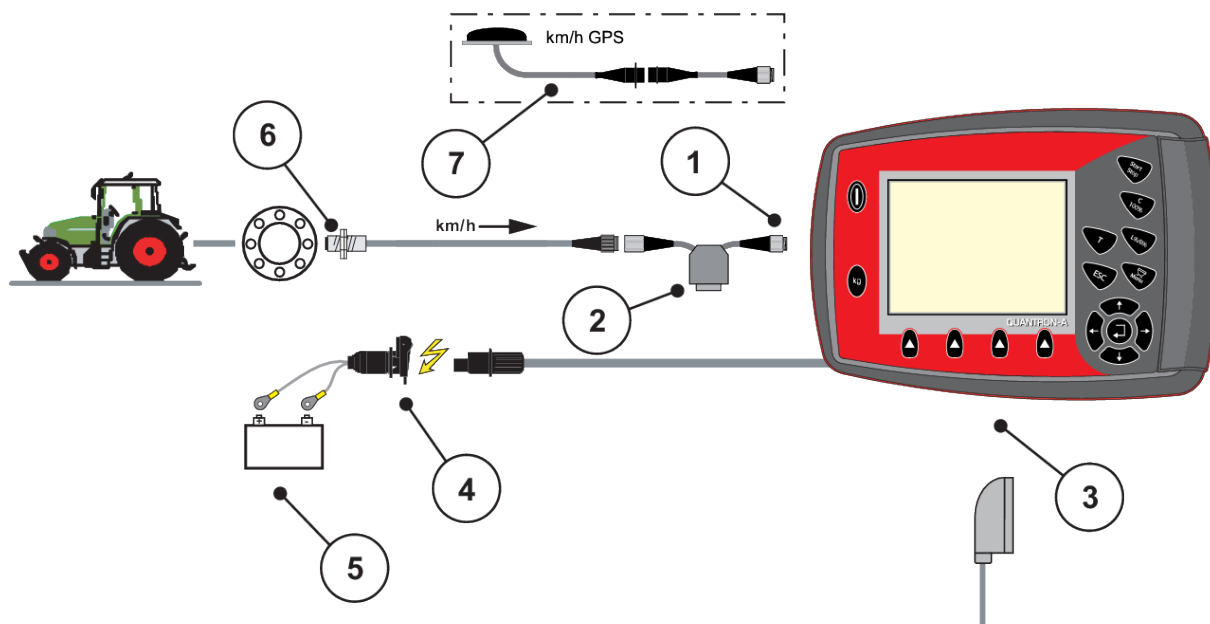
## 3.3.1 Огляди з'єднань на тракторі

## Стандарт



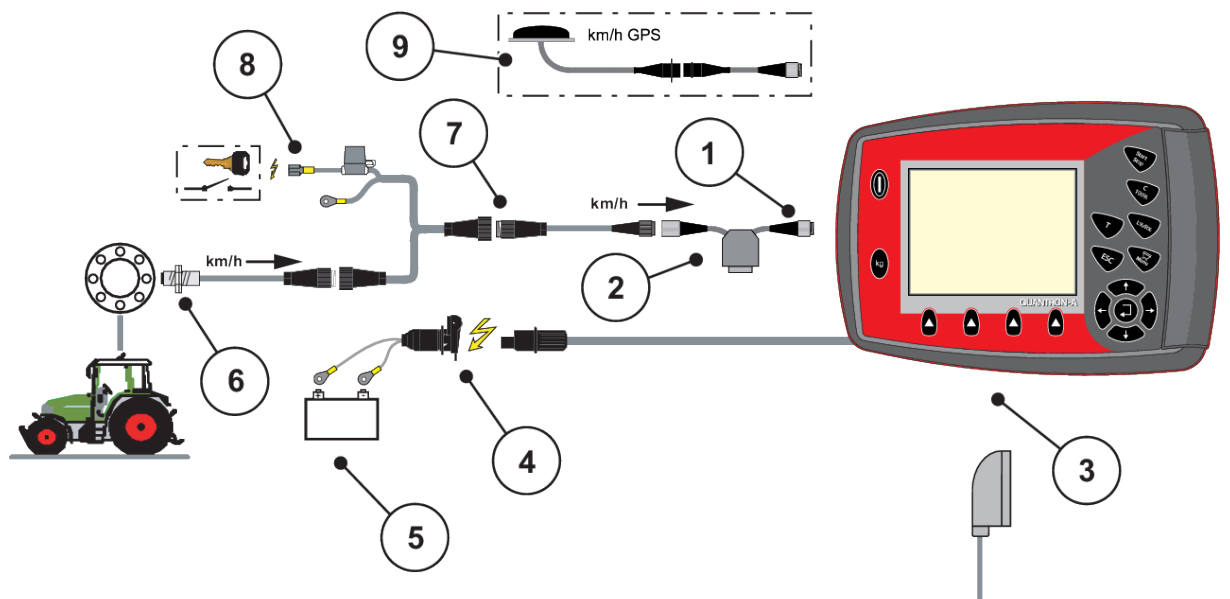
- |  |   |
|--|---|
| [1] Послідовний інтерфейс RS232, 8-контактний штепсельний роз'єм                       | [4] 7-контактний штепсельний роз'єм, який відповідає DIN 9684           |
| [2] Додаткове обладнання: Y-подібний кабель (інтерфейс V24 RS232 для носія інформації) | [5] Акумулятор  |
| [3] Підключення для 39-контактного роз'єму машини (задня частина)                      | [6] 3-контактний штепсельний роз'єм, який відповідає DIN 9680/ISO 12369 |
|  | [7] Додаткове обладнання: GPS-кабель і приймач                          |

**Датчик частоти обертання коліс**



- |  |   |
|--|---|
| [1] Послідовний інтерфейс RS232, 8-контактний штепсельний роз'єм                       | [4] 3-контактний штепсельний роз'єм, який відповідає DIN 9680/ISO 12369 |
| [2] Додаткове обладнання: Y-подібний кабель (інтерфейс V24 RS232 для носія інформації) | [5] Акумулятор  |
| [3] Підключення для 39-контактного роз'єму машини (задня частина)                      | [6] Датчик швидкості руху   |
|  | [7] Додаткове обладнання: GPS-кабель і приймач                          |

## Електропостачання через замок запалювання



- |  |  |
|--|--|
| [1] Послідовний інтерфейс RS232, 8-контактний штепсельний роз'єм                       | [5] Акумулятор   |
| [2] Додаткове обладнання: Y-подібний кабель (інтерфейс V24 RS232 для носія інформації) | [6] Датчик швидкості руху  |
| [3] Підключення для 39-контактного роз'єму машини (задня частина)                      | [7] 7-контактний штепсельний роз'єм, який відповідає DIN 9684                  |
| [4] 3-контактний штепсельний роз'єм, який відповідає DIN 9680/ISO 12369                | [8] Додаткове обладнання: Електропостачання QUANTRON-A через замок запалювання |
|  | [9] Додаткове обладнання: GPS-кабель і приймач                                 |

### 3.3.2 Огляд з'єднань на машині

#### MDS

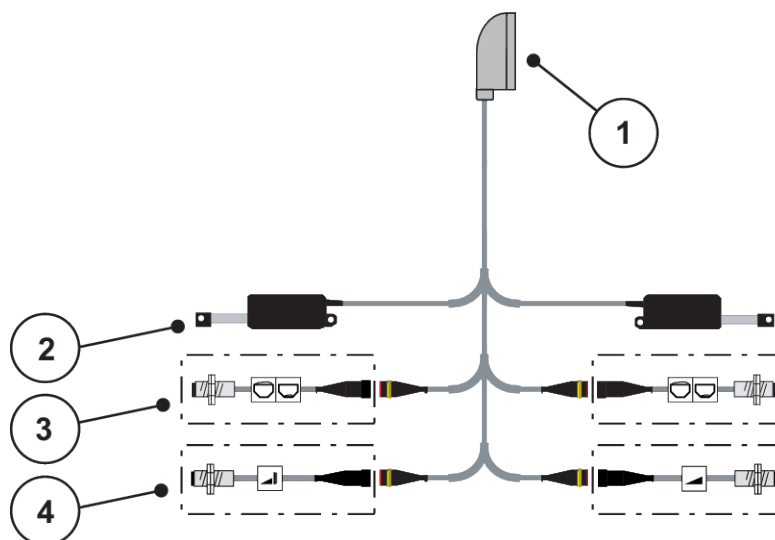


Рис. 11: Схематичний огляд підключення QUANTRON-A - MDS

- |   |   |
|---|---|
| [1] 39-контактний штепсельний роз'єм машини               | [3] Додаткове обладнання (датчик рівня заповнення ліворуч/праворуч) |
| [2] Приводний механізм заслінки дозатора ліворуч/праворуч | [4] Додаткове обладнання (датчик TELIMAT зверху/внизу)              |

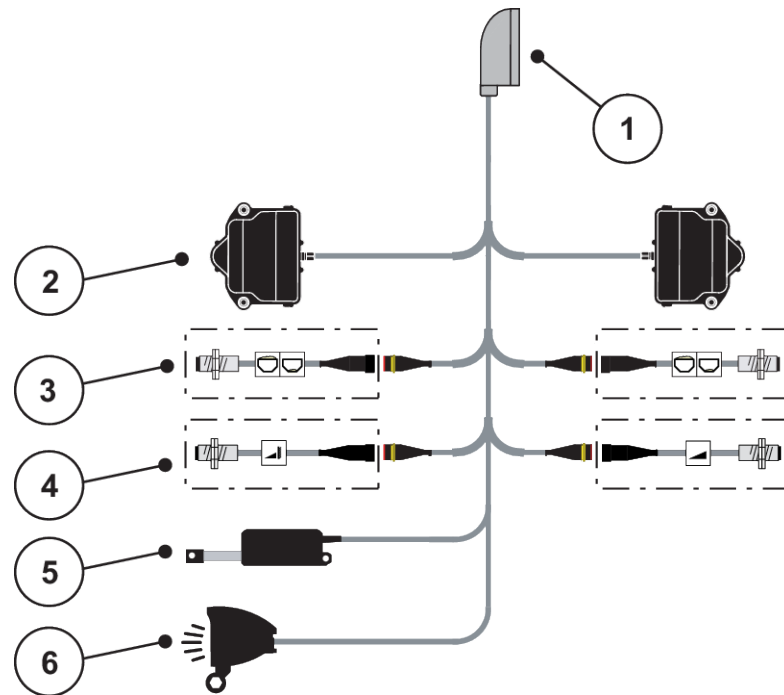
**AXIS-M, варіант Q**

Рис. 12: Схематичний огляд підключення QUANTRON-A - AXIS-M варіант Q

- |   |  |
|---|--|
| [1] 39-контактний штепсельний роз'єм машини                         | [4] Додаткове обладнання - датчик TELIMAT чи датчик GSE зверху/внизу |
| [2] Привод механізму повороту заслінки дозатора ліворуч/праворуч    | [5] Брезент  |
| [3] Додаткове обладнання (датчик рівня заповнення ліворуч/праворуч) | [6] Додаткове обладнання: SpreadLight                                |

**AXIS-M EMC - VariSpread V8**

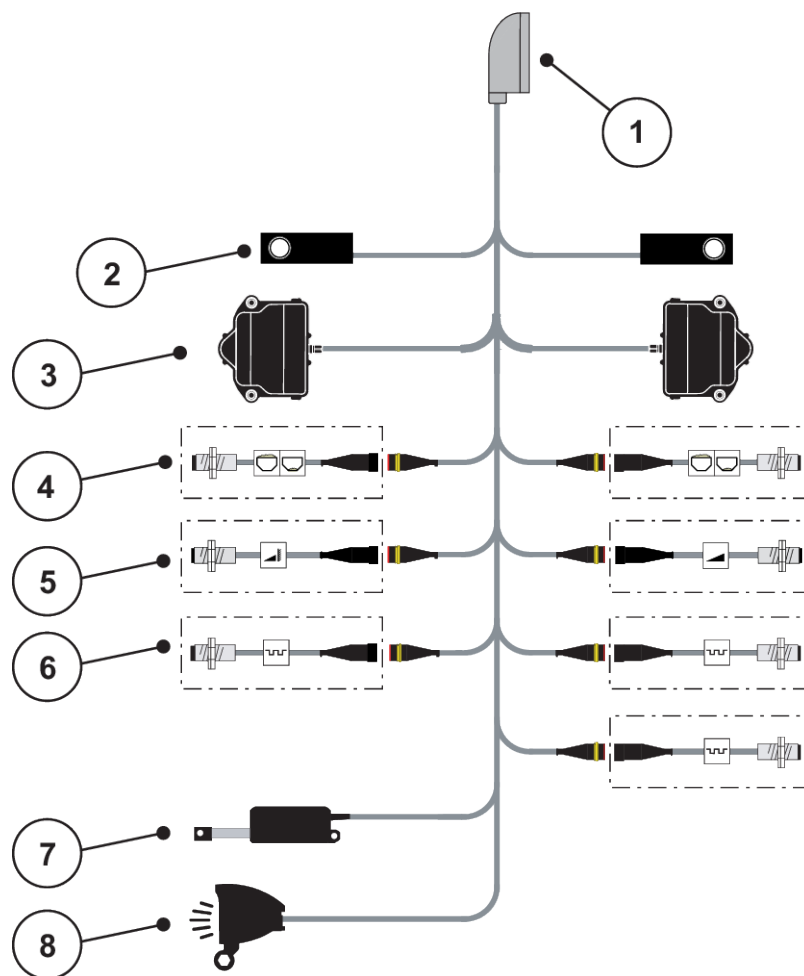


Рис. 13: Схематичний огляд підключення QUANTRON-A - AXIS-M EMC V8

- |  |  |
|--|--|
| [1] 39-контактний штепсельний роз'єм машини                        | [5] Додаткове обладнання: Датчик TELIMAT або датчик GSE зверху/внизу |
| [2] Датчик маси ліворуч/праворуч (тільки машини з рамою ваг)       | [6] Датчики М EMC (ліворуч, праворуч, в центрі)                      |
| [3] Привод механізму повороту заслінки дозатора ліворуч/праворуч   | [7] Брезент  |
| [4] Додаткове обладнання: Датчик рівня заповнення ліворуч/праворуч | [8] Додаткове обладнання: SpreadLight                                |



**AXIS-M EMC - VariSpread VS pro**

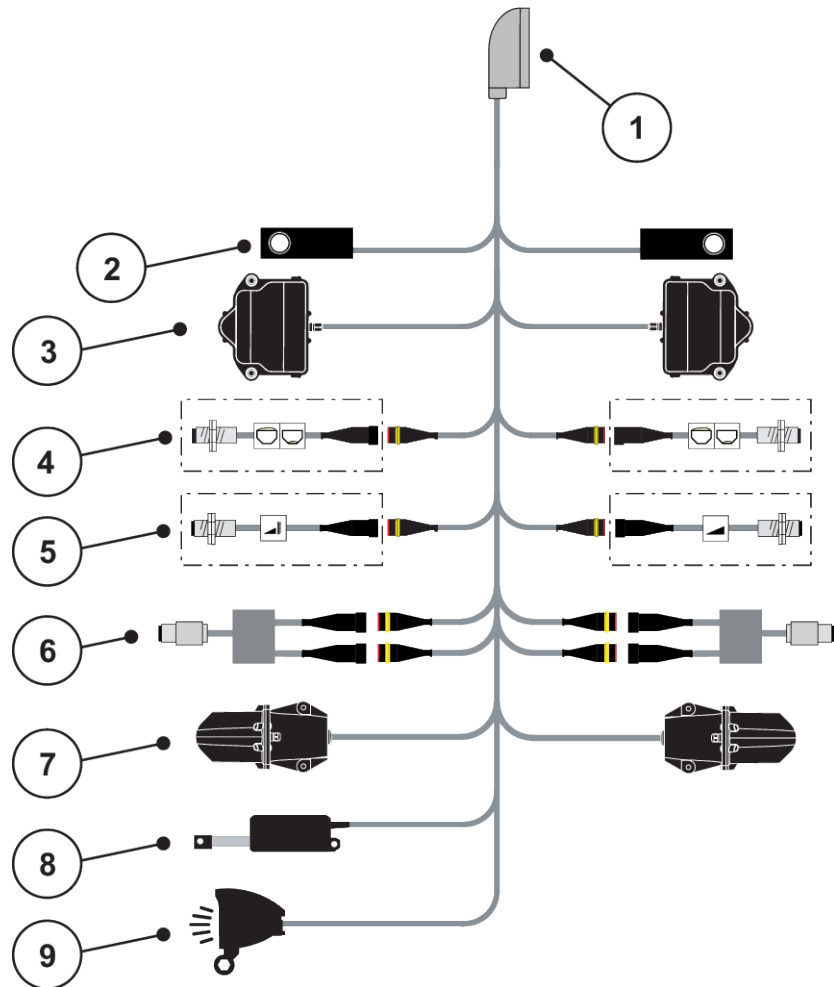


Рис. 14: Схематичний огляд підключення QUANTRON-A - AXIS-M EMC VS pro

- |  |  |
|--|--|
| [1] 39-контактний штепсельний роз'єм машини                        | [5] Додаткове обладнання: Датчик TELIMAT або датчик GSE зверху/внизу |
| [2] Датчик маси ліворуч/праворуч (тільки машини з рамою ваг)       | [6] Датчик крутного моменту/частоти обертання ліворуч/праворуч       |
| [3] Привод механізму повороту заслінки дозатора ліворуч/праворуч   | [7] Механізми налаштування точки подачі ліворуч/праворуч             |
| [4] Додаткове обладнання: Датчик рівня заповнення ліворуч/праворуч | [8] Брезент  |
|  | [9] Додаткове обладнання: SpreadLight                                |

### 3.4 Підготовка заслінки дозатора

Розкидачі мінеральних добрив AXIS-M Q, AXIS-M EMC та MDS Q обладнано електронним пристроєм відкриття заслінки для регулювання витрат добрива.

#### **ПОВІДОМЛЕННЯ!**

##### **Стежте за положенням заслінок дозатора на туковій сівалці AXIS**

Увімкнення приводних механізмів за допомогою блока керування QUANTRON-A може призвести до пошкодження заслінки дозатора на машині, якщо упорний важіль установлено в неправильне положення.

- ▶ Упорні важелі завжди необхідно фіксувати при максимальному положенні на шкалі.

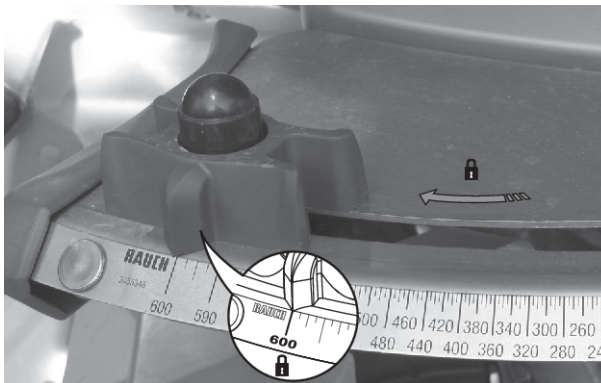


Рис. 15: Підготовка заслінки дозатора AXIS (приклад)



Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації розкидача мінеральних добрив.

## 4 Експлуатація

### ⚠ ОБЕРЕЖНО!

#### Небезпека травмування під час розкидання добрива

У разі виникнення несправності на шляху до місця внесення добрива заслінка дозатора може несподівано відкритися. У разі розсипання добрив існує небезпека посковзнутися й отримати травму.

- ▶ **Перш ніж виїхати до місця внесення добрива, обов'язково вимкніть електронну систему керування.**



#### Лише AXIS-M EMC (+W)

Налаштування окремих меню дуже важливе для оптимального **автоматичного регулювання потоку матеріалу (функція EMC)**.

Зверніть увагу, зокрема, на особливості функції EMC для наступних пунктів меню:

- В меню Налаштування добрива
  - Диск; див. 4.6.7 Тип розкидального диска
  - Вал відбору потужн.; див. 4.6.6 Частота обертання вала відбору потужності
- В меню Налаштування машини
  - AUTO / MAN режим; див. 4.7.2 Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ» та главу. 5

### 4.1 Ввімкнення системи керування машиною

#### Умови:

- Систему керування правильно підключено до машини та трактора.
  - Приклад див. у главі 3.3 Підключення блока керування.
- Забезпечується мінімальна напруга **11 В**.

- ▶ Натисніть клавішу **УВІМК./ВИМК.** [1].

*Через кілька секунд з'явиться панель запуску блока керування.*

*Потім на кілька секунд на блоці керування з'явиться меню активації.*

- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.

