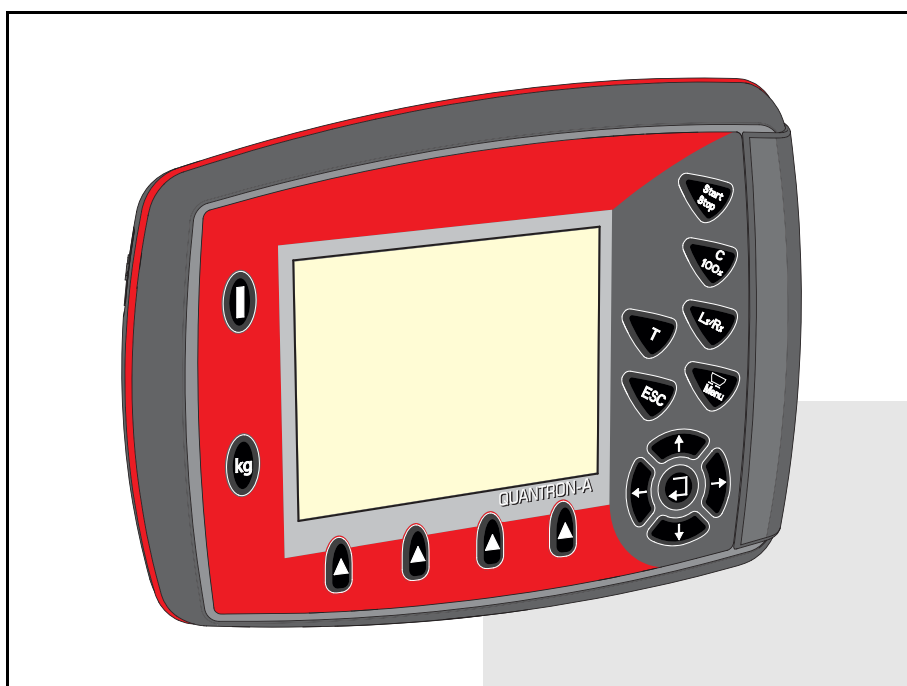




**RAUCH**

wir nehmen's genau

## ПОСІБНИК З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



**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 MEMC**

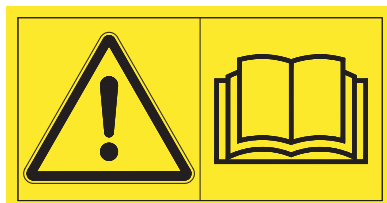
Оригінальний посібник з  
експлуатації

5902210-a-uk-1215

## Передмова

Шановний покупець!

Придбавши блок керування QUANTRON-A для розкидача мінеральних добрив AXIS-M EMC, ви висловили довіру до нашої продукції. Ми вам дуже вдячні! Ми хочемо виправдати ваші очікування. Ви придбали високоефективний і надійний блок керування. 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 належить до устаткування блока керування.

Як відомо, претензії за гарантійним зобов'язанням не приймаються у випадку наявності пошкоджень, які виникли внаслідок неправильної експлуатації або застосування не за призначенням.

### ВКАЗІВКА

**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 блок керування до іншої машини без додаткового калібрування.

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

---

Серійний номер блока керування:

Серійний номер розкидача мінеральних добрив:

Рік виробництва:

### 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

## Передмова

<b>1</b>	<b>Вказівки для користувача</b>	<b>1</b>
1.1	Інформація про цей посібник з експлуатації	1
1.2	Довідкові відомості щодо позначень	1
1.2.1	Значення попереджувальних вказівок	1
1.2.2	Інструкції та вказівки	3
1.2.3	Перелік	3
1.2.4	Посилання	3
1.2.5	Ієрархія меню, клавіші та навігація	3
<b>2</b>	<b>Конструкція та функції</b>	<b>5</b>
2.1	Огляд підтримуваних розкидачів мінеральних добрив	5
2.2	Огляд конструкції блока керування	6
2.3	Елементи керування	7
2.4	Дисплей	9
2.4.1	Опис робочого екрана	9
2.4.2	Індикація стану заслінки дозатора	11
2.4.3	Індикація секцій штанги	11
2.5	Бібліотека символів, які використовуються	12
2.6	Структурний огляд меню	14
<b>3</b>	<b>Монтаж і встановлення</b>	<b>15</b>
3.1	Вимоги до трактора	15
3.2	Підключення, штепсельні роз'єми	16
3.2.1	Електропостачання	16
3.2.2	7-контактний штепсельний роз'єм	16
3.3	Підключення блока керування	17
3.4	Підготовка заслінки дозатора	21

<b>4</b>	<b>Експлуатація QUANTRON-A</b>	<b>23</b>
4.1	Увімкнення блока керування	23
4.2	Навігація в межах меню	25
4.3	Ваги/лічильник шляху	26
4.3.1	Лічильник шляху	27
4.3.2	Відображення залишкової кількості	28
4.3.3	Тарування ваг (лише для AXIS-M 30.1 EMC + W)	29
4.4	Головне меню	30
4.5	Параметри для внесення добрива	31
4.5.1	Витрати добрива	34
4.5.2	Робоча ширина	34
4.5.3	Коефіцієнт текучості	35
4.5.4	Точка подачі	37
4.5.5	Кількість TELIMAT	37
4.5.6	Установлення норми внесення добрива	38
4.5.7	Тип розкидального диска	42
4.5.8	Вал відбору потужності	42
4.5.9	Розрахунок OptiPoint	43
4.5.10	Довідка GPS Control	45
4.5.11	Таблиця дозування добрив	46
4.5.12	Розрахунок VariSpread	48
4.6	Параметри машини	50
4.6.1	Калібрування швидкості	52
4.6.2	Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»	55
4.6.3	Кількість +/-	58
4.6.4	Сигнал вимірювання на холостому ході	58
4.6.5	Easy Toggle	59
4.7	Швидке розвантаження	60
4.8	Польовий файл	62
4.8.1	Вибір польового файлу	62
4.8.2	Запуск процесу записування	63
4.8.3	Зупинення процесу записування	64
4.8.4	Імпорт і експорт польових файлів	65
4.8.5	Видалення польових файлів	66
4.9	Система/тестування	67
4.9.1	Налаштування мови	69
4.9.2	Вибір індикації	70
4.9.3	Тестування/діагностика	71
4.9.4	Передача даних	74
4.9.5	Лічильник загальних даних	74
4.9.6	Зміна системи одиниць виміру	75
4.9.7	Обслуговування	76
4.10	Довідка	76
4.11	Брезент (спеціальне устаткування, електричне дистанційне керування)	77
4.12	Спеціальні функції	79
4.12.1	Введення тексту	79
4.12.2	Введення значень за допомогою клавіш керування курсором	81
4.12.3	Створення знімків екрана	82

<b>5</b>	<b>Режим внесення добрива з використанням блока керування QUANTRON-A</b>	<b>83</b>
5.1	Перегляд залишкової кількості добрива під час внесення (лише для AXIS-M 30 EMC + W) . . . . .	83
5.2	TELIMAT . . . . .	84
5.3	Виконання робіт із секціями штанги . . . . .	85
5.3.1	Внесення добрива зі зменшеними секціями штанги . . . . .	85
5.3.2	Режим внесення добрива за допомогою секції штанги та у режимі розкидання на межі86	
5.4	Внесення добрива в автоматичному режимі (АВТО км/ч + АВТО кг) . . . . .	87
5.5	Внесення добрива в режимі експлуатації «АВТО км/год» . . . . .	90
5.6	Внесення добрива в режимі експлуатації «ВРУЧНУ км/год» . . . . .	91
5.7	Внесення добрива в режимі експлуатації «Регулювання ВРУЧНУ» . . . . .	92
5.8	Функція GPS Control. . . . .	93
<b>6</b>	<b>Попереджувальні повідомлення та можливі причини</b>	<b>97</b>
6.1	Значення попереджувальних повідомлень . . . . .	97
6.2	Усунення несправностей/аварій . . . . .	101
6.2.1	Підтвердження попереджувального повідомлення . . . . .	101
6.2.2	Попереджувальне повідомлення М EMC . . . . .	101
<b>7</b>	<b>Спеціальне обладнання</b>	<b>103</b>
	<b>Предметний вказівник</b>	<b>А</b>
	<b>Гарантія та її забезпечення</b>	



# 1 Вказівки для користувача

## 1.1 Інформація про цей посібник з експлуатації

Цей посібник з експлуатації є **складовою частиною** блока керування **QUANTRON-A**.

Посібник з експлуатації містить важливі вказівки для **безпечного, правильного 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.

Посібник з експлуатації є складовою частиною машини. Усю документацію необхідно зберігати в місці використання блока керування (наприклад, у тракторі).

Дотримання вказівок посібника з експлуатації не звільняє вас від **персональної відповідальності** як користувача й оператора блока керування QUANTRON-A.

## 1.2 Довідкові відомості щодо позначень


### 1.2.1 Значення попереджувальних вказівок

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

Знаки попередження вказують на залишковий ризик, наявний під час використання розкидача мінеральних добрив. Знаки попередження мають таку структуру:

Сигнальне слово	
Символ	Пояснення

#### Приклад

▲ НЕБЕЗПЕЧНО	
	<p><b>Небезпека для життя у випадку недотримання попереджувальних вказівок</b></p> <p>Недотримання цих попереджень може призвести до тяжкого травмування, зокрема смерті людини.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>► Уважно прочитайте цей посібник з експлуатації та дотримуйтеся всіх наведених попереджувальних вказівок.</li> </ul>

### Ступені небезпеки попереджувальних вказівок

Ступінь небезпеки позначено сигнальним словом. Класифікація ступенів небезпеки:

#### ▲ НЕБЕЗПЕЧНО



##### Вид і джерело небезпеки

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

Недотримання цих попереджень може призвести до тяжкого травмування, зокрема смерті людини.

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

#### ▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



##### Вид і джерело небезпеки

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

Недотримання цих попереджень може призвести до тяжкого травмування.

- ▶ 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 або нанесення матеріальних чи екологічних збитків.

Недотримання цих попереджень може призвести до пошкодження виробу або забруднення 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.

---



## 1.2.2 Інструкції та вказівки

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

1. Вказівка щодо виконання операції, крок 1
2. Вказівка щодо виконання операції, крок 2

Інструкції, які складаються лише з одного кроку, не нумеруються. Це також стосується кроків, дотримання послідовності яких необов'язкове.

Перед такими інструкціями ставиться крапка:

- вказівка щодо виконання операції.

## 1.2.3 Перелік

Переліки без обов'язкового дотримання послідовності виконання представлені у вигляді списку із крапками перед інструкцією (рівень 1) і тире (рівень 2):

- властивість А
  - пункт А
  - пункт Б
- властивість Б

## 1.2.4 Посилання

Посилання на інші місця в тексті документа містять номер абзацу, текст заголовка та сторінку:

- дотримуйтеся також вказівок, наведених у главі [3: Безпека, стор. 5](#).

Посилання на інші документи відображаються у вигляді вказівки або інструкції без точного зазначення назви глави або номера сторінки:

- дотримуйтеся також вказівок, наведених у посібнику з експлуатації карданного вала.

## 1.2.5 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).

Назви різних меню та клавіш блока керування виділяються **жирним** шрифтом:

- Для виклику виділеного підменю необхідно натиснути клавішу **Enter**.

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

- «Тестування системи» > «Тест/діагностика» > «Напруга» означає, що можна перейти в пункт меню «Напруга» через меню «Тестування системи» та підменю «Тест/діагностика».
  - Стрілка > відповідає підтвердженню натисненням клавіші **Enter**.

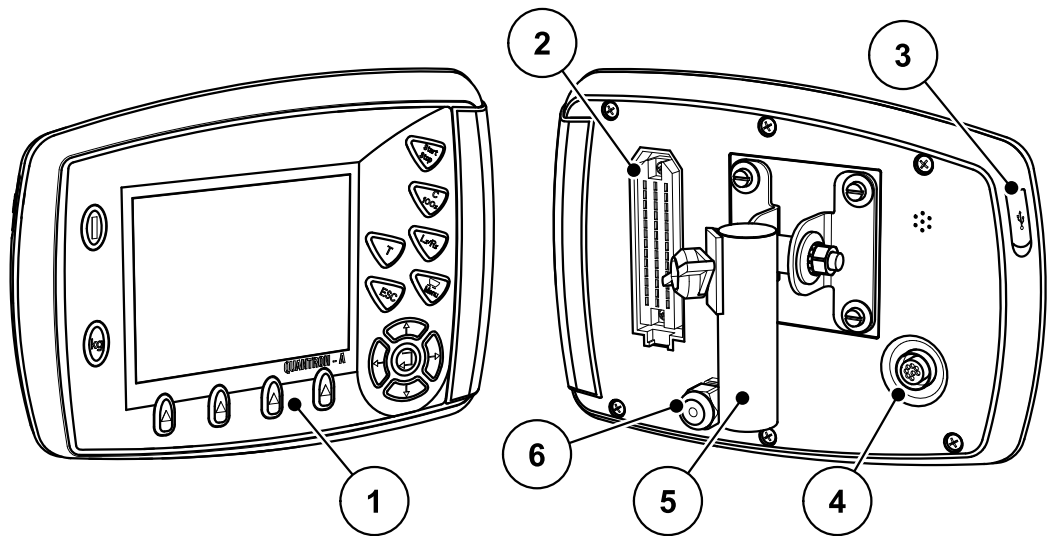


## 2 Конструкція та функції

### 2.1 Огляд підтримуваних розкидачів мінеральних добрив

Функція/додаткове обладнання	AXIS-M 20 EMC	AXIS-M 20 EMC + W	AXIS-M 30 EMC + W AXIS-M 40 EMC + W
Регулювання потоку матеріалу шляхом вимірювання крутного моменту розкидальних дисків	•	•	•
Датчики маси		•	•