*Протягом кількох секунд на дисплеї відобразиться екран пускової діагностики.*

*Після цього з'явиться робочий екран.*

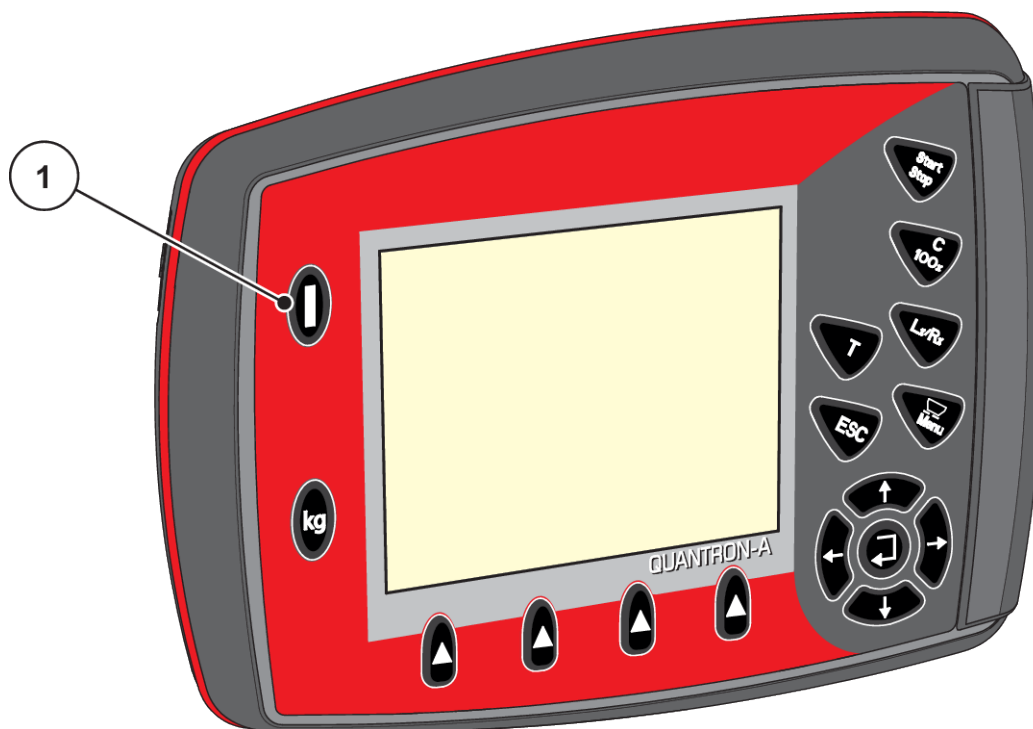


Рис. 16: Увімкнення блока керування

[1] Перемикач «УВИМК./ВИМК.»

## 4.2 Навігація в межах меню



У розділі 1.3.3 *Ієрархія меню, клавіші та навігація* наведено важливі вказівки щодо відображення меню та навігації між різними меню.



### Виклик головного меню

► Натисніть клавішу Меню. Див. 2.3 *Елементи керування*

*На дисплеї відобразиться головне меню.*

*Перше підменю буде виділено чорною смугою.*



В одному вікні меню одночасно відображаються не всі параметри. Для переходу до наступного вікна використовуються **клавіші зі стрілками**.

### Виклик підменю

- ▶ Переміщуйте смугу вгору та вниз за допомогою клавіш зі стрілками.
- ▶ Позначте необхідне підменю на дисплеї чорною смугою.
- ▶ Для виклику виділеного підменю необхідно натиснути клавішу Enter.

З'являться вікна, які пропонують різні дії.

- Введення тексту
- Введення значень
- Налаштування за допомогою подальших підменю

### Вихід із меню

- ▶ Збережіть усі налаштування, натиснувши **клавішу Enter**.  
*Ви повернетесь назад до попереднього меню.*

Або

- ▶ Натисніть клавішу ESC.  
*Попередні налаштування буде збережено.*  
*Ви повернетесь назад до попереднього меню.*



Або

- ▶ Натисніть клавішу Меню.  
*Ви повернетесь назад до робочого екрана.*  
*При повторному натисненні клавіші Меню знову показується меню, із якого ви вийшли.*

## 4.3 Ваги/лічильник шляху

У цьому меню можна переглянути параметри виконаних робіт із внесення добрива та функції режиму зважування.



► Натисніть клавішу кг на блоці керування.

З'являється меню Шлях. ліч. зважув..

|                        |
|------------------------|
| Шлях. ліч. зважув.     |
| <b>Лічильник шляху</b> |
| Залишок (кг, га, м)    |
| Лічильник метражу      |
| Тарування ваг          |

Рис. 17: Меню Шлях. ліч. зважув.

| Підменю             | Значення  | Опис  |
|---------------------|---|---|
| Лічильник шляху     | Відображення кількості внесеного добрива, площі внесення та пройденого під час внесення добрива шляху | 4.3.1 Лічильник шляху                       |
| Залишок (кг, га, м) | Тільки ваговий розкидач: відображення залишкової кількості в баку машини                              | 4.3.2 Відображення залишкової кількості     |
| Лічильник метражу   | Відображення пройденого шляху з моменту останнього скидання лічильника метражу                        | Скидання за допомогою клавіші <b>C 100%</b> |
| Тарування ваг       | Тільки ваговий розкидач: на порожніх вагах встановлюється значення «0 кг»                             | 4.3.3 Тарування ваг                         |

### 4.3.1 Лічильник шляху

У цьому меню ви можете запитати значення виконаного внесення добрива, спостерігати за залишковою кількістю і скинути лічильник шляху.



Рис. 18: Меню «Лічильник шляху»

- |  |   |
|--|---|
| [1] Відображення кількості внесеного добрива з моменту останнього скидання даних | [3] Відображення шляху, пройденого під час внесення добрива з моменту останнього скидання даних |
| [2] Відображення площі внесення добрива з моменту останнього скидання даних      | [4] Скидання даних лічильника шляху: усі значення скидаються до 0                               |

#### Скинути ліч. шляху

- ▶ Виберіть підменю Шлях. ліч. зважув. > Лічильник шляху.

*На дисплеї відобразатимуться отримані з моменту останнього скидання даних значення кількості внесеного добрива, обробленої площі та пройденого при цьому шляху.*

*Поле Скинути ліч. шляху виділено.*

- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.

*Усі значення лічильника шляху скидаються до 0.*

- ▶ Натисніть **клавішу кг**.

*Ви повернетесь назад до робочого екрана.*

#### Перегляд даних лічильника шляху під час внесення добрива

Під час внесення добрива (тобто при відкритих заслінках дозатора) можна перейти в меню Лічильник шляху та переглянути поточні значення.



Щоб забезпечити безперервний контроль значень під час внесення добрива, полям індикації на робочому екрані можна також на вибір призначити параметри Шлях, кг, Шлях, га або Шлях, м, див. главу 4.10.2 Вибір індикатора

### 4.3.2 Відображення залишкової кількості

У меню Залишок,кг можна переглянути залишок у баку.

У меню відображаються можливі значення площі (га) та шляху (м), для яких вистачить залишкової кількості мінерального добрива.

Обидва показники розраховуються на основі таких значень:

- Налаштування добрива
- дані, введені в поле «Залишкова кількість»
- Витрати
- Робоча ширина

► Виберіть меню Шлях. ліч. зважув.> Залишок (кг, га, м).

З'являється меню «Залишок».



Поточну масу завантаження можна визначити лише у ваговому розкидачі шляхом зважування. У всіх інших розкидачах залишкова кількість мінерального добрива розраховується на основі параметрів внесення добрив і налаштувань машини та на основі сигналу руху, а рівень заповнення потрібно вводити вручну (див. далі).

У цьому меню не можна змінювати значення Витрати та Робоча ширина. Ці значення мають тут лише інформаційний характер.

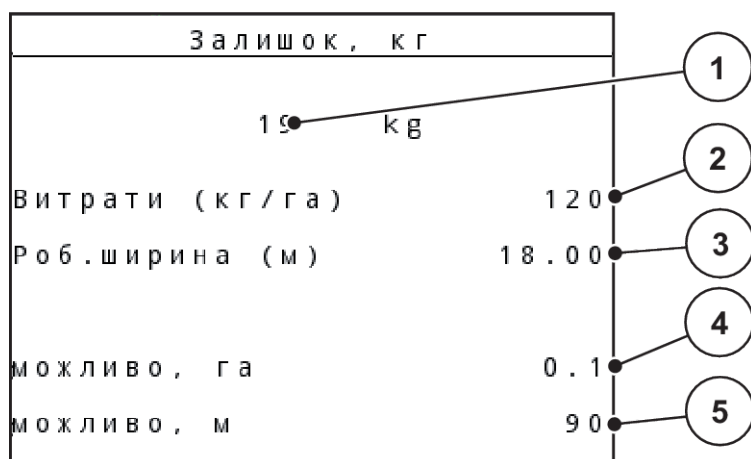


Рис. 19: Меню Залишок,кг

- |  |  |
|--|--|
| [1] Поле введення «Залишкова кількість»                  | [4] Індикація можливої площі внесення добрива  |
| [2] Витрати, поле індикації з Налаштування добрива       | [5] Індикація можливого шляху внесення добрива |
| [3] Робоча ширина, поле індикації з Налаштування добрива |  |



- ▶ Виберіть меню Шлях. ліч. зважув. > Залишок (кг, га, м).

*На дисплеї відобразиться кількість добрива, яка залишилася з моменту останнього внесення.*

- ▶ Наповніть бак.
- ▶ В полі кг введіть нове значення загальної маси добрива в баку.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.



*Пристрій розрахує значення для можливої площі та шляху внесення добрива.*



- ▶ Натисніть клавiшу кг.

*Ви повернетесь назад до робочого екрана.*

#### **Перегляд залишкової кількості добрива під час внесення**



Під час внесення добрива його залишкова кількість постійно розраховується та відображається на дисплеї.

Див. главу. 5 *Режим внесення добрива*

### **4.3.3**

#### **Тарування ваг**

##### ***Тільки для AXIS із датчиками маси***

У цьому меню встановіть на порожніх вагах значення «0 кг».

Під час тарування ваг необхідно дотримуватися таких умов:

- бак порожній;
- машина стоїть на місці;
- вал відбору потужності вимкнено;
- машина в горизонтальному положенні та не стоїть на землі,
- трактор стоїть на місці.

##### **Тарування ваг:**

- ▶ Виберіть меню Шлях. ліч. зважув. > Тарування ваг.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.



*На порожніх вагах тепер встановлено значення «0 кг».*

*На дисплеї з'явиться меню «Шлях. ліч. зважув.».*



Перед кожним використанням виконуйте тарування ваг, щоб забезпечити безпомилковий розрахунок залишкової кількості добрива.

## 4.4 Головне меню

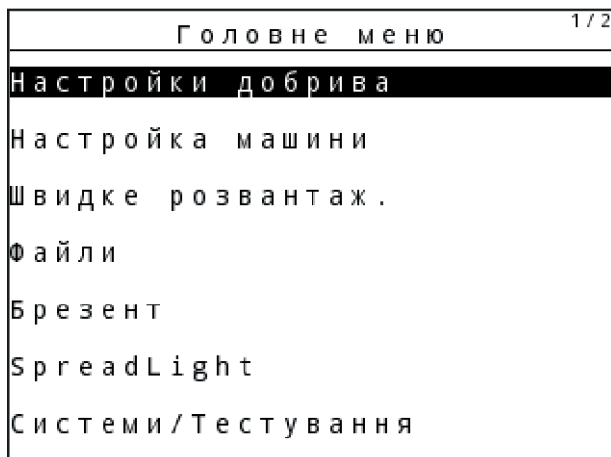


Рис. 20: Головне меню

| Підменю            | Значення  | Опис   |
|--------------------|---|--|
| Настройки добрива  | Параметри для добрива та режиму його внесення                   | 4.5 Параметри для внесення добрива у режимі Easy |
| Настройка машины   | Параметри для трактора та машини                                | 4.7 Параметри машини                             |
| Швидке розвантаж.  | Прямий виклик меню для швидкого розвантаження машини            | 4.8 Швидке розвантаження                         |
| Файли              | Виклик меню для вибору, створення або видалення польового файлу | 4.9 Польовий файл                                |
| Брезент            | Відкривання/закривання брезенту                                 | 4.13 Брезент                                     |
| SpreadLight        | Ввімкнення/вимикання фари робочого освітлення                   | 4.12 Фара робочого освітлення (SpreadLight)      |
| Системи/Тестування | Параметри та діагностика системи керування                      | 4.10 Система/тестування                          |
| Відомості          | Відображення конфігурації машини                                | 4.11 Довідка                                     |

## 4.5 Параметри для внесення добрива у режимі Easy

Налаштування Режим описано в розділі 4.10.3 *Налаштування режиму*.

У цьому меню можна встановити параметри для добрива та режиму його внесення.

- ▶ Виберіть меню Головне меню> Налаштування добрива.



Якщо активована функція **M EMC**, то автоматично вмикається експертний режим.

| Налаштування добрива  |  | 1 / 4 |
|-----------------------|--|-------|
| <b>25.EXACOTE 35</b>  |  |       |
| Витрати (кг/га)       |  | 200   |
| Роб.ширина (м)        |  | 6.00  |
| Коеф.текучості        |  | 1.03  |
| Пункт завантаж.       |  | 4.0   |
| Пуск/уст. норм. внес. |  |       |

Рис. 21: Меню Налаштування добрива AXIS, режим Easy

| Налаштування добрива  |  |       |
|-----------------------|--|-------|
| <b>25.EXACOTE 35</b>  |  |       |
| Витрати (кг/га)       |  | 200   |
| Роб.ширина (м)        |  | 6.00  |
| Коеф.текучості        |  | 1.03  |
| Налаштування ножа     |  | ----- |
| Пуск/уст. норм. внес. |  |       |

Рис. 22: Меню Налаштування добрива MDS, режим Easy

| Підменю             | Значення   | Опис  |
|---------------------|--|---|
| Назва добрива       | Вибране добриво з таблиці дозування добрив   | 4.6.11 Таблиці дозування добрив   |
| Витрати (кг/га)     | Введення встановленого значення витрат добрива в кг/га   | 4.6.1 Витрати добрива   |
| Роб.ширина (м)      | Установлення робочої ширини для внесення добрива   | 4.6.2 Налаштування робочої ширини   |
| Коеф.текучості      | Введення значення коефіцієнту текучості використовуваного добрива.   | 4.6.3 Коефіцієнт текучості  |
| Пункт завантаж.     | Введення точки подачі<br>Для машин з електричними приводними механізмами точки подачі: Налаштування точки подачі | Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації машини.<br>4.6.4 Точка подачі |
| Налаштування ножа   | Установлення параметрів лопаті для розкидання. Це повідомлення має виключно інформаційний характер               | Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації машини.                       |
| Пуск/уст.норм.внес. | Виклик підменю для встановлення норми внесення добрива   | 4.6.5 Встановлення норми внесення добрива   |

## 4.6 Параметри для внесення добрива у режимі Expert

Налаштування Режим описано в розділі 4.10.3 Налаштування режиму.

У цьому меню можна встановити параметри для добрива та режиму його внесення.

- ▶ Виберіть меню Головне меню> Налаштування добрива.



Якщо активована функція **M EMC**, то автоматично вмикається експертний режим.



Дані, введені в пунктах меню Диск та Вал відбору потужн., мають співпадати з фактичними налаштуваннями в вашій машині.

| Настройки добрива <sup>1/4</sup> |      | Настройки добрива <sup>2/4</sup> |       |
|----------------------------------|------|----------------------------------|-------|
| <b>25. EXACTE 35</b>             |      | <b>Вал відбору поту 450</b>      |       |
| Витрати (кг/га)                  | 200  | Диск                             | 54    |
| Роб.ширина (м)                   | 6.00 | Тип розкид.межею                 | Межа  |
| Коеф.текучості                   | 1.03 | Гран.к-сть обертів               | 400   |
| Пункт завантаж.                  | 4.0  | TELIMAT Межа                     | H13   |
|                                  |      | Гран. кількість(%)               | - 0   |
| Пуск/уст.норм.внес.              |      | Вид добрива                      | Звич. |

Рис. 23: Меню Настройки добрива AXIS, режим Expert

| Настройки добрива <sup>1/3</sup> |      | Настройки добрива <sup>2/3</sup> |       |
|----------------------------------|------|----------------------------------|-------|
| <b>25. EXACTE 35</b>             |      | <b>Вал відбору поту 540</b>      |       |
| Витрати (кг/га)                  | 200  | Диск                             | M1    |
| Роб.ширина (м)                   | 6.00 | Тип розкид.межею                 | Межа  |
| Коеф.текучості                   | 1.03 | Гран.к-сть обертів               | 400   |
| Налаштування ножа                | ---- | TELIMAT Межа                     | H13   |
|                                  |      | Гран. кількість(%)               | - 0   |
| Пуск/уст.норм.внес.              |      | Вид добрива                      | Звич. |

Рис. 24: Меню Настройки добрива MDS, режим Expert

| Настройки добрива <sup>3/4</sup> |  | Настройки добрива <sup>4/4</sup> |     |          |        |
|----------------------------------|--|----------------------------------|-----|----------|--------|
| Висота установки 50/50           |  | <b>Розрах. VariSpread</b>        |     |          |        |
| OCI Agro                         |  | Шир. (м)                         | ПЗ  | Ч. оберт | К-сть% |
| 35%N, 0,89 kg / l                |  | 3.00                             | 4.0 | 450      | AUTO   |
| <b>Указ. значення ширини 100</b> |  | 00.00                            | 4.0 | 450      | AUTO   |
| Розрах. OptiPoint                |  | 00.00                            | 0.0 | 450      | AUTO   |
| GPS Control Info                 |  | 00.00                            | 0.0 | 450      | AUTO   |
| Таблиця доз. добрив              |  | 0.00                             | 0.0 | 450      | AUTO   |

Рис. 25: Меню Настройки добрива AXIS/MDS, вкладки 3/4

| Підменю       | Значення                                   | Опис                            |
|---------------|--|---------------------------------|
| Назва добрива | Вибране добриво з таблиці дозування добрив | 4.6.11 Таблиці дозування добрив |

| Підменю             | Значення  | Опис   |
|---------------------|---|--|
| Витрати (кг/га)     | Введення встановленого значення витрат добрива в кг/га  | 4.6.1 <i>Витрати добрива</i>   |
| Роб.ширина (м)      | Установлення робочої ширини для внесення добрива  | 4.6.2 <i>Налаштування робочої ширини</i>   |
| Коеф.текучості      | Введення значення коефіцієнту текучості використовуваного добрива.  | 4.6.3 <i>Коефіцієнт текучості</i>  |
| Пункт завантаж.     | Введення точки подачі<br>Для <b>машин з електричними приводними механізмами точки подачі</b> : Налаштування точки подачі  | Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації машини.<br>4.6.4 <i>Точка подачі</i> |
| Налаштування ножа   | Установлення параметрів лопаті для розкидання. Це повідомлення має виключно інформаційний характер  | Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації машини.                              |
| Пуск/уст.норм.внес. | Виклик підменю для встановлення норми внесення добрива  | 4.6.5 <i>Встановлення норми внесення добрива</i>   |
| Вал відбору потужн. | <b>AXIS-M</b><br>Впливає на регулювання потоку матеріалу EMC<br><br>Заводське налаштування:<br>• AXIS-M 20.2/30.2: 540 об/хв<br>• AXIS-M 50.2: 750 об/хв  | 4.6.6 <i>Частота обертання вала відбору потужності</i>   |
| Диск                | Налаштування типу розкидального диска, встановленого на розкидачі мінеральних добрив<br>Впливає на регулювання потоку матеріалу EMC<br><br>Перелік варіантів:<br>• S1<br>• S2<br>• S4<br>• S6<br>• S8 | 4.6.7 <i>Тип розкидального диска</i>   |

| Підменю               | Значення   | Опис  |
|-----------------------|--|---|
| Диск                  | <p>Налаштування типу розкидального диска, встановленого на розкидачі мінеральних добрив</p> <p>Перелік варіантів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• M1C</li> <li>• M1XC</li> <li>• M2</li> </ul>  | Вибір здійснюється за допомогою клавіш зі стрілками, підтвердження – за допомогою клавіші Enter |
| Тип розкид.межею      | <p>Перелік варіантів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Межа</li> <li>• Край</li> </ul>   | Вибір здійснюється за допомогою клавіш зі стрілками, підтвердження – за допомогою клавіші Enter |
| Гран.к-сть обертів    | Попереднє налаштування частоти обертання у режимі внесення добрива на межі поля  | Введення в окремому вікні   |
| TELIMAT Край/Межа     | Збереження параметрів пристрою TELIMAT для внесення добрива на межі поля   | Тільки для машин з датчиком TELIMAT.  |
| Гран. кількість(%)    | Попереднє налаштування зменшення кількості витрат добрива у режимі внесення добрива на межі поля   | Введення в окремому вікні   |
| Вид добрива           | <p>Перелік варіантів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Звич.</li> <li>• Пізно</li> </ul>   | Вибір за допомогою <b>клавіш зі стрілками</b> Підтвердження натисканням <b>клавіші Enter</b>    |
| Висота установки      | <p>Введення в см спереду/см ззаду</p> <p>Перелік варіантів:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0/6</li> <li>• 40/40</li> <li>• 50/50</li> <li>• 60/60</li> <li>• 70/70</li> <li>• 70/76</li> </ul> |   |
| Виробник              | Введення даних про виробника добрива   |   |
| Склад                 | Хімічний склад із зазначенням часток у відсотках   |   |
| Указ. значення ширини | Уведення значення ширини з таблиці дозування добрив. Потрібно для розрахунку OptiPoint   |   |

| Підменю             | Значення  | Опис                            |
|---------------------|---|---------------------------------|
| Розрах. OptiPoint   | Введення параметрів функції GPS Control                           | 4.6.9 Розрахунок OptiPoint      |
| Інформ. GPS-Control | Відображення інформації про параметри функції GPS Control         | 4.6.10 Довідка GPS Control      |
| Таблиця доз. добрив | Керування таблицями дозування добрив                              | 4.6.11 Таблиці дозування добрив |
| Розрах. VariSpread  | Розрахунок значень для секцій штанги, які підлягають налаштуванню | 4.6.12 Розрахунок VariSpread    |

#### 4.6.1 Витрати добрива

У цьому меню введіть необхідне значення витрат добрива.