2.2 Огляд конструкції блока керування

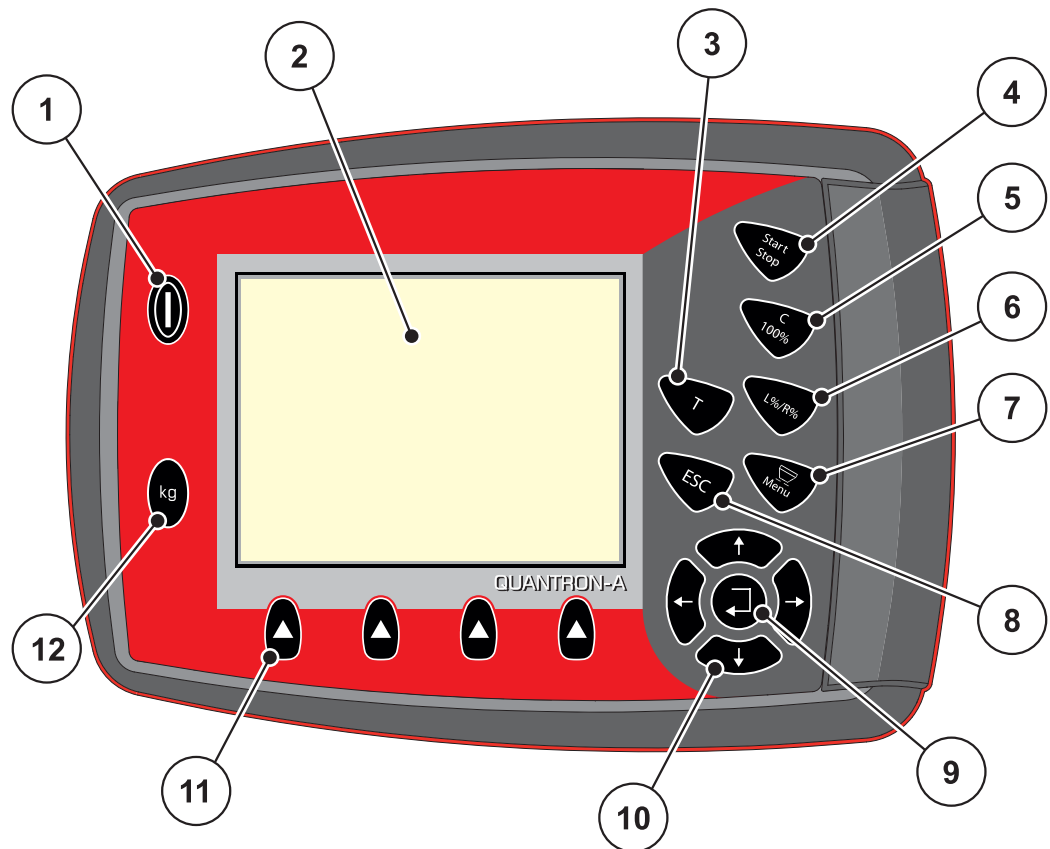


Мал. 2.1: Блок керування QUANTRON-A

№	Назва	Функція
1	Панель керування	Складається із сенсорних клавiш 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 сервоциліндра.
3	USB-порт із захисною кришкою	Для обміну інформацією й 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	Електропостачання	3-контактний штепсельний роз'єм, який відповідає DIN 9680/ISO 12369, для підключення джерела електропостачання.

### 2.3 Елементи керування

Керування QUANTRON-A здійснюється за допомогою **17 сенсорних клавіш** (13 визначених клавіш та 4 з функціями, що призначаються).



**Мал. 2.2:** Панель керування на передній стороні пристрою

#### ВКАЗІВКА

Посібник з експлуатації містить опис функцій блока керування QUANTRON-A, починаючи з версії програмного забезпечення **2.00.00**.

№	Назва	Функція
1	УВІМК./ВИМК.	Увімкнення та вимкнення пристрою
2	Дисплей	Відображення робочих екранів
3	Т-клавіша (TELIMAT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Клавіша для індикації положення TELIMAT</li> <li>• <a href="#">Стор. 84</a></li> </ul>
4	Пуск/стоп	Запуск і зупинення процесу внесення добрив.
5	Видалити/скинути	<ul style="list-style-type: none"> <li>• видалення тексту, введеного в поле введення;</li> <li>• скидання надлишкової кількості на 100 %;</li> <li>• підтвердження попереджувальних повідомлень.</li> </ul>

№	Назва	Функція
6	Попереднє налаштування секції штанги	<p>Клавіша для переходу в один із 4 станів.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Попереднє налаштування секції штанги для змінення витрат добрива. <a href="#">Стор. 58</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>L: L:</b> ліворуч</li> <li>- <b>R: R:</b> праворуч або</li> <li>- <b>L+R: L + R:</b> ліворуч + праворуч</li> </ul> </li> <li>● керування секціями штанги (функція VariSpread) <a href="#">Стор. 11</a></li> </ul>
7	Меню	Перемикання між робочим екраном і головним меню Див. <a href="#">Стор. 30</a> .
8	Клавіша ESC	Скасування введення чи одночасне повернення в попереднє меню.
9	Поле навігації	<p><b>Клавіша Enter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Підтвердження введення</li> <li>● Ручний старт вимірювання на холостому ході</li> </ul>
10		<p><b>4 клавіші зі стрілками</b> для навігації в різних меню та полях введення.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Переміщення курсору на дисплеї</li> <li>● Позначення меню чи полів введення</li> </ul>
11	Функціональні клавіші F1-F4	Вибір функцій, які відображаються на дисплеї за допомогою функціональних клавіш.
12	Ваги/лічильник шляху	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Лічильник шляху, див. <a href="#">Стор. 27</a></li> <li>● Відображення залишкової кількості.</li> <li>● Лічильник метражу</li> <li>● Тарування вагів, див. <a href="#">Стор. 29</a></li> </ul>

## 2.4 Дисплей

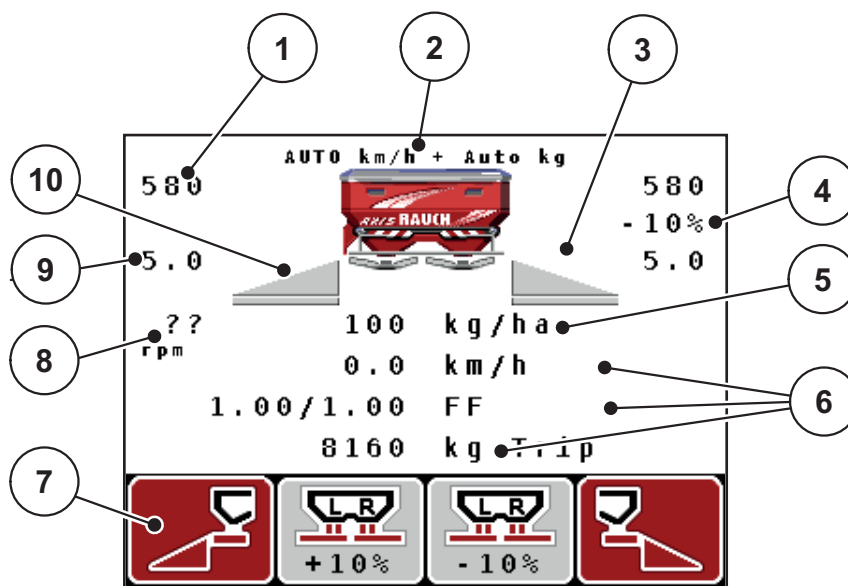
Дисплей відображає поточну інформацію про стан, доступні варіанти блока керування для вибору та введення.

Основну інформацію про експлуатацію машини можна знайти на **робочому екрані**.

### 2.4.1 Опис робочого екрана

#### ВКАЗІВКА

Точний вигляд робочого екрана залежить від установлених у цей момент параметрів, див. главу [4.9.2: Вибір індикації, сторінка 70](#).



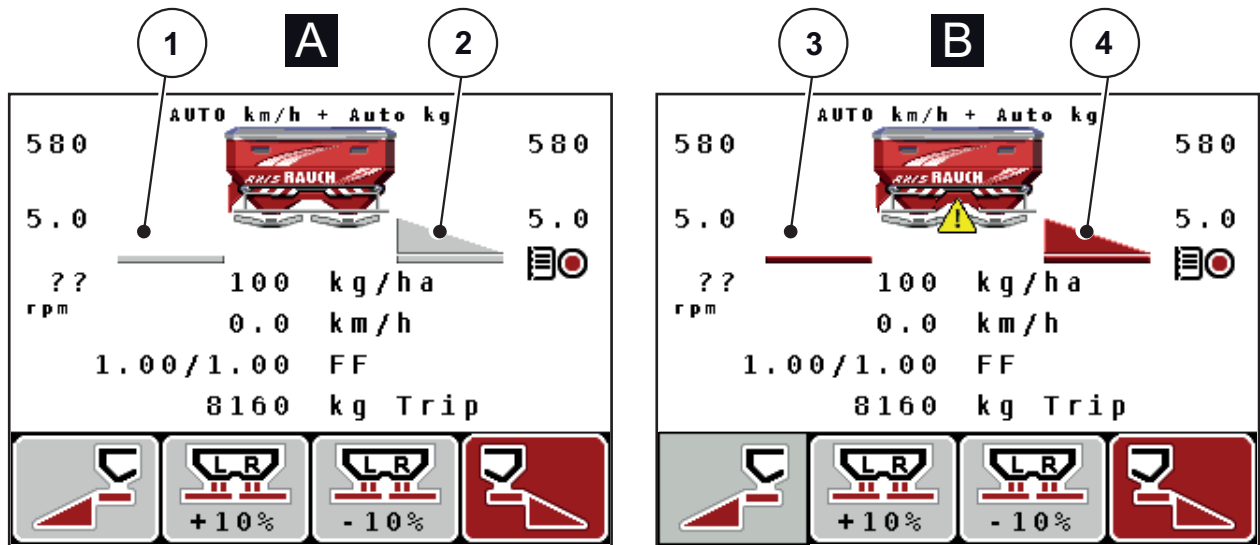
Мал. 2.3: Дисплей блока керування

Символи й індикатори на зображеному для прикладу екрані мають таке значення:

№	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. <ul style="list-style-type: none"> <li>• АВТО км/год + АВТО кН — це використаний режим експлуатації для функції <b>М EMC</b>.</li> </ul>
3	Символ TELIMAT	Цей символ з'являється, якщо встановлено <b>датчики TELIMAT</b> і активовано <b>функцію TELIMAT</b> (заводський параметр) або <b>Т-клавішу</b> .
4	Змінення кількості, праворуч	Змінення кількості (+/-) у відсотках. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Індикатор змінення кількості.</li> <li>• Можливий діапазон значень: +/- <b>1..99 %</b>.</li> </ul>
5	Витрати добрива	<b>Заздалегідь встановлене</b> значення витрат добрива.
6	Поля індикації	Поля індикації, які призначаються індивідуально (тут: швидкість руху, внесене добриво, коефіцієнт текучості ліворуч/праворуч). <ul style="list-style-type: none"> <li>• Можливе призначення: див. главу <a href="#">4.9.2: Вибір індикації, сторінка 70</a>.</li> </ul>
7	Поля символів	Поля, які заповнюються символами <b>залежно від меню</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Вибір функції за допомогою розташованих нижче <b>функціональних клавіш</b>.</li> </ul>
8	Частота обертання вала відбору потужності	Поточна частота обертання вала відбору потужності <ul style="list-style-type: none"> <li>• Див. <a href="#">4.5.8: Вал відбору потужності, сторінка 42</a></li> </ul>
9	Точка подачі	Поточне положення точки подачі
10	Секція штанги, ліворуч	Індикатор стану секції штанги ліворуч. Див. <a href="#">Мал.2.4</a> .



### 2.4.2 Індикація стану заслінки дозатора



Мал. 2.4: Індикація стану заслінки дозатора

[A] Режим внесення добрива неактивний (СТОП)

[1] Секція штанги деактивована

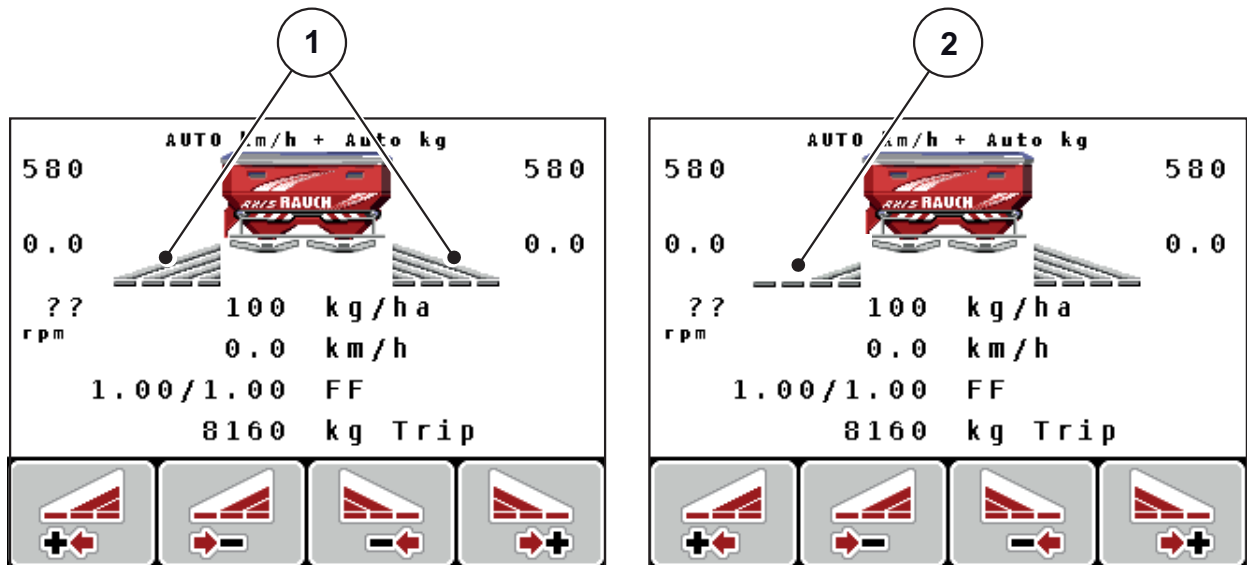
[2] Секція штанги активована

[B] Машина в режимі внесення добрива (ПУСК)

[3] Секція штанги деактивована

[4] Секція штанги активована

### 2.4.3 Індикація секцій штанги



Мал. 2.5: Індикація станів секцій штанги (приклад із 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

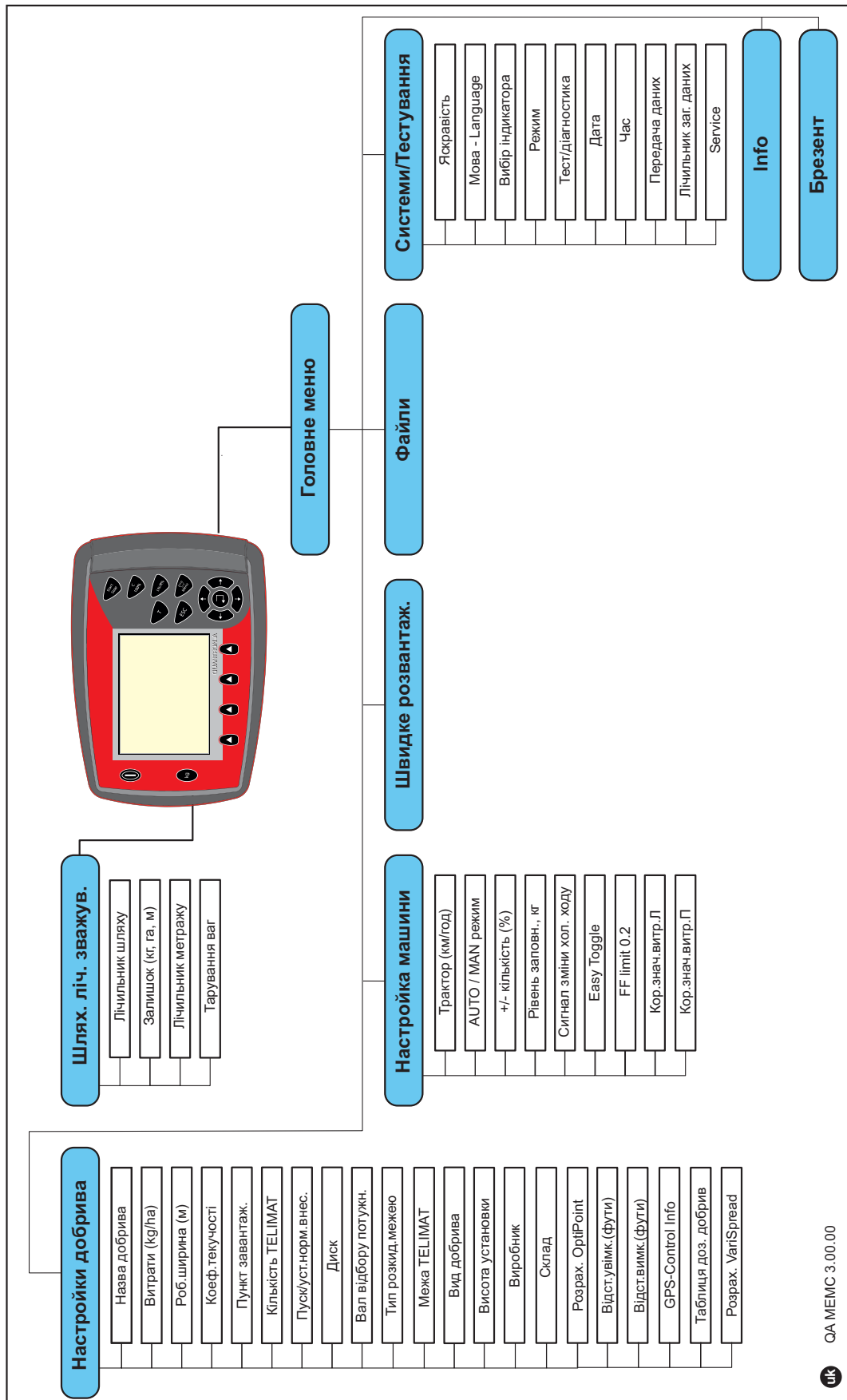
2.5 Бібліотека символів, які використовуються