- ▶ Виберіть меню Налаштування добрива > Витрати (кг/га).  
*На дисплеї відобразиться поточне значення витрат добрива.*
- ▶ Введіть нове значення в поле введення. Див. 4.14.2 Введення значень
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.  
*Нове значення збережено у системі керування.*

#### 4.6.2 Налаштування робочої ширини

У цьому меню можна встановити значення робочої ширини (у метрах).

- ▶ Виберіть меню Налаштування добрива > Роб.ширина (м).  
*На дисплеї відобразиться поточне значення робочої ширини.*
- ▶ Введіть нове значення в поле введення.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.

*Нове значення буде збережено у блоці керування.*

#### 4.6.3 Коефіцієнт текучості

Значення коефіцієнту текучості знаходиться в діапазоні від **0,2** до **1,9**. При однакових основних параметрах (швидкість руху, робоча ширина, витрати добрива) діє таке правило:

- При **збільшенні** коефіцієнту текучості **зменшується** доза добрива.
- При **зменшенні** коефіцієнту текучості **збільшується** доза добрива.

Повідомлення про помилку з'являється, як тільки коефіцієнт текучості вийде за межами заданого діапазону. Див. главу 6 *Попереджувальні повідомлення та можливі причини*.

Якщо розкодується біодобриво чи крупа, то мінімальний коефіцієнт слід зменшити на 0,2. Таким чином можна перешкоджати постійному відображенню повідомлення про помилку.



Якщо коефіцієнт текучості відомий після попереднього встановлення норми внесення добрива або взято з таблиці дозування, введіть його в цьому вікні Ручний.



В меню Пуск/уст.норм.внес. можна розрахувати коефіцієнт текучості за допомогою системи керування та ввести це значення. Див. 4.6.5 *Встановлення норми внесення добрива*

Функція M EMC визначає коефіцієнт текучості спеціально для кожної сторони внесення добрива. Тому ручне введення є зайвим.



Розрахунок коефіцієнта текучості залежить від використовуваного режиму експлуатації. Для отримання детальнішої інформації про коефіцієнт текучості див. 4.7.2 *Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»*.

#### Введення коефіцієнту текучості:

- ▶ Виберіть меню Настройки добрива > Коеф.текучості.  
*На дисплеї відобразиться поточне значення коефіцієнту текучості.*
- ▶ Внесіть в поле введення значення з таблиці дозування.



Якщо в таблиці дозування немає вашого добрива, введіть для коефіцієнту текучості значення **1,00**.

У режимі експлуатації AUTO km/h та MAN km/h рекомендується **установити норму внесення добрива**, щоб розрахувати точний коефіцієнт текучості для цього добрива.

- ▶ Натисніть **кнопку Enter**.

*Нове значення буде збережено у блоці керування.*



#### AXIS-M EMC (+W)

Ми рекомендуємо, щоб коефіцієнт текучості відображався на робочому екрані. Таким чином можна відстежувати регулювання коефіцієнту текучості під час виконання робіт із внесення добрива. Див. 4.10.2 *Вибір індикатора* та 4.7.2 *Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»*

#### Мінімальний коефіцієнт

На основі введеного значення система керування машини автоматично встановлює мінімальний коефіцієнт на одне із наведених значень:

- Мінімальний коефіцієнт становить 0,2, якщо введене значення менше за 0,5
- Якщо ввести значення, що перевищує 0,5, мінімальний коефіцієнт становить 0,4.

**Індикація коефіцієнта текучості за допомогою функції М EMC (лише AXIS)**

В підменю Коеф.текучості зазвичай вводиться значення для коефіцієнта текучості. Однак, під час проведення робіт із внесення добрива та при активованій функції М EMC блок керування регулює відкривання заслінок дозатора ліворуч та праворуч окремо. Обидва значення показуються на робочому екрані.



Після натискання клавіші Старт/Стоп індикація коефіцієнта текучості на дисплеї оновлюється з невеликою затримкою. Після цього оновлення індикації виконується регулярно.

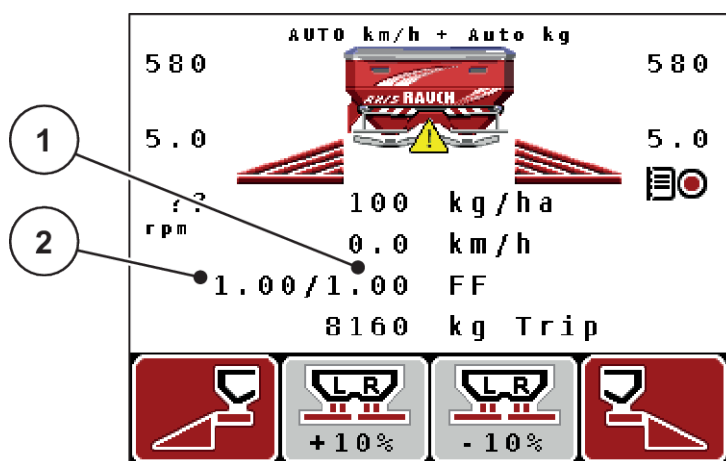


Рис. 26: Окреме регулювання коефіцієнта текучості ліворуч та праворуч (активна функція М EMC)

- [1] Коефіцієнт текучості ступеня відкриття заслінки дозатора праворуч [2] Коефіцієнт текучості ступеня відкриття заслінки дозатора ліворуч

#### 4.6.4 Точка подачі

##### AXIS-M Q V8



Введення точки подачі в машинах **варіанту Q** має тільки інформаційний характер і не впливає на параметри тукової сівалки.

У цьому меню для довідки можна вказати необхідну точку подачі.

- ▶ Виберіть меню Налаштування добрива > Пункт завант.
- ▶ Визначте положення точки подачі за допомогою таблиці дозування добрив.
- ▶ Введіть отримане значення в поле введення.
- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.

У вікні *Налаштування добрив* відобразиться нова точка подачі.

##### AXIS-M VS pro

Налаштування точки подачі для розкидача мінеральних добрив AXIS EMC здійснюється тільки за допомогою електричного регулювання точки подачі.

- ▶ Виберіть меню **Настройки добрива > Пункт завант.**
- ▶ Визначте положення точки подачі за допомогою таблиці дозування добрив.
- ▶ Введіть отримане значення в поле введення.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter.**

*У вікні **Настройки добрива** відобразиться нова точка подачі.*

Під час блокування точки подачі з'являється попереджувальне повідомлення 17, див. 6.1 *Значення попереджувальних повідомлень.*

### ⚠ **ОБЕРЕЖНО!**

#### **Небезпека травмування під час автоматичного переміщення точки подачі**

Після натиснення функціональної клавiші **Пуск/стоп** електричний сервомотор (Speedservo) встановлює точку подачі в попередньо встановлене положення. Це може призвести до травм.

- ▶ Перед натисненням клавiші **Пуск/стоп** переконайтеся, що в небезпечній зоні машини нікого немає.
- ▶ Підтвердіть попереджувальне повідомлення «Переміщення в точку подачі» натисканням клавiші Start/Stop.

## 4.6.5 Встановлення норми внесення добрива



Меню **Пуск/уст.норм.внес.** заблоковано для функції «Ваговий розкидач» і для всіх машин в **режимі експлуатації AUTO km/h + AUTO kg.** Цей пункт меню є неактивним.

У цьому меню коефіцієнт текучості розраховується на основі встановлення норми внесення добрива та зберігається у блоці керування.

Норма внесення добрива встановлюється:

- перед першим внесенням добрива
- якщо якість добрива дуже змінилася (вологість, високий вміст пилу, дроблення зерна).
- якщо використовується новий сорт добрива

Норму внесення добрива необхідно встановлювати або при працюючому валу відбору потужності, коли машина стоїть, або під час їзди на пробній ділянці.

- ▶ Демонтуйте обидва диски для розкидання.
- ▶ Установіть точку подачі в положення встановлення норми внесення добрива (положення 0).

**Введення значення робочої швидкості:**

- ▶ Виберіть меню **Налаштування добрива > Пуск/уст.норм.внес..**
- ▶ Введіть середнє значення робочої швидкості.

Це значення необхідне для розрахунку положення заслінки дозатора під час установлення норми внесення добрива.

- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.

*Нове значення збережено.*

*На дисплеї відобразиться попереджувальне повідомлення **Запуск пункту завант. Так = Start** (тільки для AXIS).*

**⚠ ОБЕРЕЖНО!**

**Небезпека травмування під час автоматичного переміщення точки подачі**

Після натиснення функціональної клавiші **Пуск/стоп** електричний сервомотор (Speedservo) встановлює точку подачі в попередньо встановлене положення. Це може призвести до травм.

- ▶ Перед натисненням клавiші **Пуск/стоп** переконайтеся, що в небезпечній зоні машини нікого немає.
- ▶ Підтвердіть попереджувальне повідомлення «Переміщення в точку подачі» натисканням клавiші Start/Stop.

- ▶ Натисніть клавiшу **Старт/Стоп**.

*Точку подачі буде переміщено.*

*Попереджувальне повідомлення зникне.*

*На дисплеї відобразиться друга сторінка меню установлення норми внесення.*



- ▶ Визначте сторону для внесення добрива, для якої необхідно встановити норму внесення. Натисніть клавiшу для вибору внесення добрива із **лівої** сторони, або Натисніть клавiшу для вибору внесення добрива із **правої** сторони.

*Символ вибраної сторони для внесення добрива відобразиться на червоному фоні.*

**⚠ УВАГА!**

**Небезпека травмування під час установлення норми внесення добрива**

Деталі машини, які обертаються, і розкидання добрива можуть стати причиною травмування.

- ▶ Перед початком установлення норми внесення добрива переконайтеся, що виконано всі умови.
- ▶ Дотримуйтеся вказівок, наведених у главі «Установлення норми внесення добрива» в посібнику з експлуатації.

- ▶ Натисніть клавішу **Старт/стоп**.

*Заслінка дозатора попередньо вибраної секції штанги відкривається, і розпочинається процес устанавлення норми внесення добрива.*



Процес устанавлення норми внесення добрива можна перервати в будь-який момент, натиснувши клавішу ESC. Заслінка дозатора закриється, і на дисплеї відобразиться меню **Настройки добрива**.



Тривалість процесу встанавлення норми внесення добрива не впливає на точність результату. Однак необхідно розкидати **щонайменше 20 кг**.

- ▶ Знову натисніть клавішу **Старт/стоп**.

*Устанавлення норми внесення добрива завершено.*

*Заслінка дозатора закривається.*

*На дисплеї відобразиться третя сторінка меню устанавлення норми внесення.*

#### **⚠ УВАГА!**

##### **Небезпека травмування деталями машини, що обертаються**

Доторкання до деталей машини, які обертаються (карданні вали, осі), може призвести до виникнення синців і ран, а також защемлення. Частина тіла або предмети може затиснути або зтягнути.

- ▶ Заглушіть двигун трактора.
- ▶ Вимкніть гідравліку та заблокуйте її від ненавмисного ввімкнення.

#### Новий розрахунок коефіцієнта текучості

- ▶ Зважте кількість розкиданого добрива (врахуйте при цьому вагу приймального баку).
- ▶ Введіть значення маси в пункті меню «Ввести висіану кількість».
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.

*Нове значення буде збережено у блоці керування.*

*На дисплеї відобразиться меню **Обч. коэф. текучості***



Коеф. текучості має становити від 0,4 до 1,9.

- ▶ Установіть коефіцієнт текучості.  
Для застосування заново розрахованого коефіцієнта текучості натисніть **клавiшу Enter**.  
Для підтвердження раніше збереженого коефіцієнта текучості натисніть **клавiшу ESC**.

*Коефіцієнт текучості збережено.*

*На дисплеї відобразиться попереджувальне повідомлення «Переміщення в точку подачі».*

#### **⚠ ОБЕРЕЖНО!**

##### **Небезпека травмування під час автоматичного переміщення точки подачі**

Після натиснення функціональної клавiші **Пуск/стоп** електричний сервомотор (Speedservo) встановлює точку подачі в попередньо встановлене положення. Це може призвести до травм.

- ▶ Перед натисненням клавiші **Пуск/стоп** переконайтеся, що в небезпечній зоні машини нікого немає.
- ▶ Підтвердіть попереджувальне повідомлення «Переміщення в точку подачі» натисканням клавiші Start/Stop.

*Установлення норми внесення добрива завершено.*

#### 4.6.6 Частота обертання вала відбору потужності



Запускати або зупиняти редуктор **тільки при низькій частоті обертання вала відбору потужності.**



Для проведення оптимальногоЗміна хол. ходу! перевірте правильність введення в меню Настройки добрива.

- Дані, введені в пунктах меню Диск та Норм.к-сть обертів або Вал відбору потужн., мають співпадати з фактичними налаштуваннями в вашій машині.

Налаштована частота обертання валу відбору потужності попередньо встановлена в блоці керування на 540 об/хв. Якщо ви бажаєте налаштувати іншу частоту обертання валу відбору потужності, змініть збережене значення у блоці керування.

- ▶ Виберіть меню Настройки добрива > Вал відбору потужн..
- ▶ Введіть частоту обертання.

*На дисплеї з'явиться вікно Параметри для внесення добрива з новим значенням частоти валу відбору потужності.*



Дотримуйтеся вказівок, наведених у главі 4.14.2 Введення значень.

#### 4.6.7 Тип розкидального диска



Для проведення оптимального вимірювання на холостому ході перевірте правильність введення в меню Настройки добрива.

- Дані, введені в пунктах меню Диск та Вал відбору потужн., мають співпадати з фактичними налаштуваннями в вашій машині.

Встановлений тип розкидального диска попередньо запрограмований в блоці керування. Якщо на вашій машині встановлено інші розкидальні диски, то в блоці керування слід ввести правильний тип.

- ▶ Виберіть меню Настройки добрива > Диск.
- ▶ Активувати тип розкидального диска в списку.

*На дисплеї відобразиться вікно Настройки добрива з новим типом розкидального диска.*

#### 4.6.8 Кількість внесення на межі поля

У цьому меню можна налаштувати зменшення кількості витрат добрива (у відсотках) пристрою для розкидання добрива на межі поля TELIMAT. Цей параметр використовується під час активації функції внесення добрива на межі поля за допомогою TELIMAT-Sensor або T-клавіші.



Ми рекомендуємо встановити зменшення кількості витрат добрива на межі поля на 20 %.

**Введення кількості внесення на межі поля:**

- ▶ Виберіть меню Налаштування добрива > Гран. кількість(%).
- ▶ Введіть значення в поле введення і підтвердіть його.

*У вікні Налаштування добрива відобразиться нове значення кількості внесення на межі поля:*

#### 4.6.9 Розрахунок OptiPoint

У меню Розрах. OptiPoint введіть параметри для розрахунку оптимального відступу ввімкнення та вимкнення на **поворотній смузі**. Для точного розрахунку дуже важливо ввести значення ширини для добрива, що застосовується.



Значення дальності для використовуваного добрива можна взяти з таблиці дозування для вашої машини.



- ▶ Введіть задане значення в меню Настройки добрива > Указ. значення ширини.
- ▶ Виберіть меню Настройки добрива > Розрах. OptiPoint.  
*З'явиться перша сторінка меню Розрах. OptiPoint.*



Вказана швидкість руху стосується швидкості руху в діапазоні положень перемикачів. Див. 4.6.10 Довідка GPS Control

- ▶ Введіть середню швидкість руху в діапазоні положень перемикачів.
- ▶ Натисніть **кнопку Enter**.  
*На дисплеї відобразиться третя сторінка меню.*

| GPS Control                         |      |
|-------------------------------------|------|
| Рекомендована відстань до краю поля |      |
| Відстань увімк. (м)                 | 22.3 |
| Відстань вимк. (м)                  | 12.0 |
| Прийняти значення                   |      |

Рис. 27: Розрахунок OptiPoint, стор. 3

| № | Значення  | Опис  |
|---|---|---|
| 1 | Відступ (у метрах) відносно межі поля, починаючи з якого відкриваються заслінки дозатора. | Рис. 56 «Відступ увімк.» (відносно межі поля) |
| 2 | Відступ (у метрах) відносно межі поля, починаючи з якого закриваються заслінки дозатора.  | Рис. 57 «Відступ вимк.» (відносно межі поля)  |



На цій сторінці можна вручну відкорегувати значення параметрів. Див. главу 5.8 GPS-Control.

### Зміна значень

- ▶ Викличте необхідний пункт списку.
- ▶ Введіть нове значення.
- ▶ Натисніть клавішу Прийняти значення.

*Розрахунок OptiPoint завершено.*

*Система керування машиною переходить до вікна «Інформ. GPS-Control».*

### 4.6.10 Довідка GPS Control

У меню Інформ. GPS-Control ви можете переглянути інформацію про розраховані значення налаштувань в меню Розрах. OptiPoint.

Залежно від використовуваного терміналу, на екрані відобразяться два значення відступу (CCI, Müller Elektronik) або одне значення відступу і два значення часу (John Deere та ін.).

- Для більшості терміналів ISOBUS значення, що відображаються тут, автоматично переносяться у відповідне меню налаштувань GPS-терміналу.
- Однак для деяких терміналів потрібен ручний запис.



Це меню має виключно інформаційний характер.

- Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації GPS-терміналу.

### 4.6.11 Таблиці дозування добрив

У цьому меню можна створювати та обробляти таблиці дозування добрив.



Вибір таблиці дозування добрив впливає на параметри для внесення добрива, установлені для системи керування машиною та розкидача добрив. Замість установленного значення витрат добрива записується збережене значення з таблиці дозування добрив.



Ви можете автоматично керувати таблицями дозування і переносити їх на свій блок керування. Для цього вам знадобиться модуль WLAN (спеціальне обладнання) і смартфон. Див. 2.7 Модуль WLAN

### Створення нової таблиці дозування добрив

В електронній системі керування можна створити до 30 таблиць дозування добрив.

- ▶ Виберіть меню Налаштування добрива > Таблиця доз. добрив.

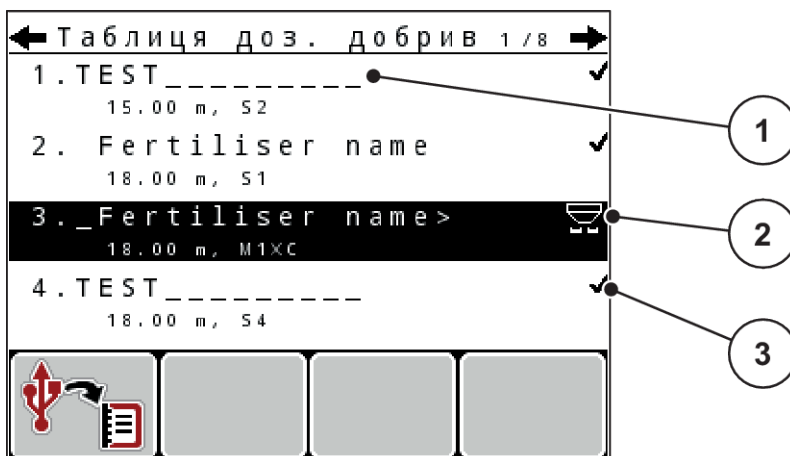


Рис. 28: Меню Таблиця доз. добрив

- [1] Відображення таблиці дозування добрив із введеними значеннями
- [2] Відображення активної таблиці дозування добрив
- [3] Поле назви таблиці дозування добрив

- ▶ Виділіть поле назви порожньої таблиці дозування добрив.

- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.

*На дисплеї з'явиться вікно вибору.*

- ▶ Виберіть опцію Відкрити та поверн. до налаштув. добрива .

- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.

*На дисплеї відобразиться меню Налаштування добрива, а вибраний елемент буде завантажено в параметри для внесення добрива як активна таблиця дозування добрив.*

- ▶ Виберіть пункт меню Назва добрива.

- ▶ Введіть назву Таблиця доз. добрив.



Рекомендується для назви таблиці дозування використовувати назву добрива, що застосовується. Це дає змогу спростити процес установлення відповідності між добривом і таблицею дозування добрив.

- ▶ Відкоригуйте параметри таблиці дозування добрив. Див.. 4.6 Параметри для внесення добрива у режимі Expert.

#### Вибір таблиці дозування добрив

▶ Виберіть меню Налаштування добрива > Таблиця доз. добрив.

▶ Виберіть потрібну таблицю дозування добрив.

*На дисплеї з'явиться вікно вибору.*

▶ Виберіть опцію Відкрити та поверн. до налаштув. добрива ...

*На дисплеї відобразиться меню Налаштування добрива, а вибраний елемент буде завантажено в параметри для внесення добрива як активна таблиця дозування добрив.*



Під час вибору наявної таблиці дозування добрив усі значення в меню Налаштування добрива замінюються збереженими значеннями з вибраної таблиці дозування добрив, зокрема точка подачі та швидкість обертання вала відбору потужності.

- **Машина з електричними приводними механізмами точки подачі:** Система керування машини переміщує приводні механізми точки подачі в положення, яке відповідає значенню, збереженому в таблиці дозування добрив.

#### Копіювання наявної таблиці дозування добрив

▶ Виберіть потрібну таблицю дозування добрив.

*На дисплеї з'явиться вікно вибору.*

▶ Виберіть опцію Скопіювати елемент.

*Копія таблиці дозування добрив займає тепер перше вільне місце у списку.*

#### Видалення наявної таблиці дозування добрив

▶ Виберіть потрібну таблицю дозування добрив.

*На дисплеї з'явиться вікно вибору.*



Активну таблицю дозування добрив видалити неможливо.

▶ Виберіть опцію Видалити елемент.

*Таблицю дозування добрив видалено зі списку.*

### 4.6.12 Розрахунок VariSpread

Майстер секції штанги VariSpread автоматично розраховує ступені перемикавання секції штанги у фоновому режимі. Основою для цього є дані для робочої ширини і точки подачі, введені на перших сторінках меню «Параметри для внесення добрива».