Блок керування QUANTRON-A відображає символи для функцій на 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 положення заслінки дозатора вручну + (збільшення значення на шкалі)
	Змінення положення заслінки дозатора вручну - (зменшення значення на шкалі)
	Внесення добрива, ліворуч активно
	Внесення добрива, ліворуч неактивно
	Внесення добрива, праворуч активно
	Внесення добрива, праворуч неактивно

Символ	Значення
	Зменшення величини секції штанги, праворуч (-)
	Збільшення величини секції штанги, праворуч (+)
	Зменшення величини секції штанги, ліворуч (-)
	Збільшення величини секції штанги, ліворуч (+)

2.6 Структурний огляд меню



## 3 Монтаж і встановлення

### 3.1 Вимоги до трактора

Перш ніж установити блок керування Bedieneinheit, 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 **540 об/хв** і дотримуватися його (основна умова для правильної робочої ширини).

#### **ВКАЗІВКА**

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.

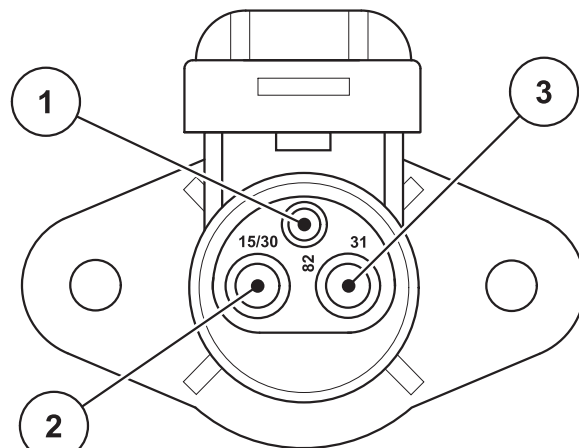
#### **ВКАЗІВКА**

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

## 3.2 Підключення, штепсельні роз'єми

### 3.2.1 Електропостачання

Блок керування Блок керування постачається електроенергією від трактора через 3-контактний штепсельний роз'єм електропостачання (DIN 9680/ISO 12369).

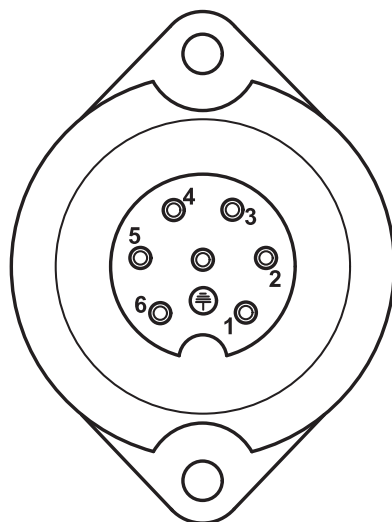


- [1] КОНТАКТ 1: не використовується
- [2] КОНТАКТ 2: (15/30): +12 В
- [3] КОНТАКТ 3: (31): маса

**Мал. 3.1:** Призначення контактів розетки живлення

### 3.2.2 7-контактний штепсельний роз'єм

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.



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

**Мал. 3.2:** Призначення контактів 7-контактного штепсельного роз'єму

### 3.3 Підключення блока керування

#### ВКАЗІВКА

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

#### ВКАЗІВКА

##### Зверніть увагу на номер машини

Блок керування QUANTRON-A відкалібровано на заводі для управління розкидачем мінеральних добрив, у комплект постачання якого він входить.

**Підключайте блок керування тільки до відповідного розкидача мінеральних добрив.**

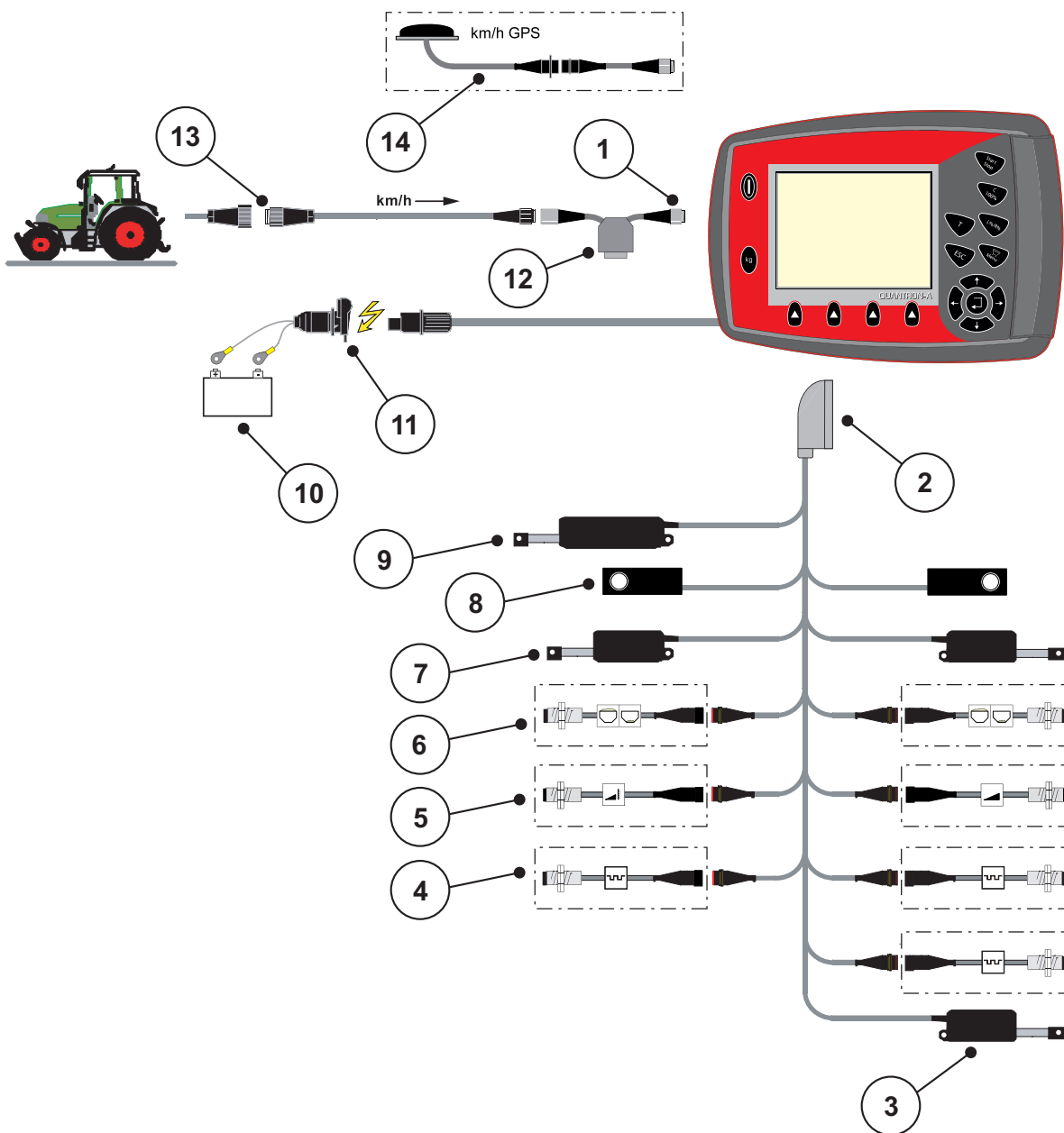
Залежно від наявного обладнання, блок керування можна підключити до машини різними способами. Схематичні огляди підключень наведено на таких сторінках:

- стандартне підключення на [Стор. 18](#);
- підключення з датчиком частоти обертання коліс на [Стор. 19](#);
- підключення з датчиком частоти обертання коліс та електропостачання через замок запалювання на [Стор. 20](#).