Редагування таблиці VariSpread вимагає спеціального досвіду. Зверніться до свого дилера, якщо ви хочете змінити налаштування.

| Налаштування добрива 4 / 4 |     |         |        |
|----------------------------|-----|---------|--------|
| Розрах. VariSpread         |     |         |        |
| Шир. (м)                   | ПЗ  | Ч.оберт | К-сть% |
| 3.00                       | 4.0 | 450     | AUTO   |
| 00.00                      | 4.0 | 450     | AUTO   |
| 00.00                      | 0.0 | 450     | AUTO   |
| 00.00                      | 0.0 | 450     | AUTO   |
| 0.00                       | 0.0 | 450     | AUTO   |

Рис. 29: Розрахунок VariSpread, приклад з 8 секціями штанги (по 4 з кожної сторони)

- [1] Налаштування секції штанги, що підлягає корегуванню [2] Попередньо встановлене налаштування секції штанги

#### Передача значень на GPS-термінал

Передача значень з таблиці Varispread в GPS-термінал здійснюється автоматично на машинах з VariSpread pro, на машинах з VariSpread V8 в залежності від GPS-терміналу.

## 4.7 Параметри машини

У цьому меню можна встановити параметри для трактора та машини.

- Виберіть меню Налаштування машини.

| Налаштування машини 1 / 2 |     |
|---------------------------|-----|
| Трактор (км/год)          |     |
| AUTO / MAN режим          |     |
| +/- кількість (%)         | 0   |
| Сигнал зміни хол. ходу    | ✓   |
| Рівень заповн., кг        | 150 |
| Easy toggle               |     |

Рис. 30: Меню Налаштування машини (приклад)



На екрані одночасно відображаються не всі параметри. До наступного вікна меню можна перейти за допомогою клавіш зі стрілками вгору/вниз.

| Підменю                                | Значення  | Опис  |
|--|---|---|
| Трактор (км/год)                       | Установлення або калібрування сигналу швидкості   | 4.7.1 <i>Калібрування швидкості</i>           |
| AUTO / MAN режим                       | Установлення автоматичного або ручного режиму   | 4.7.2 <i>Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»</i> |
| +/- кількість (%)                      | Попереднє налаштування змінення кількості внесення добрива для різних типів внесення  | Введення в окремому вікні                     |
| Сигнал зміни хол. ходу                 | Лише AXIS-M EMC: Активація звукового сигналу під час запуску автоматичного вимірювання на холостому ході  | Введення в окремому вікні.                    |
| Рівень заповн., кг                     | Введення залишкової кількості, при якій від датчиків маси надходить попереджувальне повідомлення  |   |
| Easy toggle                            | Обмеження кількості перемикачів двома станами за допомогою клавіші для переходу L%/R%   | 4.7.5 <i>Easy toggle</i>                      |
| Кор.знач.витр.Л,%<br>Кор.знач.витр.П,% | Коригування відхилень між введеними витратами добрива та фактичними витратами добрива. <ul style="list-style-type: none"> <li>Коригування у відсотках вибірково праворуч або ліворуч</li> </ul> |   |

#### 4.7.1 Калібрування швидкості

Калібрування швидкості – це головна умова точного результату внесення добрива. На визначення швидкості, а отже й на результат внесення добрива впливають такі фактори, як розмір шин, зміна трактора, повний привод, відстань між шинами та поверхнею, якість ґрунту та тиск у шинах.

Точний розрахунок кількості імпульсів швидкості на 100 м надзвичайно важливий для точного визначення витрат добрива.

### Підготовка до калібрування швидкості

- ▶ Виконуйте калібрування в полі. Це дає змогу зменшити вплив якості ґрунту на кінцевий результат калібрування.
- ▶ Необхідно проїхати шлях довжиною точно 100 м.
- ▶ Увімкніть повний привод.
- ▶ По можливості завантажте машину тільки наполовину.

### Виклик меню з параметрами машини

Ви можете зберегти до 4 різних профілів для типу і кількості імпульсів і дати назву цим профілям (наприклад, модель трактора).

Перед внесенням добрива переконайтеся, що на дисплеї блока керування відкрито правильний профіль.



Рис. 31: Меню Трактор (км/год)

- |  |   |
|--|---|
| [1] Назва трактора   | [3] Відображення кількості імпульсів на 100 м |
| [2] Індикація імпульсного генератора для сигналу швидкості | [4] Підменю «Калібрування трактора»           |
|  | [5] Символи комірок пам'яті для профілів 1-4  |

### Виклик профілю трактора

- ▶ Виберіть меню Налаштування машини > Трактор (км/год).  
Відображення назви, типу та кількості імпульсів відноситься до профілю, символ якого виділено червоним кольором.
- ▶ Натисніть одну з функціональних клавіш (**F1-F4**) під символом комірки пам'яті.

### Повторне калібрування сигналу швидкості

Наявний профіль можна перезаписати або створити новий у порожній комірці пам'яті.

- ▶ В меню Трактор (км/год) виділіть необхідну комірку пам'яті, натиснувши розташовану нижче функціональну клавішу.
- ▶ Виділіть поле Повторне калібрування.
- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.

На дисплеї відобразиться меню калібрування Калібрування трактора.

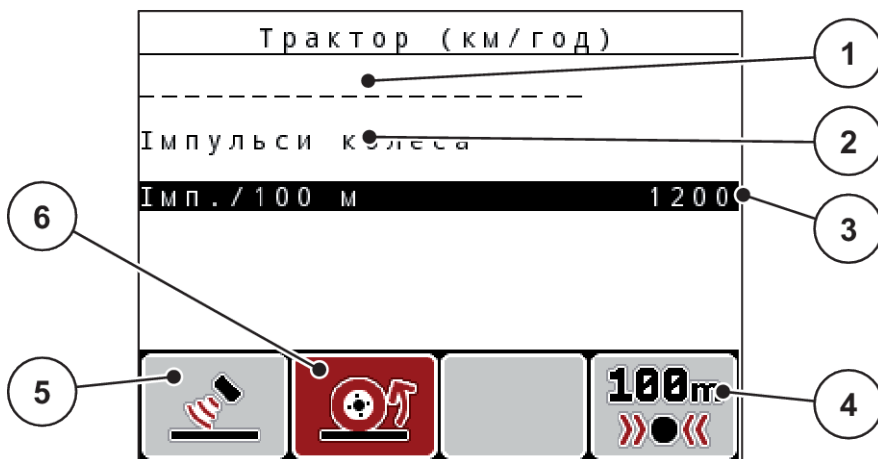


Рис. 32: Меню калібрування «Трактор, км/год»

- |   |   |
|---|---|
| [1] Поле назви трактора                       | [4] Підменю «Автоматичне калібрування»    |
| [2] Індикація типу сигналу швидкості          | [5] Імпульсний генератор імпульсів радара |
| [3] Відображення кількості імпульсів на 100 м | [6] Імпульсний генератор імпульсів колеса |

- ▶ Виділіть поле **Назва трактора**.
- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.
- ▶ Введіть назву профілю.



Довжина запису для назви обмежена 16 символами.

Для кращої ідентифікації профілю рекомендується назвати його назвою моделі трактора.

- Див. 4.14.1 Введення тексту

- ▶ Виберіть імпульсний генератор сигналу швидкості.  
Для **імпульсів радара** натисніть функціональну клавішу **F1** [5].  
Для **імпульсів колеса** натисніть функціональну клавішу **F2** [6].

На дисплеї відобразиться імпульсний генератор.

Далі необхідно встановити кількість імпульсів сигналу швидкості. Якщо точна кількість імпульсів відома, значення можна ввести вручну:

- ▶ Виберіть пункт меню Трактор (км/год) > Повторне калібрування > Імп./100 м.

На дисплеї відобразиться меню «Імпульси» для введення кількості імпульсів вручну.



Якщо точна кількість імпульсів **невідомо**, активуйте функцію **Калібрувальна їзда**.

- ▶ Натисніть функціональну клавішу **F4** (100 м, АВТО, [4]).

*На дисплеї з'явиться робочий екран калібрувальної їзди.*

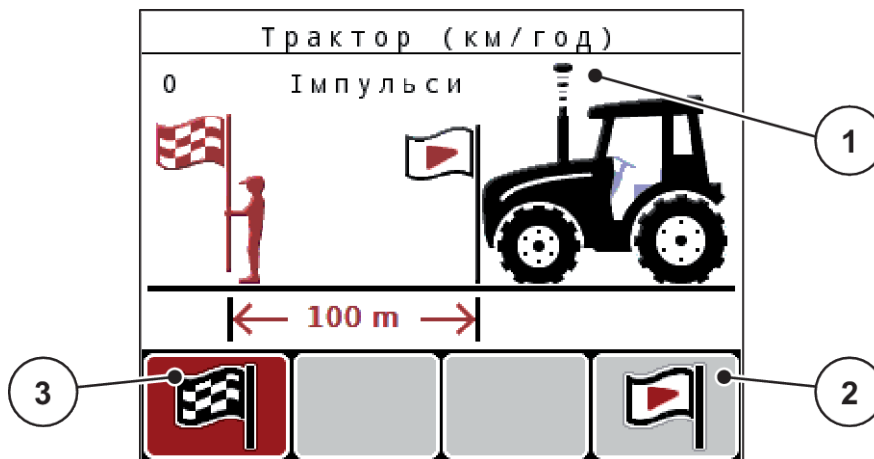


Рис. 33: Робочий екран «Калібрувальна їзда для встановлення сигналу швидкості»

- [1] Відображення кількості імпульсів
- [2] Запуск процесу приймання імпульсів
- [3] Зупинення процесу приймання імпульсів

- ▶ У початковій точці шляху натисніть функціональну клавішу **F4** [2].

*Індикатор імпульсів відобразить значення «0».*

*Блок керування готовий до підрахунку імпульсів.*

- ▶ Необхідно проїхати шлях довжиною 100 м.
- ▶ Зупиніть трактор в кінці шляху.
- ▶ Натисніть функціональну клавішу **F1** [3].  
*На дисплеї відобразиться кількість прийнятих імпульсів.*
- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.

*Нове значення кількості імпульсів збережено.*

*Ви повернетесь назад до меню калібрування.*

#### 4.7.2 Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»

Система керування машиною автоматично регулює дозу добрива на основі одержуваного сигналу швидкості. При цьому враховуються витрати добрива, робоча ширина та коефіцієнт текучості.

За замовчуванням робота здійснюється в **автоматичному** режимі.

**Ручний** режим використовується тільки в наведених нижче випадках:

- відсутній сигнал швидкості (відсутній або пошкоджений радар або датчик колеса)
- необхідно внести засіб проти равликів і слимаків або посівне зерно (дрібнозернистий посівний матеріал)



Для рівномірного внесення матеріалу в ручному режимі слід обов'язково працювати з **постійною швидкістю руху**.



Виконання робіт із внесення добрива у різних режимах експлуатації описане в главі 5 *Режим внесення добрива*.

| Меню                | Значення  | Опис      |
|---------------------|---|-----------|
| АВТО км/ч + АВТО кг | Вибір автоматичного режиму з автоматичним зважуванням   | Стор. 98  |
| АВТО км/год         | Вибір автоматичного режиму  | Стор. 100 |
| ВРУЧНУ км/год       | Установлення швидкості руху для ручного режиму  | Стор. 101 |
| Регулювання ВРУЧНУ  | Установлення заслінки дозатора для ручного режиму<br>Цей режим експлуатації підходить для внесення засобу проти равликів і слимаків або дрібнозернистого посівного матеріалу. | Стор. 101 |

#### Вибір режиму експлуатації

- ▶ Увімкніть систему керування машиною.
- ▶ Виберіть меню Налаштування машини > AUTO / MAN режим.
- ▶ Виберіть потрібний пункт меню зі списку.
- ▶ Натисніть ОК.
- ▶ Дотримуйтесь інструкцій, відображених на робочому екрані.



Ми рекомендуємо, щоб коефіцієнт текучості відображався на робочому екрані. Таким чином можна відстежувати регулювання потоку матеріалу під час виконання робіт із внесення добрива. Див.. 4.10.2 *Вибір індикатора*.

- Важливу інформацію щодо використання режимів експлуатації під час внесення добрива можна знайти у главі 5 *Режим внесення добрива*.

**AUTO km/h + AUTO kg: автоматичний режим з автоматичним регулюванням потоку матеріалу**

Режим експлуатації AUTO km/h + AUTO kg постійно регулює кількість добрива під час його внесення відповідно до швидкості та поведінки потоку добрива. Таким чином можна досягнути оптимального дозування добрив.



Режим експлуатації AUTO km/h + AUTO kg за замовчуванням вибрано на заводі-виробнику.

**AUTO km/h: Автоматичний режим експлуатації**

Для досягнення оптимального результату внесення добрива перед початком робіт слід установити норму внесення.

- ▶ Увімкніть блок керування QUANTRON-A.
- ▶ Виберіть меню Налаштування машини > AUTO / MAN режим.
- ▶ Виділіть пункт меню AUTO km/h.
- ▶ Натисніть **кнопку Enter**.
- ▶ Установіть параметри для внесення добрива:
  - ▷ Витрати (кг/га)
  - ▷ Роб.ширина (м)
- ▶ Наповніть бак добривом.
- ▶ Установіть норму внесення добрива, щоб визначити коефіцієнт текучості, або  
Введіть значення коефіцієнта текучості з таблиці дозування добрив, що додається.
- ▶ Натисніть кнопку **Старт/Стоп**.

*Розпочнеться процес внесення добрива.*

**MAN km/h: ручний режим**

- ▶ Увімкніть блок керування QUANTRON-A.
- ▶ Виберіть меню Налаштування машини > AUTO / MAN режим.
- ▶ Виділіть пункт меню MAN km/h.
- ▶ Натисніть **кнопку Enter**.
- ▶ *На дисплеї відобразиться вікно для введення Швидкість*
- ▶ Введіть значення для швидкості руху під час внесення добрив.
- ▶ Натисніть **кнопку Enter**.



Для досягнення оптимального результату внесення добрива перед початком робіт слід установити норму внесення.

#### **Шкала MAN: ручний режим зі значенням за шкалою**

- ▶ Увімкніть блок керування QUANTRON-A.
  - ▶ Виберіть меню Налаштування машини > AUTO / MAN режим.
  - ▶ Виділіть пункт меню Шкала MAN.
  - ▶ Натисніть **кнопку Enter**.
- На дисплеї відобразиться вікно для введення Отвір заслінки.*
- ▶ Введіть значення за шкалою для відкриття заслінки дозатора.
  - ▶ Натисніть **кнопку Enter**.

*Налаштування режиму експлуатації збережено.*



Для досягнення оптимального результату внесення добрива також і в ручному режимі рекомендується використовувати для ступеня відкриття заслінки дозатора та швидкості руху значення з таблиці дозування.

У режимі експлуатації «Регулювання ВРУЧНУ» під час внесення добрива можна вручну змінювати ступінь відкриття заслінки дозатора.

#### **Передумова:**

- Заслінки дозатора відкриті (активація за допомогою кнопки **Старт/Стоп**).
- Символи секцій штанги на робочому екрані Шкала MAN виділені червоним кольором.

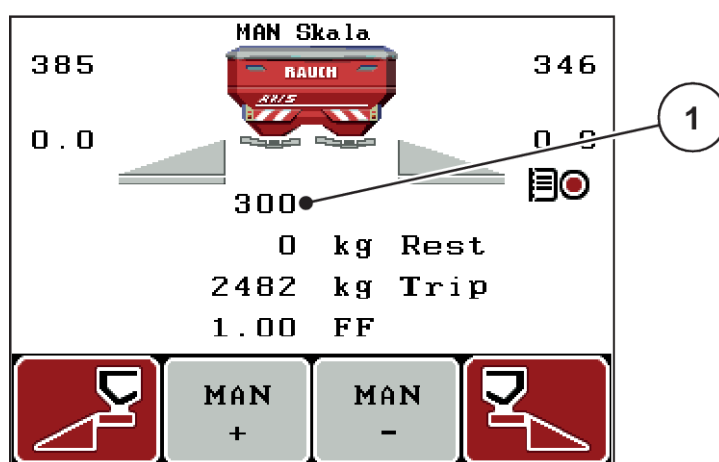


Рис. 34: Робочий екран Шкала MAN

- [1] Відображення поточного положення заслінки дозатора згідно зі шкалою

- ▶ Щоб змінити ступінь відкриття заслінки дозатора, натисніть функціональну клавішу F2 або F3.
  - ▷ **F2:** MAN+ для збільшення ступеня відкриття заслінки дозатора
  - ▷ **F3:** MAN- для зменшення ступеня відкриття заслінки дозатора

### 4.7.3 +/- Кількість

У цьому меню можна встановити **змінення кількості** у відсотках для нормального режиму внесення добрива.

Базове значення (100 %) – це попередньо встановлене значення ступеня відкриття заслінки дозатора.



Під час експлуатації за допомогою функціональних клавіш **F2/F3** кількість добрива, що вноситься, можна змінити на коефіцієнт +/- Кількість. За допомогою клавіші C 100 % можна відновити попередні параметри.

#### Визначення зменшення кількості

- ▶ Виберіть меню Налаштування машини > +/- кількість (%).
- ▶ Введіть значення у відсотках, на яке необхідно змінити кількість добрива, що вноситься.
- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.

### 4.7.4 Сигнал вимірювання на холостому ході

Тут можна активувати чи деактивувати звуковий сигнал для виконання вимірювання на холостому ході.

- ▶ Виділіть пункт меню Сигнал зміни хол. ходу.
- ▶ Активуйте опцію, натиснувши клавішу Enter.

*На дисплеї відобразиться галочка.*

*Під час запуску автоматичного вимірювання на холостому ході лунає сигнал.*

- ▶ Деактивуйте опцію, натиснувши клавішу Enter ще раз.

*Прапорець знімається.*

### 4.7.5 Easy toggle

Тут можна обмежити функцію перемикачів клавіші **L%/R%** станами функціональних клавіш F1-F4. Це дає змогу уникнути непотрібних операцій із перемикачів на робочому екрані.

- ▶ Виділіть підменю **Easy Toggle**.

- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.

На дисплеї відобразиться галочка.

Функцію активовано.

На робочому екрані за допомогою клавіші **L%/R%** можна здійснювати перемикання між функціями «Змінення кількості» (L+R) і «Асистент секційного взімкнення внесення добрива» (VariSpread).

- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.

Прапорець знімається.

За допомогою клавіші **L%/R%** можна здійснювати перемикання між 4 різними станами.

| Призначення функціональних клавіш   | Функція  |
|---|--|
|    | Змінення кількості внесення добрива з обох сторін  |
|   | Змінення кількості внесення добрива із правої сторони<br><b>Приховано, якщо активовано функцію Easy Toggle</b> |
|  | Змінення кількості внесення добрива з лівої сторони<br><b>Приховано, якщо активовано функцію Easy Toggle</b>   |
|  | Збільшення або зменшення кількості секцій штанги   |

## 4.8 Швидке розвантаження

Для очищення машини після внесення добрива або швидкого розвантаження залишків добрива можна вибрати меню Швидке розвантаж. .

Тому перш ніж поставити машину на зберігання, рекомендується **повністю відкрити** заслінки дозатора за допомогою швидкого розвантаження та в цьому стані вимкнути систему керування. Це дає змогу уникнути накопичення вологи в баку.



**Перед початком** швидкого розвантаження переконайтеся, що виконано всі умови. Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації розкидача мінеральних добрив (розвантаження залишків добрива).

- ▶ Виберіть меню Головне меню > Швидке розвантаж. .

**⚠ ОБЕРЕЖНО!**

**Небезпека травмування під час автоматичного переміщення точки подачі**

В **AXIS EMC** з'являється попереджувальне повідомлення Запуск пункту завант. Так = Start . Після натиснення клавiші Пуск/стоп точка подачі автоматично переміщається в положення 0. Після устанoвлення норми внесення точка подачі знов автоматично переміщається в попередньо встановлене положення. Це може призвести до травмування та матеріальних збитків.

- ▶ Перед натисненням клавiші Пуск/стоп переконайтеся, що в небезпечній зоні машини **нікого немає**.

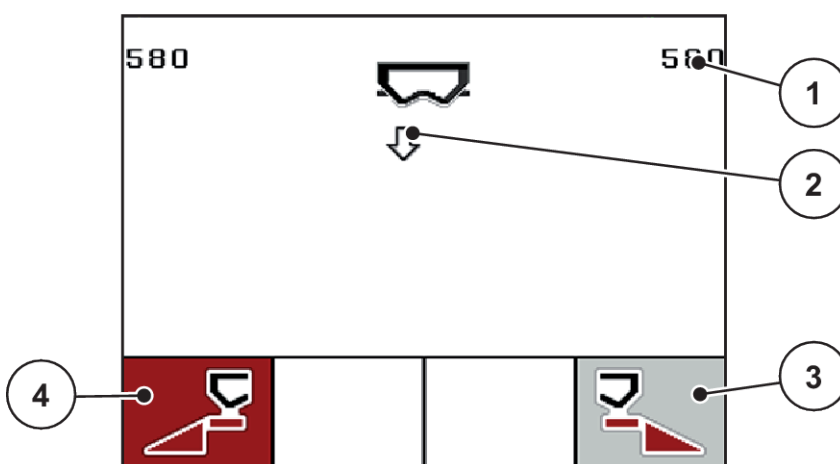


Рис. 35: Меню «Швидке розвантаження»

- |   |   |
|---|---|
| [1] Відображення ступеня відкриття заслінки дозатора                            | [3] Швидке розвантаження правої секції штанги (тут: не вибрано) |
| [2] Символ швидкого розвантаження (тут: вибрано, але не ввімкнено ліву сторону) | [4] Швидке розвантаження лівої секції штанги (тут: вибрано)     |

- ▶ За допомогою **функціональної клавiші** виберіть секцію штанги, для якої необхідно виконати швидке розвантаження.