Виконайте дії в наведеному нижче порядку:

- 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, див. [Мал.3.3](#) - [Мал.3.5](#));
- 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.

Схематичний огляд стандартного підключення:

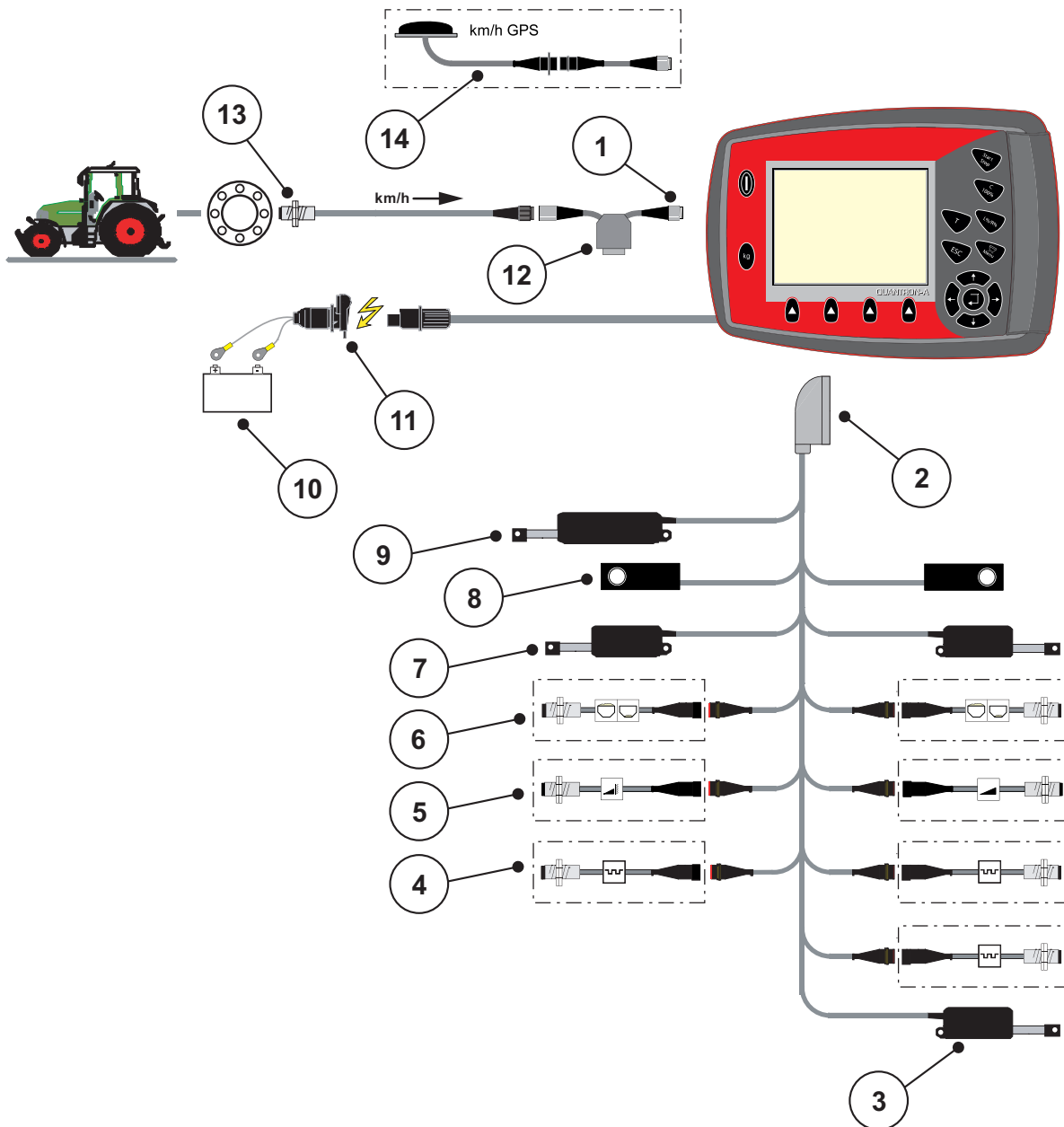


Мал. 3.3: Схематичний огляд підключення QUANTRON-A

- [1] Послідовний інтерфейс RS232, 8-контактний штексельний роз'єм
- [2] 39-контактний штексельний роз'єм машини
- [3] Додаткове обладнання: Налаштування точки подачі (машини з функцією VariSpread)
- [4] Датчики М EMC (ліворуч, праворуч, в центрі)
- [5] Додаткове обладнання: Датчик TELIMAT зверху/внизу
- [6] Додаткове обладнання: Датчик рівня заповнення ліворуч/праворуч
- [7] Приводний механізм заслінки дозатора ліворуч/праворуч
- [8] Датчик маси ліворуч/праворуч
- [9] Опція: електричний TELIMAT
- [10] Акумулятор
- [11] 3-контактний штексельний роз'єм, який відповідає DIN 9680/ISO 12369
- [12] Додаткове обладнання: Y-подібний кабель (інтерфейс V24 RS232 для носія інформації)
- [13] 7-контактний штексельний роз'єм, який відповідає DIN 9684
- [14] Додаткове обладнання: GPS-кабель і приймач



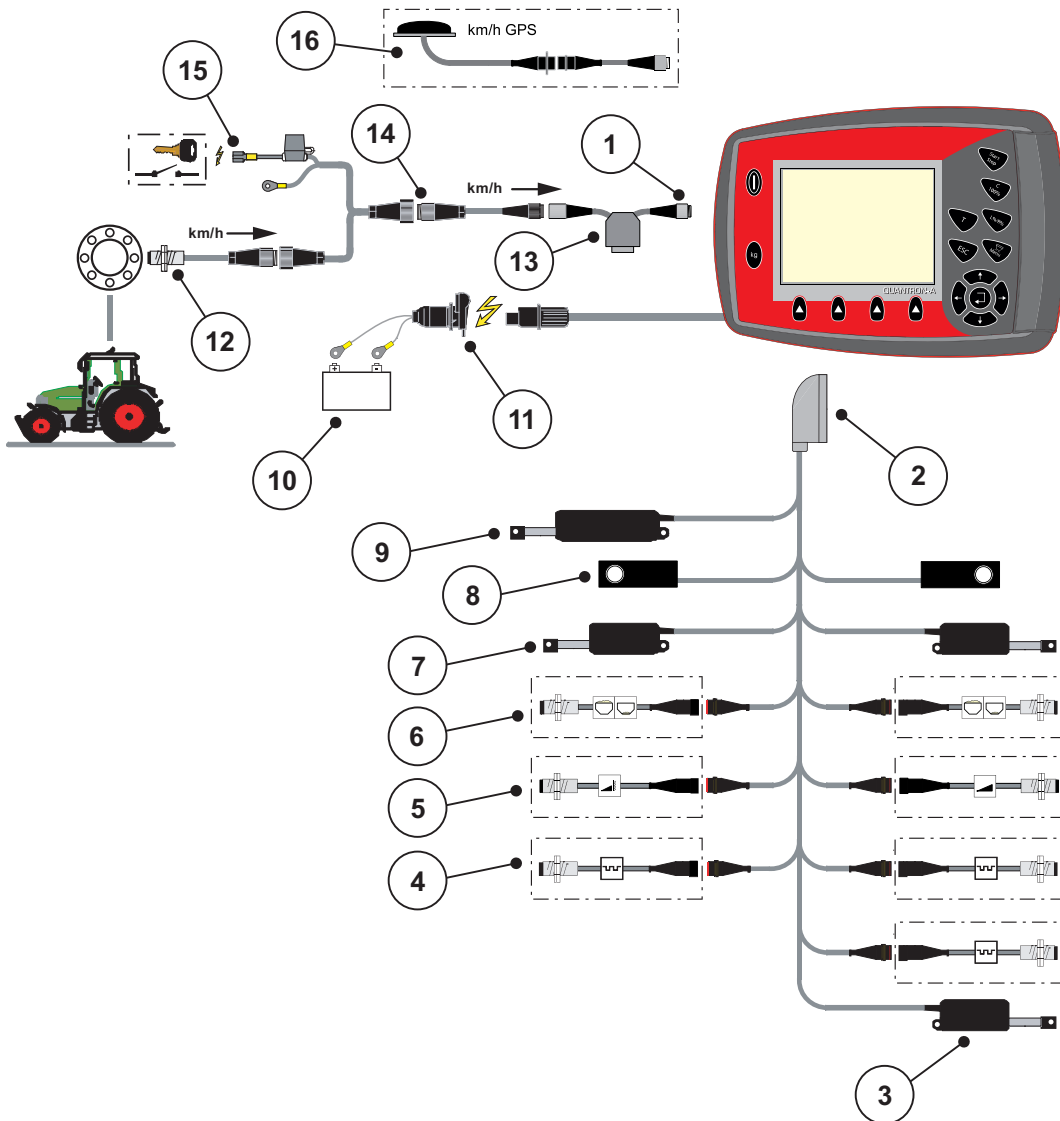
Схематичний огляд підключення з датчиком частоти обертання коліс:



Мал. 3.4: Схематичний огляд підключення QUANTRON-A

- [1] Послідовний інтерфейс RS232, 8-контактний штепсельний роз'єм
- [2] 39-контактний штепсельний роз'єм машини
- [3] Додаткове обладнання: Налаштування точки подачі (машини з функцією VariSpread)
- [4] Датчики М EMC (ліворуч, праворуч, в центрі)
- [5] Додаткове обладнання: Датчик TELIMAT зверху/внизу
- [6] Додаткове обладнання: Датчик рівня заповнення ліворуч/праворуч
- [7] Приводний механізм заслінки дозатора ліворуч/праворуч
- [8] Датчик маси ліворуч/праворуч
- [9] Опція: електричний TELIMAT
- [10] Акумулятор
- [11] 3-контактний штепсельний роз'єм, який відповідає DIN 9680/ISO 12369
- [12] Додаткове обладнання: Y-подібний кабель (інтерфейс V24 RS232 для носія інформації)
- [13] Датчик швидкості руху
- [14] Додаткове обладнання: GPS-кабель і приймач

Схематичний огляд підключення: Електропостачання через замок запалювання



Мал. 3.5: Схематичний огляд підключення QUANTRON-A

- [1] Послідовний інтерфейс RS232, 8-контактний штепсельний роз'єм
- [2] 39-контактний штепсельний роз'єм машини
- [3] Додаткове обладнання: Налаштування точки подачі (машини з функцією VariSpread)
- [4] Датчики М EMC (ліворуч, праворуч, в центрі)
- [5] Додаткове обладнання: Датчик TELIMAT зверху/внизу
- [6] Додаткове обладнання: Датчик рівня заповнення ліворуч/праворуч
- [7] Приводний механізм заслінки дозатора ліворуч/праворуч
- [8] Датчик маси ліворуч/праворуч
- [9] Опція: електричний TELIMAT
- [10] Акумулятор
- [11] 3-контактний штепсельний роз'єм, який відповідає DIN 9680/ISO 12369
- [12] Датчик швидкості руху
- [13] Додаткове обладнання: Y-подібний кабель (інтерфейс V24 RS232 для носія інформації)
- [14] Додаткове обладнання: Електропостачання QUANTRON-A через замок запалювання
- [15] 7-контактний штепсельний роз'єм, який відповідає DIN 9684
- [16] Додаткове обладнання: GPS-кабель і приймач

### 3.4 Підготовка заслінки дозатора

Машини AXIS-M 30.1 EMC + W обладнано електронним пристроєм керування заслінкою для регулювання витрат добрива.

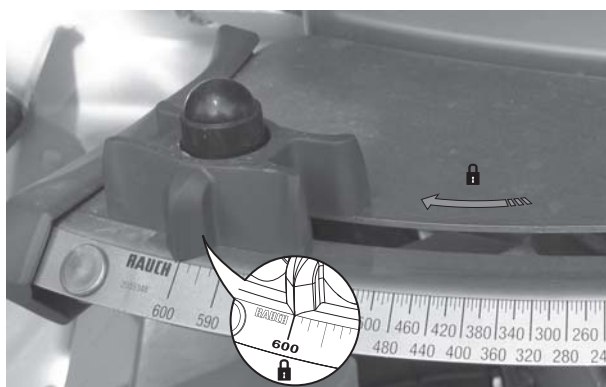
#### ▲ ОБЕРЕЖНО



#### Матеріальний збиток через неправильне положення заслінок дозатора

Увімкнення приводних механізмів за допомогою QUANTRON-A може призвести до пошкодження заслінок дозатора, якщо упорні важелі встановлено неправильно.

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



Мал. 3.6: Підготовка заслінки дозатора (приклад)

#### ВКАЗІВКА

Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації для вашої машини.



## 4 Експлуатація QUANTRON-A

### ▲ ОБЕРЕЖНО



#### Небезпека травмування під час розкидання добрива

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

- ▶ **Перш ніж виїхати до місця внесення добрива, обов'язково вимкніть електронний блок керування QUANTRON-A.**

### ВКАЗІВКА

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

Зверніть особливу увагу на наступні записи меню:

- В меню **Параметри для внесення добрива**
  - Тип розкидального диска. Див. [Стор. 42](#).
  - Частота обертання валу відбору потужності. Див. [Стор. 42](#).
- В меню **Параметри машини**
  - Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ» Див. [Стор. 55](#) та главу [5](#).

### 4.1 Увімкнення блока керування

#### Передумови:

- Блок керування правильно підключено до машини та трактора (приклад див. у главі [3.3: Підключення блока керування, сторінка 17](#)).
- Забезпечується мінімальна напруга **11 В**.

### ВКАЗІВКА

Посібник з експлуатації містить опис функцій блока керування QUANTRON-A, починаючи з версії програмного забезпечення **2.20.00**.

**Увімкнення:**

1. 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**.
2. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ Протягом кількох секунд на дисплеї відобразиться екран **пускової діагностики**.
  - ▷ Після цього з'явиться **робочий екран**.



**Мал. 4.1:** Пуск QUANTRON-A

[1] Клавіша «УВІМК./ВИМК.»

## 4.2 Навігація в межах меню

### ВКАЗІВКА

У главі [1.2.5: Ієрархія меню, клавіші та навігація, сторінка 3](#) наведено важливі вказівки щодо відображення меню та навігації між різними меню.

#### Виклик головного меню

- Натисніть клавішу **Меню**. Див. [2.3: Елементи керування, сторінка 7](#).
  - ▷ На дисплеї відобразиться головне меню.
  - ▷ Перше підменю буде виділено чорною смугою.

### ВКАЗІВКА

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

#### Виклик підменю

1. Переміщуйте смугу вгору та вниз за допомогою **клавіш зі стрілками**.
  2. Позначте необхідне підменю на дисплеї чорною смугою.
  3. Для виклику виділеного підменю необхідно натиснути клавішу **Enter**.
- З'являться вікна, які пропонують виконати різні дії.
- Введення тексту
  - Введення значень
  - Налаштування за допомогою подальших підменю

#### Вихід із меню

- Збережіть усі налаштування, натиснувши клавішу **Enter**.
  - ▷ Ви повернетесь назад у **попереднє меню**.
  - або
- Натисніть клавішу ESC.
  - ▷ Попередні налаштування буде збережено.
  - ▷ Ви повернетесь назад у **попереднє меню**.
- 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'явиться меню **Ваги/лічильник шляху**.