*Вибрана секція штанги відобразиться на дисплеї у вигляді символу.*

- ▶ Натисніть клавiшу **Старт/стоп**.

*Розпочнеться процес швидкого розвантаження.*

- ▶ Натисніть клавiшу **Старт/стоп**, коли бак буде порожнім.

*Швидке розвантаження завершено.*

У машин з електричними приводними механізмами точки подачі з'являється попереджувальне повідомлення Запуск пункту завант. Так = Start .

- ▶ Натисніть клавішу **Старт/стоп**.

*Попереджувальне повідомлення підтверджено.*

*Електричні приводні механізми переміщуються в попередньо встановлене положення.*

- ▶ Натисніть клавішу **ESC**, щоб повернутися в Головне меню.

## 4.9 Польовий файл

У цьому меню можна створити й обробити до 200 польових файлів.

- ▶ Виберіть меню Головне меню > Файли.

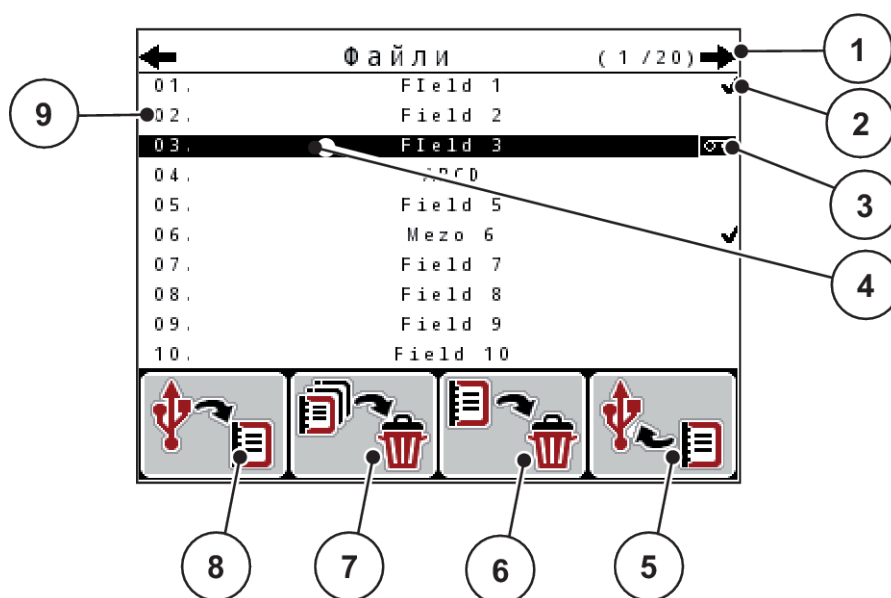


Рис. 36: Меню Файли

- |   |  |
|---|--|
| [1] Відображення кількості сторінок                     | [6] Функціональна клавіша F2: видалення всіх польових файлів |
| [2] Індикація заповненого польового файлу               | [7] Відображення комірки пам'яті                             |
| [3] Індикація активного польового файлу                 |  |
| [4] Назва польового файлу                               |  |
| [5] Функціональна клавіша F3: видалення польового файлу |  |

### 4.9.1 Вибір польового файлу

Можна знову вибрати вже збережений польовий файл і продовжити запис. При цьому вже збережені в польовому файлі дані не перезаписуються, а лише доповнюються новими значеннями.



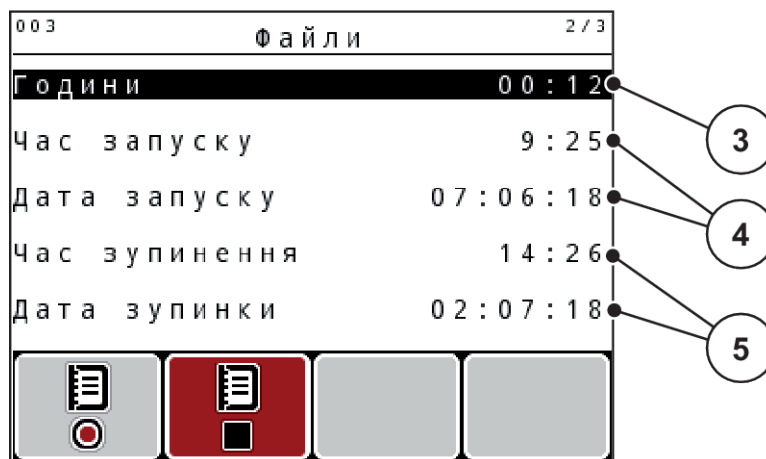
За допомогою клавіш зі стрілками вліво/вправо можна по сторінці переміщатися по меню Файли вперед і назад.



- ▶ Виберіть необхідний польовий файл.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.

*На дисплеї відобразиться перша сторінка поточного польового файлу.*

#### 4.9.2 Запуск процесу записування



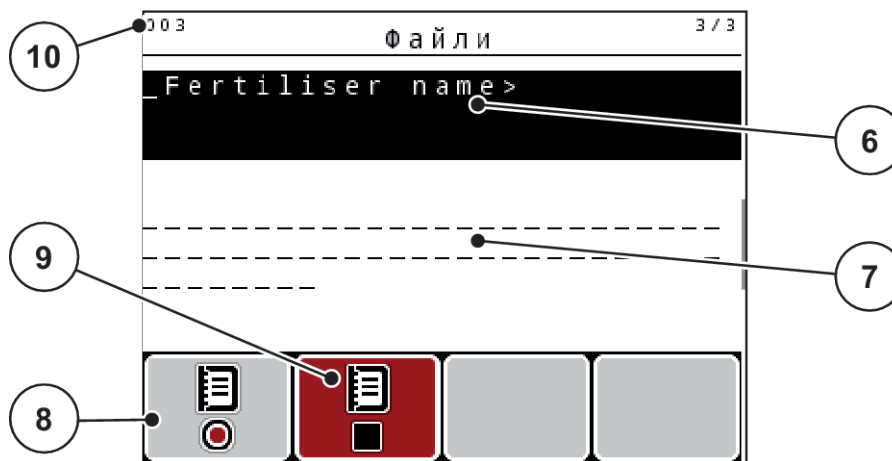


Рис. 37: Індикація поточного польового файлу

- |                                      |                                       |
|--------------------------------------|---------------------------------------|
| [1] Відображення кількості сторінок  | [6] Поле назви добрива                |
| [2] Поле назви польового файлу       | [7] Поле назви виробника добрива      |
| [3] Поле значень                     | [8] Функціональна клавіша «Запуск»    |
| [4] Відображення часу/дати пуску     | [9] Функціональна клавіша «Зупинення» |
| [5] Відображення часу/дати зупинення | [10] Відображення комірки пам'яті     |

У цьому меню можна створити й обробити до 200 польових файлів.

- ▶ Натисніть функціональну клавішу **F1** під символом пуску.

*Розпочнеться записування.*

*У меню Файли відобразиться символ записування для поточного польового файлу.*

*На робочому екрані з'явиться символ записування.*



Під час відкривання другого польового файлу записування цього файлу зупиняється. Активний польовий файл видалити неможливо.

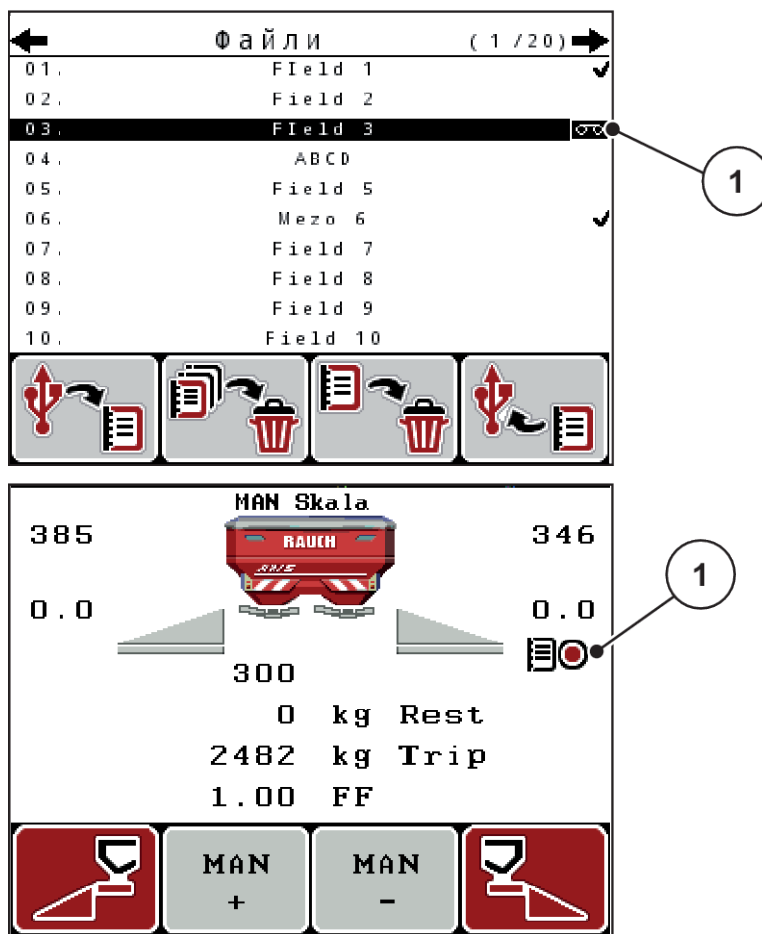


Рис. 38: Відображення символу записування

[1] Символ записування

#### 4.9.3 Зупинення процесу записування

- ▶ У меню Файли відкрийте першу сторінку поточного польового файлу.
- ▶ Натисніть функціональну клавішу **F2** під символом зупинення.

*Процес записування завершено.*

#### 4.9.4 Видалення польового файлу

Блок керування QUANTRON-A дає змогу видаляти записані польові файли.



Видаляється тільки вміст польових файлів, а ім'я файлу й надалі відображається в полі назви!

**Видалення одного польового файлу**

- ▶ Виберіть меню Файли.
- ▶ Виберіть польовий файл зі списку.
- ▶ Натисніть функціональну клавішу **F3** під символом **Видалити**. Див. 5 Функціональна клавіша F3: видалення польового файлу

*Вибраний польовий файл видалено.*

**Видалення всіх польових файлів**

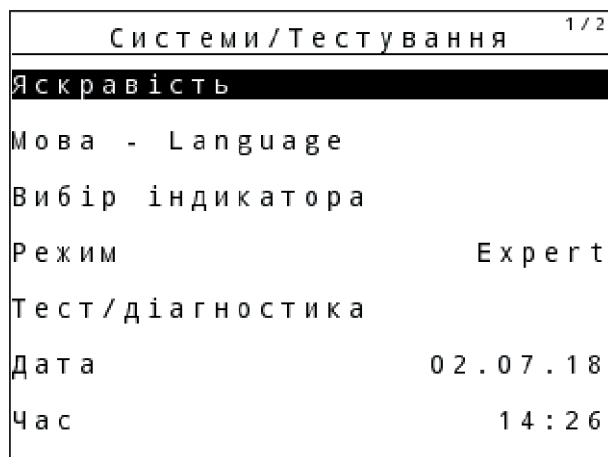
- ▶ Виберіть меню Файли.
- ▶ Натисніть функціональну клавішу **F2** під символом **Видалити всі**. Див. 6 Функціональна клавіша F2: видалення всіх польових файлів  
*З'явиться повідомлення для підтвердження видалення (див. 6.1 Значення попереджувальних повідомлень)*
- ▶ Натисніть клавішу **Старт/Стоп**.

*Усі польові файли видалено.*

**4.10 Система/тестування**

У цьому меню можна встановити параметри системи та налаштувати процес тестування системи керування.

- ▶ Виберіть меню Головне меню > Системи/Тестування.



*Рис. 39: Меню «Система/тестування»*

| Підменю              | Значення   | Опис  |
|----------------------|--|---|
| Яскравість           | Параметри індикації на дисплеї   | Змінення параметрів за допомогою функціональних клавіш + або -.   |
| Мова - Language      | Установлення мови меню   | <i>4.10.1 Налаштування мови</i>   |
| Вибір індикатора     | Вибір індикаторів, які відобразатимуться на робочому екрані  | <i>4.10.2 Вибір індикатора</i>  |
| Режим                | Налаштування режиму меню <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expert</li> <li>• Easy</li> </ul> <p>Якщо активована функція EMC, то автоматично вмикається експертний режим</p>                           | <i>4.10.3 Налаштування режиму</i>   |
| Тест/діагностика     | Перевірка приводних механізмів і датчиків  | <i>4.10.4 Тестування/діагностика</i>  |
| Дата                 | Налаштування дати  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вибір і зміна параметрів за допомогою клавіш зі стрілками</li> <li>• Підтвердьте, натиснувши <b>клавішу Enter</b></li> </ul> |
| Час                  | Налаштування часу  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вибір і зміна параметрів за допомогою клавіш зі стрілками</li> <li>• Підтвердьте, натиснувши <b>клавішу Enter</b></li> </ul> |
| Передача даних       | Меню для обміну інформацією та протоколів послідовної передачі даних   | <i>4.10.5 Передача даних</i>  |
| Лічильник заг. даних | Список відображення <ul style="list-style-type: none"> <li>• кількість внесеного добрива в кг</li> <li>• площа внесення добрива в га</li> <li>• час внесення в год</li> <li>• пройдений шлях у км</li> </ul> | <i>4.10.6 Лічильник загальних даних</i>   |

| Підменю | Значення   | Опис   |
|---------|--|--|
| Unit    | Відображення значень у вибраній системі одиниць виміру: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Метрична система</li> <li>• Британська імперська система</li> </ul> | 4.10.8 Зміна системи одиниць виміру                            |
| Service | Установлення параметрів обслуговування   | Захищено паролем, тільки для працівників центру обслуговування |

#### 4.10.1 Налаштування мови

У блоці керування можна вибрати різні мови.

На заводі попередньо встановлюється мова вашої країни.

- ▶ Виберіть меню Системи/Тестування > Мова - Language.  
На дисплеї відобразиться перша з чотирьох сторінок.

| Sprache - Language |    | 1/4 |
|--------------------|----|-----|
| deutsch            | DE | ✓   |
| Français           | FR |     |
| English            | UK |     |
| Nederlands         | NL |     |
| Italiano           | IT |     |
| Español            | ES |     |
| русский            | RU |     |

Рис. 40: Підменю «Мова», стор. 1

- ▶ Виберіть мову, якою мають відобразитися меню.



Мови перераховано в кількох вікнах меню. Для переходу до наступного вікна використовуються клавіші зі стрілками.

- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.

Вибір підтверджено.

Блок керування QUANTRON-A автоматично перезавантажується.

Меню відображаються вибраною мовою.

## 4.10.2 Вибір індикатора

Ви можете індивідуально налаштувати три поля індикації на робочому екрані і призначити їм такі значення

- Швидкість руху
- Коеф.текучості (КТ)
- Шлях, га
- Шлях, кг
- Шлях, м
- Залишок,кг
- м, залишок
- га, залишок
- Ч хол.ходу (час, що залишився до наступного вимірювання на холостому ході)
- Момент обертання для приводу розкидальних дисків



Рис. 41: Поля індикації

[1] Поле індикації 1

[3] Поле індикації 3

[2] Поле індикації 2

### Вибір індикатора

- ▶ Виберіть меню Системи/Тестування> Вибір індикатора.
- ▶ Виділіть відповідне поле індикації.
- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.  
*На дисплеї з'явиться список можливих індикаторів.*
- ▶ Виділіть нове значення, яке необхідно призначити полю індикації.
- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.  
*На дисплеї відобразиться робочий екран..*

*У відповідному полі індикації тепер буде відображатися нове значення.*

## 4.10.3 Налаштування режиму

У блоці керування QUANTRON-A можна вибрати 2 різні режими.

- Easy
- Expert



Якщо активована функція M EMS, то автоматично вмикається експертний режим.

- У режимі **Easy** можна вибрати тільки параметри меню **Параметри для внесення добрива**, необхідні для процесу внесення. Створення й обробка таблиць дозування добрив неможливі.
- У режимі **Expert** можна вибрати всі наявні параметри в меню **Параметри для внесення добрива**.

#### Вибір режиму

- ▶ Виділіть пункт меню Системи/Тестування > Режим.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.

На дисплеї відобразиться поточний режим.

Для перемикання з одного режиму на інший використовуйте **клавiшу Enter**.

#### 4.10.4 Тестування/діагностика

У меню Тест/діагностика можна перевірити функціонування всіх приводних механізмів і датчиків.



Це меню має виключно інформаційний характер.

Перелік датчиків залежить від обладнання машини.

#### **⚠ ОБЕРЕЖНО!**

##### **Небезпека травмування деталями машини, які обертаються**

Під час тестування деталі машини можуть рухатися автоматично.

- ▶ Перед початком тестування переконайтеся, що поблизу машини нікого немає.

| Підменю              | Значення   | Опис                              |
|----------------------|--|-----------------------------------|
| Контр.точки заслінки | Тестування переміщення заслінок дозатора в різні точки положення | Перевірка калібрування.           |
| Заслінка дозатора    | Запуск лівої і правої заслінок дозатора                          | <i>Приклад: заслінка дозатора</i> |
| Напруга              | Перевірка робочої напруги  |                                   |



| Підменю             | Значення  | Опис                       |
|---------------------|---|----------------------------|
| Рівень заповнення   | Перевірка датчиків рівня заповнення                                 |                            |
| Датчик маси         | Перевірка датчиків  |                            |
| Датчики EMC         | Перевірка датчиків EMC  |                            |
| Контрольні точки ПЗ | Переміщення точки подачі  | Перевірка калібрування.    |
| LIN-Bus             | Перевірка заявлених вузлів за допомогою LINBUS.                     | <i>Приклад для Linbus</i>  |
| Датчик TELIMAT      | Перевірка датчиків <b>TELMAT</b>                                    |                            |
| Датчик GSE          | Перевірка датчиків для пристрою для розкидання добрива на межі поля | <i>Приклад: датчик GSE</i> |
| Брезент             | Перевірка приводних механізмів                                      |                            |
| SpreadLight         | Перевірка фари робочого освітлення                                  |                            |

**Приклад: заслінка дозатора**

**⚠ ОБЕРЕЖНО!**

**Небезпека травмування деталями машини, які обертаються**

Під час тестування деталі машини можуть рухатися автоматично.

- ▶ Перед початком тестування переконайтеся, що поблизу машини нікого немає.

- ▶ Виберіть меню Системи/Тестування > Тест/діагностика.
- ▶ Виділіть меню Заслінка дозатора.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.

На дисплеї відобразиться стан приводних механізмів/датчиків.

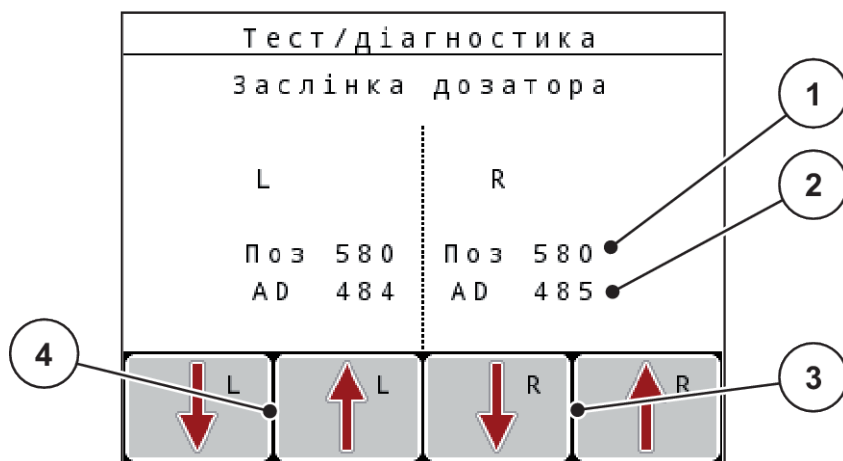


Рис. 42: Тестування/діагностика; приклад: Заслінка дозатора

- |   |  |
|---|--|
| [1] Індикація положення                               | [4] Функціональні клавiші приводного механізму зліва |
| [2] Індикація сигналу                                 |  |
| [3] Функціональні клавiші приводного механізму справа |  |

Індикація Сигнал відображає стан електричного сигналу окремо для лівої та правої сторін.

Ви можете відкривати і закривати заслінки дозатора за допомогою клавiш зі стрілками вгору/вниз.

**Приклад для Linbus**

- ▶ Виберіть меню Системи/Тестування > Тест/діагностика.
- ▶ Виділіть пункт меню LIN-Bus.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.

На дисплеї відобразиться стан приводних механізмів/датчиків.

|                    | Ver       | Mfr | Fnc | Stat  |
|--------------------|-----------|-----|-----|-------|
| Брезент            | 0 . 0 . 0 | 0   | 0   | - - - |
| SpreadLight        | 0 . 0 . 0 | 0   | 0   | - - - |
| Запуст. самодіагн. |           |     |     |       |

Рис. 43: Тестування/діагностика; приклад: LIN-Bus

- [1] Індикація стану
- [2] Запуск процесу самотестування
- [3] Підключені приводні механізми

**Повідомлення про стан абонента Linbus**

Приводні механізми сповіщають про різні стани:

- 0 = ОК; у приводному механізмі немає помилок
- 2 = блокування
- 4 = перевантаження

**Приклад: датчик GSE**

**⚠ ОБЕРЕЖНО!**

**Небезпека травмування деталями машини, які обертаються**

Під час тестування деталі машини можуть рухатися автоматично.

- ▶ Перед початком тестування переконайтеся, що поблизу машини нікого немає.

- ▶ Виберіть меню Системи/Тестування > Тест/діагностика.
- ▶ Виділіть пункт меню Датчик GSE.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.

На дисплеї відобразиться стан приводних механізмів/датчиків.

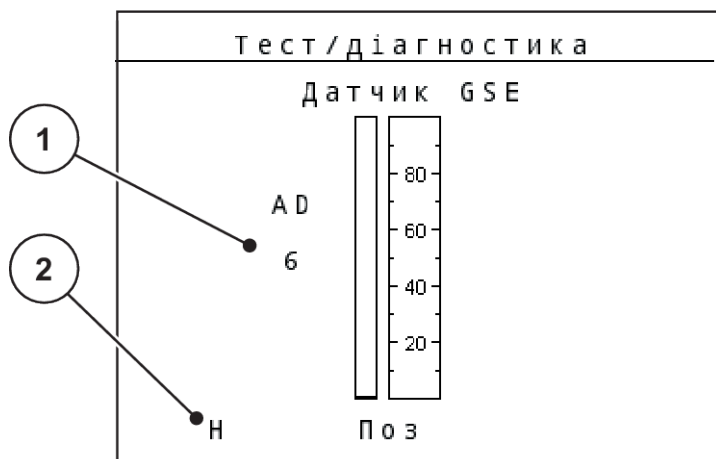


Рис. 44: Тестування/діагностика; приклад: LIN-Bus

[1] Індикація стану

[2] Індикація положення датчика

#### Індикація положення датчика

Датчики повідомляють про положення пристрою для розкидання добрива на межі поля

- **О** = зверху; пристрій внесення добрива на межі поля не активний.
- **U** = внизу; пристрій внесення добрива на межі поля знаходиться в робочому положенні.
- **?** = пристрій внесення добрива на межі поля ще не досяг свого кінцевого положення.

#### 4.10.5 Передача даних

Передача даних здійснюється через різні протоколи обміну даними.

| Підменю         | Значення   |
|-----------------|--|
| ASD             | Автоматичне протоколювання даних для ділянки поля; передача польових файлів на кишеньковий ПК через Bluetooth  |
| LH5000          | Послідовна передача даних, наприклад, розкидання добрива за допомогою карт внесення добрив   |
| GPS Control     | Протокол для автоматичного перемикання секцій штанги за допомогою зовнішнього терміналу  |
| GPS Control VRA | <b>VRA</b> : Variable Rate Application (внесення добрива зі змінним рівнем витрат)<br>Протокол для автоматичної передачі встановленого значення витрат добрива |

| Підменю  | Значення  |
|----------|---|
| TUVR     | Протокол для автоматичного перемикання секцій штанги та змінення кількості карт внесення добрива, специфічного для ділильної поверхні, за допомогою зовнішнього терміналу Trimble   |
| GPS km/h | <p>Можливо тільки за умови використання протоколу TUVR і терміналу Trimble.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вибіркова активація/деактивація</li> </ul> <p>Під час активації сигнал швидкості, що надходить від пристрою GPS, використовується як джерело сигналу для режиму експлуатації AUTO km/h.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Виділіть пункт меню зі стовпцями.</li> <li>▶ Натисніть <b>кнопку Enter</b>.</li> </ul> <p>На робочому екрані з'явиться прапорець.</p> <p>Функція «GPS км/год» активна.</p> <p>Сигнал швидкості, що надходить від пристрою GPS, використовується як джерело сигналу для режиму експлуатації AUTO km/h.</p> |

#### 4.10.6 Лічильник загальних даних

У цьому меню відображаються всі показники лічильника розкидвача:

- кількість внесеного добрива в кг;
- площа внесення добрива в га;
- час внесення в год
- пройдений шлях у км.



Це меню має виключно інформаційний характер.

#### 4.10.7 Обслуговування



Для встановлення параметрів у меню «Обслуговування» необхідно ввести пароль. Дозвіл на змінення параметрів мають тільки вповноважені працівники центру обслуговування.

#### 4.10.8 Зміна системи одиниць виміру

Вашу систему одиниць виміру попередньо встановлено на заводі. Проте, в будь-який час можна змінити відображення значень у метричній системі на відображення значень у британській імперській системі та навпаки.

- ▶ Виберіть меню Системи/Тестування.
- ▶ Виділіть меню Unit.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter** для перемикання між imperial та metric.

Усі значення з різних меню перераховані.

| Меню/значення       | Коефіцієнт перерахунку з метричної системи в британську імперську систему |
|---------------------|---|
| Залишок, кг         | 1 x 2,2046 фунт.-маса (Залишок, кг)                                       |
| Зал., га            | 1 x 2,4710 акра (Зал., акр)   |
| Роб. ширина (м)     | 1 x 3,2808 фута   |
| Витрати (кг/га)     | 1 x 0,8922 фунтів/акр   |
| Висота установки см | 1 x 0,3937 дюймів   |

| Меню/значення         | Коефіцієнт перерахунку з метричної системи в британську імперську систему |
|-----------------------|---|
| Залишок, кг           | 1 x 0,4536 кг   |
| Зал., акр             | 1 x 0,4047 га   |
| Роб. ширина (футу)    | 1 x 0,3048 м  |
| Витрати(фунти/акр)    | 1 x 1,2208 кг/га  |
| Висота установки дюйм | 1 x 2,54 см   |

## 4.11 Довідка



У меню «Довідка» міститься інформація про систему керування.



Це меню використовується для отримання інформації про конфігурацію машини.

Перелік даних залежить від обладнання машини.

## 4.12 Фара робочого освітлення (SpreadLight)

*Тільки для AXIS (спеціальне обладнання)*

У цьому меню ви можете активувати функцію SpreadLight і контролювати контролювати схему розподілу добрив навіть в нічному режимі.

Ви вмикаєте і вимикаєте фари робочого освітлення за допомогою системи керування машиною в автоматичному або ручному режимі.

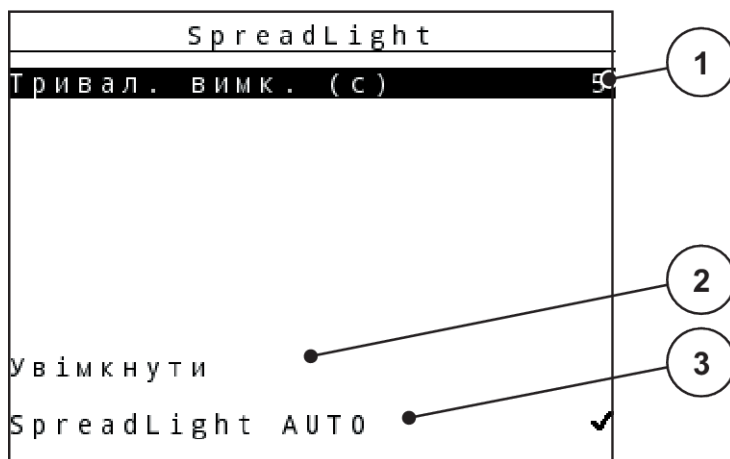


Рис. 45: Меню SpreadLight

- [1] Час вимкнення  
 [2] Ручний режим: Включення фари робочого освітлення  
 [3] Активування автоматики

#### Автоматичний режим:

В автоматичному режимі фари робочого освітлення вмикаються, як тільки заслінки дозатора відкриваються і починається процес внесення добрив.

- ▶ Виберіть меню Головне меню > SpreadLight.
- ▶ У пункті меню SpreadLight AUTO [3] поставте галочку.  
*Фари робочого освітлення вмикаються, коли відкриваються заслінки дозатора.*
- ▶ Тривал. вимк. (с) [1] у секундах.  
*Фари робочого освітлення вмикаються за заданим часом, коли заслінки дозатора закриті.*  
*Діапазон від 0 до 100 секунд.*
- ▶ У пункті меню SpreadLight AUTO [3] зніміть галочку.  
*Автоматичний режим деактивовано.*

#### Ручний режим:

У ручному режимі ви вмикаєте і вимикаєте фари робочого освітлення.

- ▶ Виберіть меню Головне меню > SpreadLight.
- ▶ У пункті меню Увімкнути [2] поставте галочку.

*Фари робочого освітлення вмикаються і залишаються увімкненими до тих пір, поки ви не зніміть галочку або не вийдете з меню.*

## 4.13 Брезент

*Тільки для AXIS (спеціальне обладнання)*

### ⚠ УВАГА!

**Небезпека защемлення й отримання порізів деталями, приведеними в дію зовнішньою силою**

Брезент починає рухатися без попередження, що може призвести до травмування людини.

- ▶ Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні нікого не було.

Машина AXIS EMC обладнана брезентом з електронним керуванням. Під час повторного завантаження на краю поля бак можна відкрити або накрити брезентом, використовуючи блок керування та електричний привід.



Це меню призначено тільки для приведення в дію приводних механізмів, які розкривають бак і накривають його брезентом. Система керування машини не реєструє точне положення брезенту. **Контролюйте положення брезенту.**

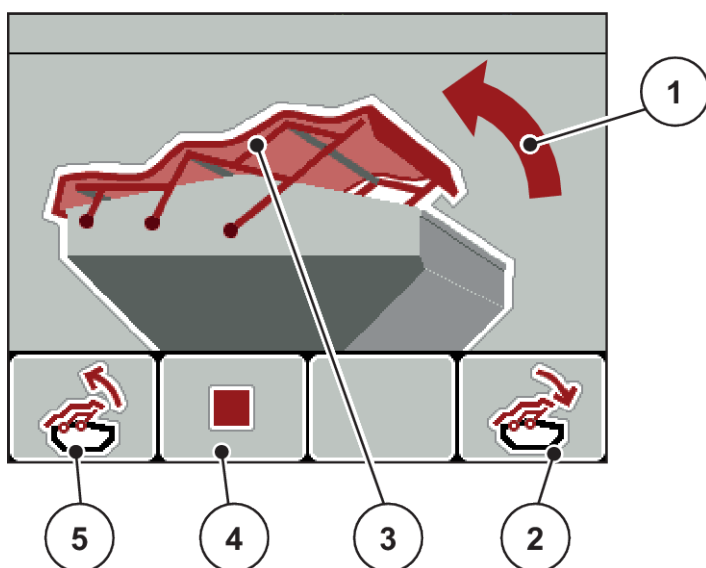


Рис. 46: Меню «Брезент»

- |   |   |
|---|---|
| [1] Відображення процесу відкриття бака                 | [4] Функціональна клавіша F2: зупинення процесу |
| [2] Функціональна клавіша F4: накривання бака брезентом | [5] Функціональна клавіша F1: розкривання бака  |
| [3] Статична індикація брезенту                         |   |



**⚠ ОБЕРЕЖНО!****Матеріальні збитки, спричинені відсутністю вільного місця**

Щоб розкрити бак або накрити його брезентом, потрібно достатньо вільного місця над баком машини. Якщо вільного місця недостатньо, брезент може пошкодитися. Важільний механізм брезенту може вийти з ладу, а брезент – пошкодити навколишні предмети.

- ▶ Прослідкуйте, щоб над брезентом було достатньо вільного місця.

**Переміщення брезенту**

- ▶ Натисніть клавішу **Меню**.
- ▶ Виберіть меню Брезент.



- ▶ Натисніть функціональну клавішу **F1**.

*Під час переміщення з'явиться стрілка, яка вказує на напрямок **ВІДКР..***

*Бак повністю розкривається.*

- ▶ Наповніть бак добривом.



- ▶ Натисніть функціональну клавішу **F4**.

*Під час переміщення з'явиться стрілка, яка вказує на напрямок **ЗАКР..***

*Брезент накриває бак.*



За необхідності переміщення брезенту можна зупинити, натиснувши функціональну клавішу **F2**. Брезент залишиться у проміжному положенні, доки не буде команди повністю розкрити або накрити бак.

**4.14 Спеціальні функції****4.14.1 Введення тексту**

У деяких меню можна ввести та відредагувати текст.

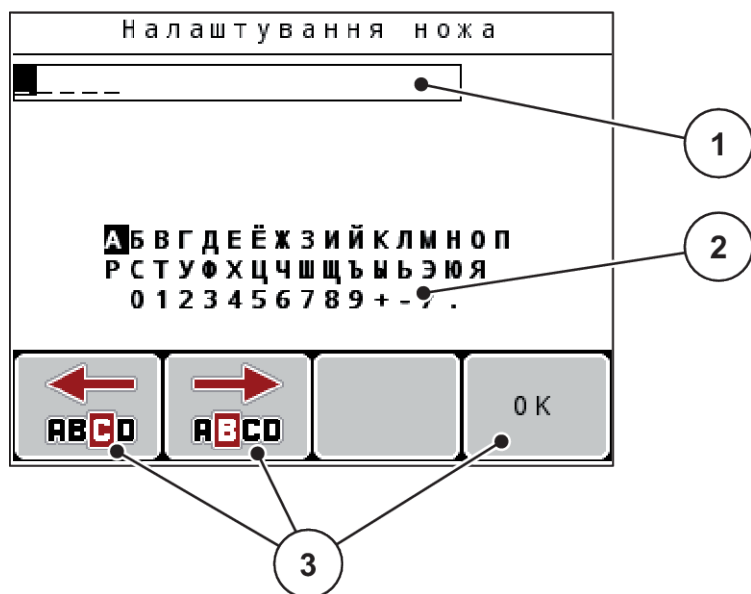


Рис. 47: Меню «Введення тексту»

- [1] Поле введення
- [2] Поле символів, відображення наявних символів (залежить від мови)
- [3] Функціональні клавіші для переміщення в поле введення

### Введення тексту

- ▶ Перейдіть із меню вищого рівня в меню Введення тексту.
- ▶ За допомогою **функціональних клавіш** перемістіть курсор у поле введення на позицію, де буде введено перший символ.
- ▶ За допомогою **клавіш зі стрілками** виділіть у полі символів символ, який потрібно ввести.
- ▶ Натисніть **клавішу Enter**.

*Виділений символ з'явиться в полі введення.*

*Курсор переміститься на наступну позицію.*

- ▶ Повторюйте цю операцію, доки текст не буде введено повністю.
- ▶ Натисніть функціональну клавішу **F4/OK**.

*Введене значення підтверджено.*

*Текст зберігається в пам'яті блока керування.*

*На дисплеї відобразиться попереднє меню.*

Окремі символи можна замінити іншими символами.

**Перезаписування символів:**

- ▶ За допомогою **функціональних клавiш** перемістіть курсор у поле введення на місце символу, який необхідно видалити.
- ▶ За допомогою **клавiш зі стрілками** виділіть у полі символів символ, який потрібно ввести.
- ▶ Натисніть **клавiшу Enter**.  
*Символ перезаписано.*
- ▶ Натисніть функціональну клавiшу **F4/OK**.  
*Введене значення підтверджено.*  
*Текст зберігається в пам'яті блока керування.*  
*На дисплеї відобразиться попереднє меню.*



Видалення окремих символів неможливо. Окремі символи можуть бути тільки замінені пробілом (підкреслення в кінці перших двох стрічок символів).

Введений текст можна повністю видалити.

**Видалення введеного тексту**

- ▶ Натисніть клавiшу **C 100 %**.  
*Увесь введений текст видаляється.*
- ▶ За потреби введіть новий текст.
- ▶ Натисніть функціональну клавiшу **F4/OK**.

**4.14.2 Введення значень**

У деяких меню можна ввести цифрові дані.

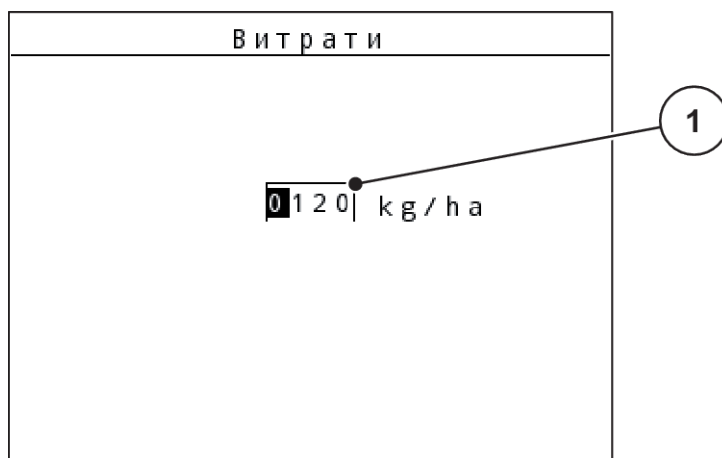


Рис. 48: Введення цифрових даних (приклад: витрати добрива)

[1] Поле введення

**Передумова:**

Вибрано меню, у якому можна вводити цифрові дані.

- ▶ За допомогою клавіш із горизонтальними стрілками перемістіть курсор у поле введення на позицію, де необхідно ввести цифрові дані.
- ▶ Введіть необхідне цифрове значення за допомогою клавіш із вертикальними стрілками.

**Стрілка вгору:** значення збільшується.

**Стрілка вниз:** значення зменшується.

**Стрілка вліво/вправо:** курсор переміщається вліво/вправо.

- ▶ Натисніть клавішу **Enter**.



**Видалення введеного тексту**

- ▶ Натисніть клавішу **C 100 %**.

*Увесь введений текст видаляється.*

**4.14.3**

**Створення знімків екрана**



Під час оновлення програмного забезпечення дані перезаписуються. Ми рекомендуємо перед оновленням програмного забезпечення завжди зберігати свої параметри у вигляді знімків екрана (копій екрана) на USB-накопичувачі.

***Використовуйте USB-накопичувач із мигаючим індикатором стану (світлодіодом).***

- ▶ Зніміть кришку з USB-порту.
- ▶ Вставте USB-накопичувач в USB-порт.

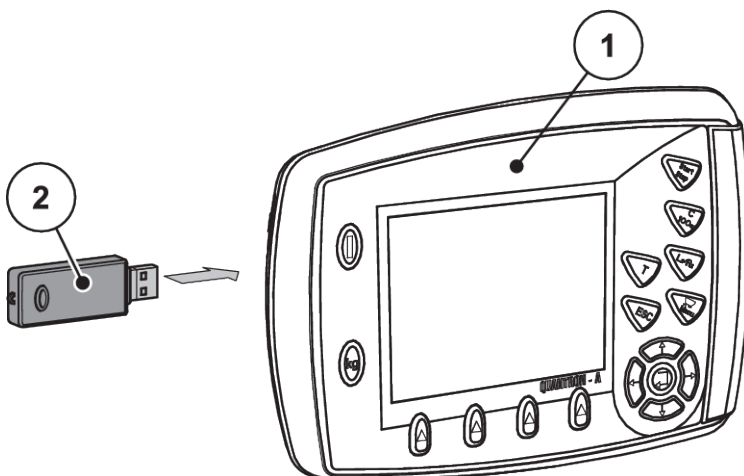


Рис. 49: Встановлення USB-накопичувача

[1] Блок керування

[2] USB-накопичувач

- ▶ Виберіть меню Головне меню > Налаштування добрива.  
*На дисплеї відобразиться перша сторінка параметрів для внесення добрива.*
- ▶ Натисніть клавіші **T** та **L%/R%** **одночасно**.  
*Індикатор стану USB-накопичувача миготить.*  
  
*Від блока керування пролунає два звукових сигнали.*  
  
*Екран буде збережено на USB-накопичувачі у вигляді растрового зображення.*
- ▶ Збережіть всі сторінки параметрів для внесення добрива у вигляді знімків екрана.
- ▶ Виберіть меню Головне меню > Налаштування машини.  
*На дисплеї відобразиться перша сторінка параметрів машини.*
- ▶ Натисніть клавіші **T** та **L%/R%** **одночасно**.  
*Індикатор стану USB-накопичувача миготить.*  
  
*Від блока керування пролунає два звукових сигнали.*  
  
*Екран буде збережено на USB-накопичувачі у вигляді растрового зображення.*
- ▶ Збережіть обидві сторінки меню «Параметри машини» у вигляді знімків екрана.
- ▶ Збережіть всі знімки екрана на вашому ПК.
- ▶ Після оновлення програмного забезпечення відкрийте знімки екрана та на їх основі введіть параметри у блоці керування QUANTRON-A.

*Блок керування QUANTRON-A з вашими параметрами готовий до експлуатації.*

## 5 Режим внесення добрива

За допомогою системи керування здійснюється налаштування машини перед початком роботи. Під час внесення добрива функції системи керування також активні у фоновому режимі. Вони дають змогу перевірити якість процесу внесення добрива.



Запускати або зупиняти редуктор **тільки при низькій частоті обертання валу відбору потужності..**

### 5.1 Пристрій внесення добрива на межі поля TELIMAT

#### **ОБЕРЕЖНО!**

##### **Небезпека травмування під час автоматичного переміщення пристрою TELIMAT!**

Після натиснення **клавiші внесення на межі поля** положення для внесення добрива на межі встановлюється автоматично за допомогою електричного сервоциліндра. Це може призвести до травмування та матеріальних збитків.

- ▶ Перед натисненням **клавiші внесення на межі поля** перевірте, щоб в небезпечній зоні машини нікого не було.



Варіант системи TELIMAT попередньо встановлено на заводі у блок керування!

#### **TELIMAT із гiдравлічним дистанційним керуванням**

У пристрої TELIMAT використовується гiдравлічне керування. Для активації або деактивації пристрою TELIMAT необхідно натиснути клавiшу Розкидання межею поля. Залежно від увімкненого чи вимкненого положення, на дисплеї загоряється або гасне **символ TELIMAT**.

#### **TELIMAT із гiдравлічним дистанційним керуванням і датчиками TELIMAT**

При підключених і активованих датчиках TELIMAT на дисплеї блока керування відображається **символ TELIMAT**, якщо пристрій TELIMAT було гiдравлічним чином приведено в робоче положення.

Якщо пристрій TELIMAT приведено назад у положення спокою, **символ TELIMAT** знову згасає. Датчики контролюють зміну положення пристрою й автоматично вмикають або вимикають пристрій TELIMAT. У цьому варіанті клавiша внесення на межі поля немає призначеної функції.

Якщо стан пристрою TELIMAT не розпізнається протягом 5 секунд, з'являється попереджувальне повідомлення 14, див. 6.1 *Значення попереджувальних повідомлень*.

## 5.2 Датчик GSE

При підключеному і активованому датчику пристрою для розкидання добрива на межі поля GSE 30/GSE 60 на дисплеї блоку керування відображається символ GSE, якщо пристрій для розкидання добрива на межі поля було гідравлічним чином приведено в робоче положення; див. *Рис. 3 Дисплей блока керування - приклад робочого екрана AXIS-M/Поле індикації*. Якщо пристрій для розкидання добрива на межі поля приведено назад у положення спокою, символ GSE знову згасає.

Під час переміщення на дисплеї системи керування машиною з'являється символ ?, який знову зникає після досягнення робочого положення. Датчик призначений для контролю положення пристрою для розкидання добрива на межі поля GSE. Якщо стан пристрою для розкидання добрива на межі поля не розпізнається протягом 5 секунд, з'являється попереджувальне повідомлення 94, див. *6.1 Значення попереджувальних повідомлень*

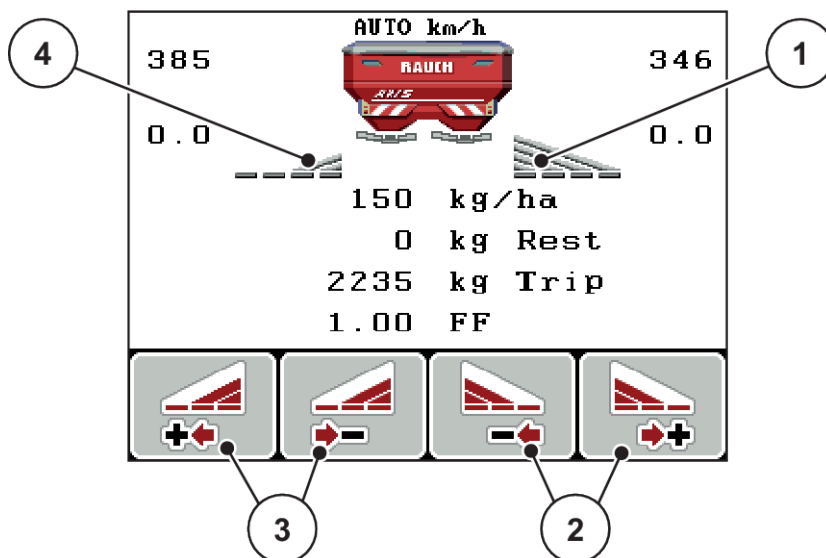
## 5.3 Виконання робіт із секціями штанги

### 5.3.1 Внесення добрива зі зменшеними секціями штанги

Добрива можна вносити за допомогою секцій штанги з однієї або обох сторін та таким чином коригувати загальну ширину розкидання відповідно до умов поля. Кожна сторона внесення регулюється в 4 секції штанги (VariSpread 8) або плавно (VariSpread pro).



- Див. *2.1 Огляд підтримуваних версій машин*
- Натискайте клавішу L%/R%, доки на дисплеї не з'явиться необхідна функціональна клавіша.



*Рис. 50: Робочий екран режиму внесення добрива за допомогою секцій штанги*

- |   |  |
|---|--|
| [1] Секція штанги праворуч розкидає добрива повністю на всій стороні          | [3] Функціональні клавіші збільшення або зменшення ширини розкидання ліворуч |
| [2] Функціональні клавіші збільшення або зменшення ширини розкидання праворуч | [4] Секцію штанги ліворуч зменшено на 2 ступені                              |



З кожного боку можна зменшувати або збільшувати секцію штанги в 4 кроки або плавно.

- ▶ Натисніть функціональну клавішу **Зменшити ширину розкидання ліворуч** або **Зменшити ширину розкидання праворуч**.

*Секцію штанги зі сторони розкидання буде зменшено на один ступінь.*

- ▶ Натисніть функціональну клавішу **Збільшити ширину розкидання ліворуч** або **Збільшити ширину розкидання праворуч**.

*Секцію штанги зі сторони розкидання буде збільшено на один ступінь.*



Секції штанги поділені на ступені непропорційно. Ширина розкидання налаштовується за допомогою функції керування робочою шириною VariSpread.

- Див. 4.6.12 Розрахунок VariSpread

### 5.3.2 Режим внесення добрива за допомогою секції штанги та у режимі розкидання на межі

#### AXIS-M V8, MDS V8

Під час режиму внесення ви можете змінювати секції штанги поступово та активізувати внесення добрива на межі поля. На малюнку нижче показано робочий екран з активованим внесенням добрива на межі поля та активованою секцією штанги.

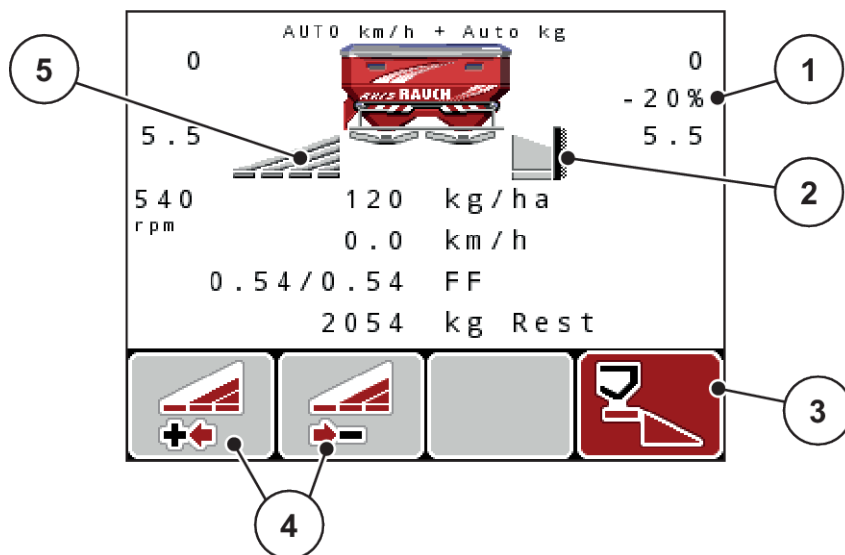


Рис. 51: Робочий екран: секція штанги ліворуч, сторона внесення добрива на межі праворуч

- |  |   |
|--|---|
| [1] Індикація змінення кількості в режимі внесення добрива на межі поля        | [3] Права сторона внесення активна.                         |
| [2] Права сторона внесення знаходиться в режимі внесення добрива на межі поля. | [4] Зменшення або збільшення величини секції штанги ліворуч |
| [5] 4-ступенева секція штанги ліворуч з можливістю налаштування (VariSpread 8) |   |



- Кількість внесення добрива ліворуч встановлена на повну робочу ширину.
- Функціональна клавіша Внесення добрива на межі поля праворуч натиснута, внесення добрива на межі активоване та кількість внесення зменшено на 20 %.
- Функціональна клавіша Зменшити ширину розкидання ліворуч для зменшення секції штанги на один ступінь.
- Натисніть функціональну клавішу C/100 %. Ви одразу ж повертаєтесь до повної робочої ширини.
- Лише для варіантів **TELIMAT** без датчика: Натисніть клавішу **T**, внесення добрива на межі буде деактивовано.

### AXIS-M VariSpread pro

Під час режиму внесення ви можете змінювати секції штанги поступово та активізувати внесення добрива на межі поля. На малюнку нижче показано робочий екран з активованим внесенням добрива на межі поля та активованою секцією штанги.

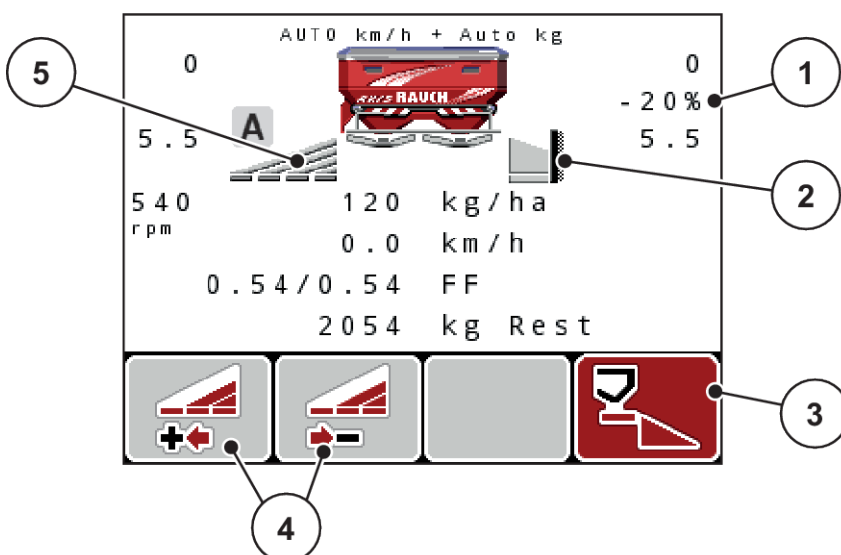


Рис. 52: Робочий екран: секція штанги ліворуч, сторона внесення добрива на межі праворуч

- |  |   |
|--|---|
| [1] Індикація змінення кількості в режимі внесення добрива на межі поля        | [4] Зменшення або збільшення величини секції штанги ліворуч                   |
| [2] Права сторона внесення знаходиться в режимі внесення добрива на межі поля. | [5] Секція штанги з можливістю плавного налаштування ліворуч (VariSpread pro) |
| [3] Права сторона внесення активна.  |   |

- Кількість внесення добрива ліворуч встановлена на повну робочу ширину.
- Функціональна клавіша **Внесення добрива на межі поля праворуч** натиснута, внесення добрива на межі активоване та кількість внесення зменшено на 20 %.
- Функціональна клавіша Зменшити ширину розкидання ліворуч для зменшення секції штанги.
- Натисніть функціональну клавішу C/100 %. Ви одразу ж повертаєтесь до повної робочої ширини.
- Лише для варіантів TELIMAT без датчика: Натисніть клавішу **T**, внесення добрива на межі буде деактивовано.



Функція внесення добрива на межі поля також можлива в автоматичному режимі з GPS-Control. Сторона внесення на межі поля завжди повинна управлятися вручну.

- Див. 5.8 *GPS-Control*

## 5.4 Внесення добрива в автоматичному режимі (АВТО км/ч + АВТО кг)

### Регулювання масового потоку за допомогою функції М EMC

Потік матеріалу вимірюється окремо на обох сторонах розкидального диска, таким чином, можна негайно коригувати відхилення від встановленого значення витрати добрива.

Для регулювання потоку матеріалу функція М EMC потребує наступні дані машини:

- Частота обертання вала відбору потужності
- Тип розкидального диска

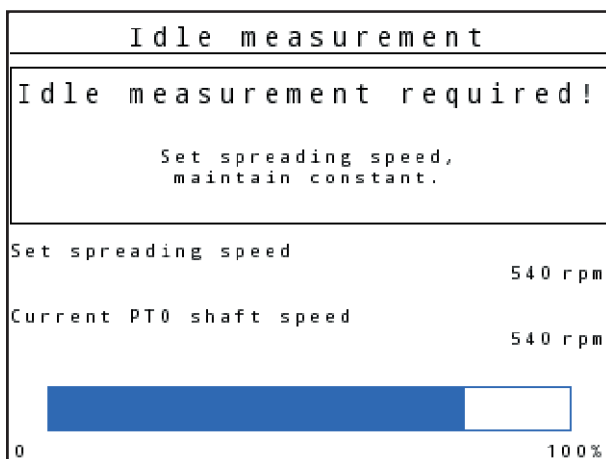
Можлива частота обертання вала відбору потужності у межах 360–390 об/хв.

- **Частота обертання під час внесення добрива має бути постійною (+/- 10 об/хв).** Таким чином можна забезпечити високу якість регулювання.
- Вимірювання на холостому ході можливе **лише** у разі, коли фактична частота обертання вала відбору потужності відрізняється **максимально на +/- 10 об/хв** від значення, що введено в меню Вал відбору потужн.. За межами цього діапазону вимірювання на холостому ході неможливе.

### Передумова для внесення добрива:

- Режим експлуатації АВТО км/ч + АВТО кг активований (Див. 4.7.2 *Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»*)

- ▶ Наповніть бак добривом.
- ▶ Установіть параметри для внесення добрива:
  - ▷ Витрати (кг/га)
  - ▷ Роб.ширина (м)
- ▶ Введіть у відповідне меню значення частоти обертання валу відбору потужності.  
*Див. 4.6.6 Частота обертання валу відбору потужності*
- ▶ Виберіть у відповідному меню тип розкидального диска, що використовується.  
*Див. 4.6.7 Тип розкидального диска*
- ▶ Увімкніть вал відбору потужності.
- ▶ Налаштуйте вал відбору потужності відповідно до зазначеної частоти обертання валу відбору потужності.  
*На дисплеї з'являється маска Зміна хол. ходу!.*



*Рис. 53: Інформаційна маска Вимірювання на холостому ході*

- ▶ Зачекайте, доки стрічка прогресу стане стовідсотковою.  
*Вимірювання на холостому ході завершено.*  
*Час простою скинуто до 20 хвилин.*



- ▶ Натисніть клавішу Старт/Стоп.  
*Розпочнеться процес внесення добрива.*

Поки працює вал відбору потужності, нове вимірювання на холостому ході запускається автоматично щонайпізніше після завершення часу простою кожні 20 хвилин.

За певних обставин для реєстрації нових вихідних даних слід виконати вимірювання на холостому ході до продовження робіт із внесення добрива.

Як тільки з'являється потреба у вимірювання на холостому ході під час внесення добрива, відображається довідковий шаблон.



Щоб забезпечити безперервний контроль часу до наступного вимірювання на холостому ході, вільним полям індикації на робочому екрані можна також на вибір призначити параметр «Час простою»; див. 4.10.2 *Вибір індикатора*



Під час запуску розкидального диска, зміни частоти обертання валу відбору потужності та зміни типу розкидального диска обов'язково слід виконати нове вимірювання на холостому ході!

За умови незвичного змінення коефіцієнта текучості вимірювання на холостому ході слід розпочати вручну.

**Передумова:**

- Внесення добрива зупинено (кнопку Старт/Стоп чи обидві секції штанги деактивовано).
- На дисплеї відобразиться робочий екран..
- Частота обертання валу відбору потужності становить щонайменше 360 об/хв.

- ▶ Натисніть **кнопку Enter**.

*На дисплеї відобразиться маска Зміна хол. ходу!*

*Розпочинається вимірювання на холостому ході.*

- ▶ За потреби відкоригуйте частоту обертання валу відбору потужності.

*Смуга показує прогрес.*

## 5.5 Внесення добрива в режимі експлуатації «АВТО км/год»

У режимі експлуатації AUTO km/h блок керування автоматично керує приводним механізмом на основі сигналу швидкості.

- ▶ Установіть параметри для внесення добрива:

- ▷ Витрати (кг/га)
- ▷ Роб.ширина (м)

- ▶ Наповніть бак добривом.



Для досягнення оптимального результату внесення добрива в режимі експлуатації AUTO km/h необхідно перед початком робіт установити норму внесення.

- ▶ Установіть норму внесення добрива, щоб визначити коефіцієнт текучості, або

Виберіть коефіцієнт текучості з таблиці дозування добрив та введіть його значення вручну.



- ▶ Натисніть клавішу Старт/стоп.

*Розпочнеться процес внесення добрива.*

## 5.6 Внесення добрива в режимі експлуатації «ВРУЧНУ км/год»

Режим експлуатації «ВРУЧНУ км/год» використовується у випадку відсутності сигналу швидкості.

- ▶ Виберіть меню Налаштування машини > AUTO / MAN режим.
- ▶ Виберіть пункт меню MAN км/год.  
*На дисплеї відобразиться вікно для введення «Швидкість».*
- ▶ Введіть значення для швидкості руху під час внесення добрив.
- ▶ Натисніть клавішу ОК.
- ▶ Установіть параметри для внесення добрива:
  - ▷ Витрати (кг/га)
  - ▷ Роб.ширина (м)
- ▶ Наповніть бак добривом.



Для досягнення оптимального результату внесення добрива в режимі експлуатації MAN км/год необхідно перед початком робіт установити норму внесення.

- ▶ Установіть норму внесення добрива, щоб визначити коефіцієнт текучості, або  
Виберіть коефіцієнт текучості з таблиці дозування добрив та введіть його значення вручну.
- ▶ Натисніть клавішу Старт/стоп.



*Розпочнеться процес внесення добрива.*



Під час внесення добрива обов'язково дотримуйтеся встановленої швидкості.

## 5.7 Внесення добрива в режимі експлуатації «Регулювання ВРУЧНУ»

У режимі експлуатації Шкала MAN під час внесення добрива можна вручну змінювати ступінь відкриття заслінки дозатора.

Ручний режим використовується тільки в наведених нижче випадках:

- відсутній сигнал швидкості (відсутній або пошкоджений радар або датчик колеса)
- внесення засобу проти равликів і слимаків або дрібнозернистого посівного матеріалу

Режим експлуатації Шкала MAN добре підходить для внесення засобу проти равликів і слимаків або дрібнозернистого посівного матеріалу, оскільки автоматичне регулювання потоку матеріалу не може бути активовано через невелику втрату ваги.



Для рівномірного внесення матеріалу в ручному режимі слід обов'язково працювати з постійною швидкістю руху.

**Передумова:**

- Заслінки дозатора відкриті (активація за допомогою клавіші Старт/Стоп).
- Символи сторін розкидання на робочому екрані Шкала MAN виділені червоним кольором.

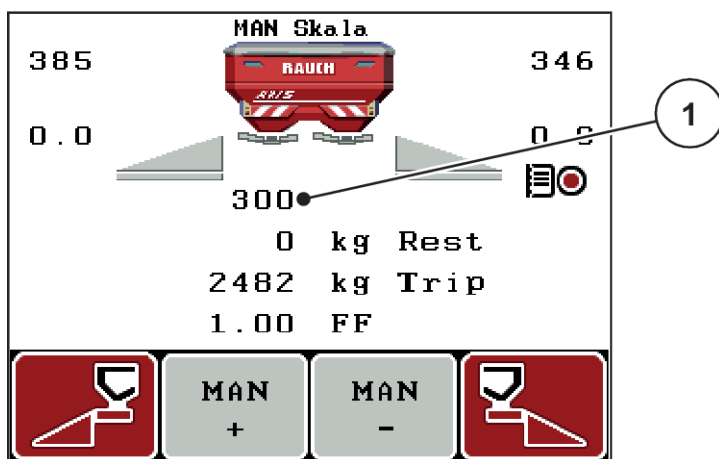


Рис. 54: Робочий екран «Регулювання ВРУЧНУ»

[1] Відображення положення заслінки дозатора згідно зі шкалою

► Щоб змінити ступінь відкриття заслінки дозатора, натисніть на функціональну клавішу F2 або F3.

**F2: ВРУЧНУ+** для збільшення ступеня відкриття заслінки дозатора або

**F3: ВРУЧНУ-** для зменшення ступеня відкриття заслінки дозатора.



Для досягнення оптимального результату внесення добрива в ручному режимі рекомендується використовувати для ступеня відкриття заслінки дозатора та швидкості руху значення з таблиці дозування.

## 5.8 GPS-Control

Блок керування QUANTRON-A може поєднуватися із пристроєм із можливістю стеження за GPS. Обидва пристрої обмінюються різними даними, що дає змогу автоматизувати ввімкнення.



Ми рекомендуємо використовувати блок керування CCI 800 у поєднанні з QUANTRON-A.

- Для отримання детальнішої інформації зверніться до торгового представника.
- Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації CCI 800 GPS Control.

Функція **OptiPoint** (лише AXIS) розраховує оптимальні точки ввімкнення та вимкнення для внесення добрива на поворотних смугах відповідно до параметрів системи керування машиною; див. 4.6.9 Розрахунок *OptiPoint*.



Для використання функцій **GPS-Control** блоку керування QUANTRON-A необхідно активувати послідовну передачу даних!

- У меню Системи/Тестування > Передача даних активувати пункт підменю GPS-Control.



**AXIS з VariSpread pro:** залежно від використовуваного GPS-терміналу система керування машиною може зменшити кількість секцій штанги. Зв'яжіться з вашим дилером.



При додатковому використанні карт внесення добрив необхідно активувати послідовну передачу даних.

- У меню Системи / Тестування > Передача даних активувати пункт підменю **GPS-Control + VRA**.

Задана кількість з карти внесення добрив з GPS-терміналу автоматично обробляється у блоці керування QUANTRON-A.



Символ **A** поруч зі смугою точного внесення добрива означає, що активовано автоматичну функцію. Система керування відкриває та закриває окремі секції штанги, залежно від положення в полі. Внесення добрива розпочинається тільки після натиснення клавіші **Пуск/стоп**.

**⚠ УВАГА!****Небезпека травмування під час розкидання добрива**

Функція SectionControl автоматично запускає режим внесення добрива без попереднього попередження.

Під час розкидання добрива виникає небезпека травмування очей і слизової оболонки носа.

Крім цього, існує небезпека посковзнутися.

- ▶ Під час внесення добрива слідкуйте, щоб у небезпечній зоні нікого не було.

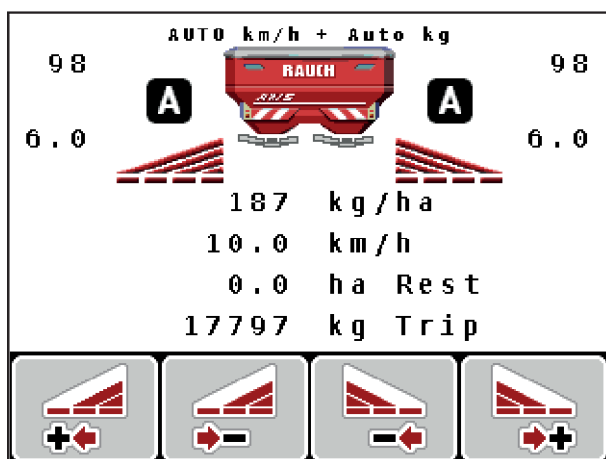


Рис. 55: Відображення на робочому екрані: Режим внесення добрива з GPS Control

**Відступ увімк. (м)**

Параметр Відстань увімк.(м) позначає відступ увімкнення [A] відносно межі поля [C] У цьому положенні на полі відкриваються заслінки дозатора. Цей відступ залежить від сорту добрива та забезпечує оптимальний відступ увімкнення для оптимізованого розподілення добрив.



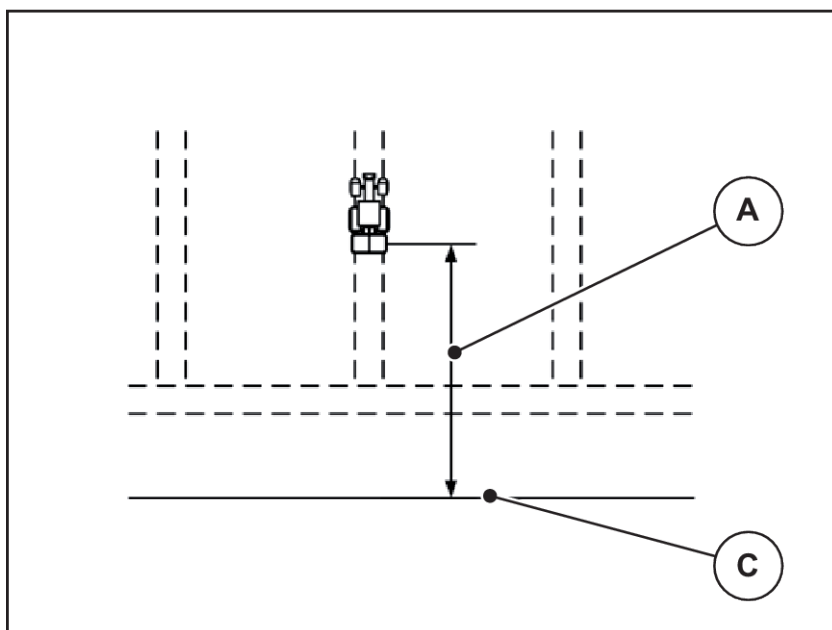


Рис. 56: «Відступ увімк.» (відносно межі поля)

A Відступ увімкнення

C Межа поля

Для змінення положення ввімкнення на полі необхідно відкоригувати значення Відстань увімк. (м).

- Зменшення значення відступу означає, що положення ввімкнення зміщується до межі поля.
- Збільшення значення означає, що положення ввімкнення переміщується до середини поля.

#### **Відступ вимк. (м)**

Параметр Відстань вимк. (м) позначає відступ вимкнення [B] відносно межі поля [C]. У цьому положенні на полі відкриваються заслінки дозатора.

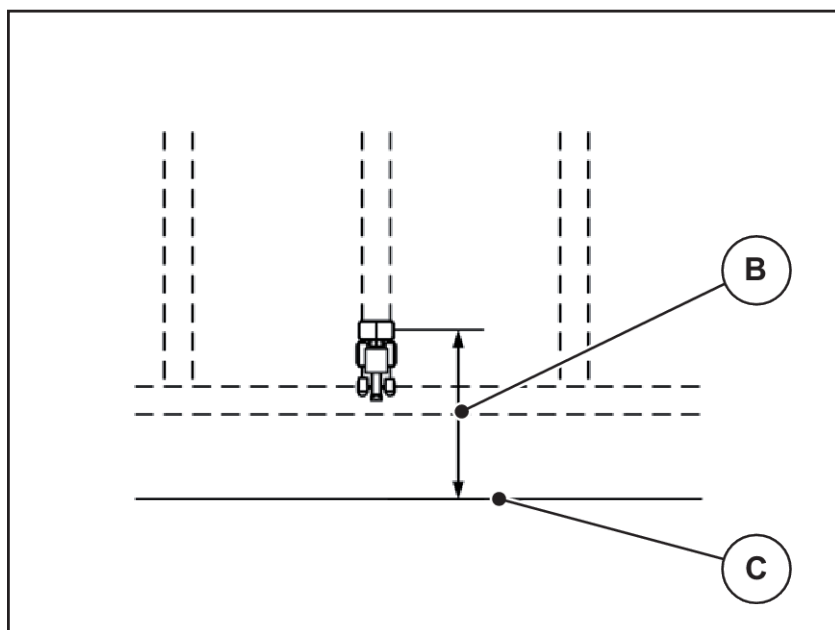


Рис. 57: «Відступ вимк.» (відносно межі поля)

В Відступ вимкнення

С Межа поля

Для змінення положення вимкнення необхідно відкоригувати значення Відстань вимк. (м).

- Зменшення значення відступу означає, що положення вимкнення зміщується до межі поля.
- Збільшення значення означає, що положення вимкнення переміщується до середини поля.

Якщо потрібно розвернутися в технологічній колії поворотної смуги, установіть більше значення Відстань вимк. (м). При цьому корегування має бути мінімальним, щоб заслінки дозатора закрилися, коли трактор поверне в технологічну колію поворотної смуги. Корегування значення відступу може стати причиною недостатнього внесення добрива поблизу місць вимкнення на полі.

## 6 Попереджувальні повідомлення та можливі причини

### 6.1 Значення попереджувальних повідомлень

На дисплеї блока керування QUANTRON-A можуть відобразитися різні попереджувальні повідомлення.

| № | Повідомлення на дисплеї                            | Значення та можлива причина  |
|---|--|--|
| 1 | Помилка дозатора, зупинено                         | Двигун дозатора не може досягнути встановленого значення. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокування</li> <li>• Відсутнє зворотне повідомлення про положення</li> </ul>   |
| 2 | Макс.розкриття! Швидкість або порція зависока      | Повідомлення про несправність заслінки дозатора <ul style="list-style-type: none"> <li>• Досягнуто максимального ступеня відкриття заслінки дозатора.</li> <li>• Установлена доза (+/- кількість) перевищує максимально можливий ступінь відкриття заслінки дозатора.</li> </ul> |
| 3 | Коеф.течучості за межами допустимого значення      | Коефіцієнт течучості має знаходитися в діапазоні 0,40 – 1,90. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Заново розрахований або введений коефіцієнт течучості перевищує допустимі межі.</li> </ul>  |
| 4 | Бункер зліва порожній!                             | На лівому датчику рівня заповнення відображається повідомлення «Порожній». <ul style="list-style-type: none"> <li>• Лівий бак порожній.</li> </ul>   |
| 5 | Бункер справа порожній!                            | На правому датчику рівня заповнення відображається повідомлення «Порожній». <ul style="list-style-type: none"> <li>• Правий бак порожній.</li> </ul>   |
| 7 | Дані буде видалено!<br>Видалення=START Відміна=ESC | Попередження про небезпеку для запобігання випадковому видаленню даних.  |

| №  | Повідомлення на дисплеї   | Значення та можлива причина   |
|----|---|---|
| 8  | Мін. кількість витрат 150 кг не досягн.<br>Дійсн.поперед.коэф.    | Неможливо розрахувати коефіцієнт текучості <ul style="list-style-type: none"> <li>Витрати добрива занизькі для розрахування нового коефіцієнта текучості під час зважування залишкової кількості.</li> <li>Старий коефіцієнт текучості зберігається.</li> </ul> |
| 9  | Витрати<br>Мін.настройка = 10 Макс. настройка = 3000              | Вказівка щодо діапазону значень витрат добрива <ul style="list-style-type: none"> <li>Введене значення недопустиме.</li> </ul>  |
| 10 | Робоча ширина<br>Мін.настройка = 12,00 Макс. настройка = 50,00    | Вказівка щодо діапазону значень робочої ширини <ul style="list-style-type: none"> <li>Введене значення недопустиме.</li> </ul>  |
| 11 | Коеф.текучості<br>Мін.настройка = 0,40 Макс. настройка = 1,90     | Вказівка щодо діапазону значень коефіцієнта текучості <ul style="list-style-type: none"> <li>Введене значення недопустиме.</li> </ul>   |
| 12 | Помилка передачі даних. Немає з'єднання з RS232                   | Під час передачі даних на блок керування сталася помилка.<br>Не вдалося передати дані.  |
| 14 | Помилка регулюв. TELIMAT  | Попереджувальне повідомлення про несправність датчика TELIMAT<br>Це повідомлення про помилку з'являється, якщо протягом 5 секунд не вдається визначити стан пристрою TELIMAT.   |
| 15 | Недостатньо пам'яті. Необхідно видалити таблицю з персон. даними. | У пам'яті таблиць дозування добрив може зберігатися не більше 30 сортів добрив.   |
| 16 | Запуск пункту завант. Так = Start                                 | Запит підтвердження перед автоматичним переміщенням точки подачі <ul style="list-style-type: none"> <li>Налаштування точки подачі в меню Настройки добрива</li> <li>Швидке розвантаж.</li> </ul>  |

| №  | Повідомлення на дисплеї                    | Значення та можлива причина   |
|----|--|---|
| 17 | Помилка регулювання ПЗ                     | Приводний механізм для переміщення точки подачі не може досягнути встановленого значення. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Несправність, наприклад, на джерелі живлення</li> <li>• Відсутнє зворотне повідомлення про положення</li> </ul>              |
| 18 | Помилка регулювання ПЗ                     | Приводний механізм для переміщення точки подачі не може досягнути встановленого значення. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокування</li> <li>• Відсутнє зворотне повідомлення про положення</li> <li>• Встановлення норми внесення добрива</li> </ul> |
| 19 | Несправність регулювання ПЗ                | Приводний механізм для переміщення точки подачі не може досягнути встановленого значення. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Відсутнє зворотне повідомлення про положення</li> </ul>  |
| 20 | Помилка учасника шини LIN-Bus              | Виникла проблема під час обміну даними <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кабель несправний</li> <li>• Штекерний роз'єм від'єднаний</li> </ul>  |
| 21 | Розкид. перевант.!                         | Тільки для вагових розкидачів: Розкидач мінеральних добрив перенавантажений. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Занадто багато добрива в баку</li> </ul>  |
| 23 | Помилка регулюв. TELIMAT                   | Приводний механізм для переміщення пристрою TELIMAT не може досягнути встановленого значення. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокування</li> <li>• Відсутнє зворотне повідомлення про положення</li> </ul>  |
| 24 | Несправн. регулюв. TELIMAT                 | Пошкодження сервоциліндра пристрою TELIMAT  |
| 25 | Активувати диск за допомогою клавіші ENTER |   |

| №  | Повідомлення на дисплеї   | Значення та можлива причина   |
|----|---|---|
| 32 | Можливий рух частин, що контролюються зовні. Ризик защемлення. - Вивести всіх осіб із небезпечної зони. - Дотримуватися інструкції Підтвердити натисканням ENTER. | Під час увімкнення системи керування машини її деталі можуть несподівано почати рухатися. <ul style="list-style-type: none"> <li>Тільки після усунення можливих небезпек виконайте інструкції, відображені на робочому екрані.</li> </ul> |
| 36 | Неможливо зважити вантаж. Необхідно зупинити машину.  | Попереджувальне повідомлення під час зважування <ul style="list-style-type: none"> <li>Функцію Зважити кількість можна запустити, лише коли машина зупинена та знаходиться у горизонтальному положенні.</li> </ul>                        |
| 45 | Помилка датчиків М-EMC. Регулювання М-EMC деактив.  | Датчик не посилає більше сигнал. <ul style="list-style-type: none"> <li>Пошкодження кабелю</li> <li>Датчик несправний</li> </ul>  |
| 46 | Помилка швидкості розкид. Підтримуйте швидкість розкидання 450...600 об/хв!   | Частота обертання валу відбору потужності знаходяться за межами діапазону функції М EMC.  |
| 47 | Помилка дозування зліва. Бункер порожній. Розвантаження заблоковано!  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Порожній бак</li> <li>Випускний отвір заблоковано</li> </ul>   |
| 48 | Помилка дозування справа. Бункер порожній. Розвантаження заблоковано!   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Порожній бак</li> <li>Випускний отвір заблоковано</li> </ul>   |
| 49 | Зміна хол. ходу неможлива. Регулювання М-EMC деактив.   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Датчик несправний</li> <li>Передатні механізми несправні</li> </ul>  |
| 50 | Зміна хол. ходу неможлива. Регулювання М-EMC деактив.   | Частота обертання валу відбору потужності тривало нестабільна   |
| 51 | Бункер порожній!  | На датчику рівня заповнення (кг) відображається повідомлення «Порожній». Введено значення нижче допустимої норми.   |
| 52 | Помилка брезенту  | Не вдалося досягти потрібної позиції брезенту. <ul style="list-style-type: none"> <li>Блокування</li> <li>Приводний механізм несправний</li> </ul>  |

| №  | Повідомлення на дисплеї   | Значення та можлива причина   |
|----|---|---|
| 53 | Несправність брезенту   | Приводний механізм брезенту не може досягнути встановленого значення. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Блокування</li> <li>• Приводний механізм несправний</li> </ul>   |
| 54 | Змініть положення TELIMAT.  | Положення пристрою TELIMAT не відповідає стану, про який повідомила система GPS Control.  |
| 72 | Помилка SpreadLight   | Живлення занадто велике; фари робочого освітлення вимикаються.  |
| 73 | Помилка SpreadLight   | Перевантаження  |
| 74 | Несправність SpreadLight  | Помилка підключення <ul style="list-style-type: none"> <li>• Кабель несправний</li> <li>• Штекерний роз'єм від'єднаний</li> </ul>   |
| 93 | Цей розкидувальний диск потрібно встановити на установку TELIMAT. Дотримуйся вказівок в інструкції з монтажу. | Встановлено розкидальний диск S1, а машина оснащена пристроєм TELIMAT. Можлива помилка внесення добрива під час розкидання межею поля <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для розкидального диска цього типу потрібно переобладнати пристрій TELIMAT.</li> </ul> |
| 94 | Помилка в приладі GSE   | Попереджувальне повідомлення про несправність датчика GSE. Це повідомлення про помилку з'являється, якщо протягом 5 секунд не вдається визначити стан пристрою GSE.   |

## 6.2 Несправність/сигналізація

Попереджувальне повідомлення відображається на дисплеї разом зі знаком попередження.

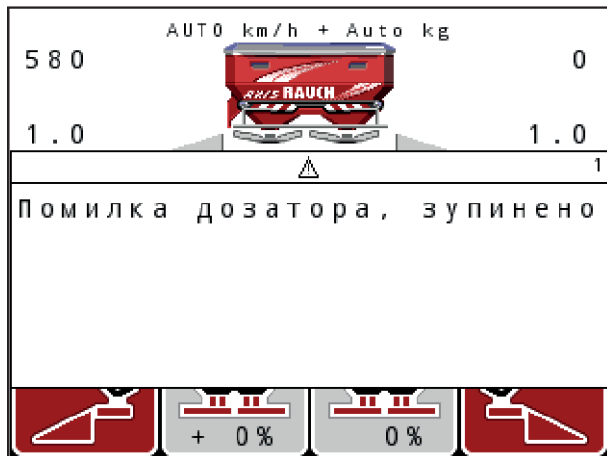


Рис. 58: Приклад попереджувального повідомлення



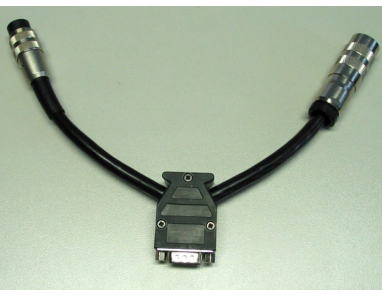

### Підтвердження попереджувального повідомлення:





- ▶ Усуньте причину попереджувального повідомлення.  
Дотримуйтеся всіх указівок посібника з експлуатації машини та розділу 6.1 Значення попереджувальних повідомлень.
- ▶ Натисніть клавішу **C 100%**.





## 7 Спеціальне обладнання

| Зображення  | Назва   |
|---|---|
|    | Датчик рівня заповнення   |
|   | Датчик швидкості руху   |
|  | Y-подібний кабель RS232 для обміну даними (наприклад, GPS, N-датчик тощо) |
|  | Комплект кабелів для систем тракторів, 12 м                               |

| Зображення   | Назва                  |
|--|------------------------|
|  A black cable with a white rectangular receiver unit. The unit has the 'AccoSat' logo, a left-pointing arrow, and the website 'www.mso-technik.de'. It also features a QR code and the name 'HABERER'. | GSP-кабель і приймач   |
|  A black cable with a blue connector at one end and a black connector at the other. A small white label with the number '33' is attached to the cable.  | Датчик <b>TELIMAT</b>  |
|  A metal mounting bracket with a central slot and two side holes. A vertical metal rod is inserted into the slot.   | Універсальне кріплення |
|  A grey rectangular module with a black cable attached. The module has the 'WIO' logo and a small antenna symbol.   | Модуль WLAN            |

## 8 Гарантія та її забезпечення

Пристрої компанії RAUCH ретельно виготовляються за сучасними технологіями виробництва та проходять при цьому численні перевірки.

Тому компанія RAUCH надає гарантію терміном 12 місяців, якщо виконуються наведені нижче умови.

- Термін гарантії розпочинається із дня придбання пристрою.
- Гарантія поширюється на пошкодження матеріалу та виробничий брак. За продукцію інших виробників (гідравліка, електроніка) ми несемо відповідальність тільки в рамках гарантії відповідного виробника. Протягом гарантійного терміну пошкодження матеріалу та виробничий брак усуваються безкоштовно шляхом заміни або усунення дефектів відповідних деталей. Інші права, наприклад, право на розірвання договору купівлі-продажу через дефект придбаного товару, вимоги щодо зниження ціни або відшкодування збитків, які виникли не в самому предметі постачання, категорично виключаються. Гарантійні послуги надаються спеціалізованими майстернями, представництвом заводу компанії RAUCH або власне заводом.
- В обсяг гарантії не входять наслідки природного зношування, забруднення, корозії та всі дефекти, які виникли внаслідок неправильного обслуговування, а також зовнішнього впливу. У випадку виконання ремонту власними зусиллями або змінення оригінального стану дія гарантії зупиняється. Вимога щодо відшкодування збитків втрачає свою силу, якщо було використано неоригінальні запчастини RAUCH. Тому дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації. У випадку виникнення будь-яких сумнівів зверніться до представництва нашого заводу або безпосередньо до заводу. Гарантійні вимоги надсилаються на завод не пізніше ніж протягом 30 днів після виникнення збитків. Необхідно вказати дату придбання та номер машини. Ремонтні роботи, на які має надаватися гарантія, можуть виконуватися спеціалізованою майстернею тільки після узгодження з компанією RAUCH або її офіційним представництвом. Виконання робіт протягом гарантійного терміну не забезпечує його подовження. Пошкодження під час транспортування не вважається виробничим браком, тому не входить в обов'язок виробника надавати гарантію.
- Вимоги щодо відшкодування збитків, які виникли не на пристроях компанії RAUCH, не приймаються. Також виробник не несе відповідальність за непрямі збитки, нанесені в результаті неправильного внесення добрива. Самовільне змінення конструкції пристроїв компанії RAUCH може призвести до виникнення непрямих збитків і зняття відповідальності постачальника за цю шкоду. У випадку навмисної дії або недбалості власника чи керівного службовця, а також у тих випадках, коли відповідно до закону про відповідальність за якість виробленої продукції у випадку наявності дефектів предмету постачання приймається відповідальність за нанесення збитків особам і матеріальної шкоди предметам, які використовуються приватно, правило зняття відповідальності постачальника не дійсне. Воно також не дійсне за умови відсутності спеціально заявлених властивостей, якщо таке запевнення здійснено з метою захистити замовника у випадку виникнення збитків не в самому предметі постачання.


**RAUCH Streutabellen**  
**RAUCH Fertilizer Chart**  
**Tableaux d'épandage RAUCH**  
**Tabele wysiewu RAUCH**  
**RAUCH Strooitabellen**  
**RAUCH Tabella di spargimento**  
**RAUCH Spredetabellen**  
**RAUCH Levitystaulukot**  
**RAUCH Spridningstabellen**  
**RAUCH Tablas de abonado**



<http://www.rauch-community.de/streutabelle/>



**RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH**

 Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim

 Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7221/985-0

Fax +49 (0) 7221/985-200