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

**Мал. 4.2:** Меню «Ваги/лічильник шляху»

Підменю	Значення	Опис
Лічильник шляху	Відображення кількості внесеного добрива, площі внесення та пройденого під час внесення добрива шляху.	<a href="#">Стор. 27</a>
Залишок (кг, га, м)	Відображення кількості добрива, що залишилося додати, площі та шляху.	<a href="#">Стор. 28</a>
Лічильник метражу	Відображення пройденого шляху з моменту останнього скидання лічильника метражу.	Скидання за допомогою клавіші <b>C 100 %</b>
Тарування ваг	На порожніх вагах встановлюється значення «0 кг».	<a href="#">Стор. 29</a>



### 4.3.1 Лічильник шляху

У цьому меню відображаються такі значення:

- кількість внесеного добрива (кг);
- площа внесення добрива (га);
- шлях, пройдений під час внесення добрива (м).



**Мал. 4.3:** Меню «Лічильник шляху»

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

#### Скидання лічильника шляху

1. Виберіть підменю **Ваги/лічильник шляху > Лічильник-шляху**.
  - ▷ На дисплеї відобразатимуться отримані з моменту останнього скидання даних значення кількості внесеного добрива, обробленої площі та пройденого при цьому шляху.
  - ▷ Поле **Скидання лічильника шляху** виділено.
2. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ Усі значення лічильника шляху скидаються до 0.
3. 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.

#### ВКАЗІВКА

Щоб забезпечити безперервний контроль значень під час внесення добрива, полям індикації на робочому екрані можна також на вибір призначити параметри **кг, шлях,, га, шлях** або **м, шлях**; див. главу [4.9.2: Вибір індикації, сторінка 70](#).

### 4.3.2 Відображення залишкової кількості

У меню **Залишок (кг, га, м)** можна переглянути або ввести значення **залишкової кількості** добрива в 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:

- Параметри для внесення добрива
- Дані, введені в поле **Залишкова кількість** (не для вагового розкидача).
- витрати добрива;
- робоча ширина.

Залишок, кг	
	kg
Витрати (кг/га)	109
Роб.ширина (м)	18.00
можливо, га	0.1
можливо, м	42

**Мал. 4.4:** Меню Залишок (кг, га, м)

- [1] Поле введення «Залишкова кількість»
- [2] Витрати добрива (поле індикації з параметрів для внесення добрива)
- [3] Робоча ширина (поле індикації з параметрів для внесення добрива)
- [4] Відображення площі, для обробки якої вистачить залишкової кількості добрива
- [5] Відображення шляху, для якого вистачить залишкової кількості добрива

**Введення значення залишкової кількості під час нового наповнення**

1. Виберіть меню **Ваги/лічильник шляху > Залишок (кг, га, м)**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться кількість добрива, яка залишилася з моменту останнього внесення.
2. Наповніть бак.
3. Введіть нове значення загальної маси добрива в баку.  
Див. також главу [4.12.2: Введення значень за допомогою клавіш керування курсором, сторінка 81](#).
4. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ Пристрій розрахує значення для можливої площі та шляху внесення добрива.

**ВКАЗІВКА**

У цьому меню **не можна** змінювати значення витрат добрива та робочої ширини. **Ці значення мають тут лише інформаційний характер.**

5. Натисніть клавішу **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 з використанням блока керування QUANTRON-A, сторінка 83](#).

**4.3.3 Тарування ваг (лише для AXIS-M 30.1 EMC + W)**

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

Під час тарування вагів 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 вагів**

1. Виберіть меню **Ваги/лічильник шляху > Тарування ваг**.
2. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ **На порожніх вагах тепер встановлено значення «0 кг».**
  - ▷ **На дисплеї з'явиться меню «Ваги/лічильник шляху».**

**ВКАЗІВКА**

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

#### 4.4 Головне меню

Головне меню
<b>Налаштування добрива</b>
Налаштування машини
Швидке розвантаження.
Файли
Системи/Тестування
Info
Брезент

**Мал. 4.5:** Головне меню QUANTRON-A

У головному меню відображаються відповідні підменю.

Підменю	Значення	Опис
Параметри для внесення добрива	Параметри для добрива та режиму його внесення.	<a href="#">Стор. 31</a>
Параметри машини	Параметри для трактора та машини.	<a href="#">Стор. 50</a>
Швидке розвантаження	Прямий виклик меню для швидкого розвантаження машини.	<a href="#">Стор. 60</a>
Польовий файл	Виклик меню для вибору, створення або видалення польового файлу.	<a href="#">Стор. 62</a>
Система/тестування	Параметри та діагностика блока керування.	<a href="#">Стор. 67</a>
Info «Довідка»	Відображення конфігурації машини.	<a href="#">Стор. 76</a>
Брезент	Відкривання/закривання брезенту	<a href="#">Стор. 77</a>

### 4.5 Параметри для внесення добрива

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

**ВКАЗІВКА**

- Дані, введені в пункті меню **Тип розкидального диска**, мають співпадати з фактичними параметрами вашої машини.
- Дані, введені в пункті меню **Вал відбору потужності**, мають співпадати з частотою обертання, необхідною для режиму внесення добрива.

- Виберіть меню **Головне меню > Параметри для внесення добрива**.

Настройки добрива 1/4		Настройки добрива 2/4	
2.EFertiliser name>		Диск S4	
Витрати (кг/га)	109	Вал відбору поту	540
Роб.ширина (м)	18.00	Тип розкид.межею	Межа
Коеф.текучості	1.00	TELIMAT Межа	-----
Пункт завантаж.	0.0	Вид добрива	Звич.
TELIMAT Кількість (%)	0	Висота установки	50/50
Пуск/уст.норм.внес.		Параметр діапазону	110

**Мал. 4.6:** Меню «Параметри для внесення добрива», стор. 1 та 2

Настройки добрива 3/4		Настройки добрива 4/4			
Розрах. OptiPoint		Розрах. VariSpread			
Відстань увімк.(м)	31.9	Шир.(м)	ПЗ	Ч.оберт	К-сть%
Відстань вимк.(м)	6.6	9.00	0.0	540	AUTO
GPS Control Info		7.50	0.0	540	AUTO
Таблиця доз. добрив		6.00	0.0	540	AUTO
		4.50	0.0	540	AUTO
		0.00	0.0	540	AUTO

**Мал. 4.7:** Меню «Параметри для внесення добрива», стор. 3 та 4

**ВКАЗІВКА**

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

Підменю	Значення/можливі значення	Опис
Назва добрива	Вибране добриво з таблиці дозування добрив.	<a href="#">Стор. 46</a>
Витрати добрива (кг/га)	Введення встановленого значення витрат добрива в кг/га.	<a href="#">Стор. 34</a>
робоча ширина (м).	Установлення робочої ширини для внесення добрива.	<a href="#">Стор. 35</a>
Коефіцієнт текучості	Введення значення коефіцієнту текучості використовуваного добрива.	<a href="#">Стор. 37</a>
Точка подачі	Введення точки подачі. Це повідомлення має виключно інформаційний характер.	Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації машини. <a href="#">Стор. 37</a>
Кількість TELIMAT	Попереднє налаштування зменшення кількості під час внесення добрива на межі поля.	<a href="#">Стор. 37</a>
Установлення норми внесення добрива	Виклик підменю для встановлення норми внесення добрива.	<a href="#">Стор. 38</a>
Розкидальний диск	Перелік варіантів: <ul style="list-style-type: none"> <li>● S2</li> <li>● S4</li> <li>● S6</li> <li>● S8</li> </ul>	Вибір за допомогою <b>клавiш зі стрілками</b> . Підтвердження за допомогою натискання клавiші <b>Enter</b> . <a href="#">Стор. 42</a>
Вал відбору потужності	Заводське налаштування: 540 об/хв	<a href="#">Стор. 42</a>
Різновид внесення добрива на межі поля	Перелік варіантів: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Край</li> <li>● Межа</li> </ul>	Вибір за допомогою <b>клавiш зі стрілками</b> . Підтвердження за допомогою натискання клавiші <b>Enter</b> .

Підменю	Значення/можливі значення	Опис
Край/межа TELIMAT	Збереження параметрів пристрою TELIMAT для розподілення добрива по краях поля.	Тільки для машини із пристроєм TELIMAT.
Вид добрива	Перелік варіантів: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Для нормального внесення</li> <li>• Для пізнього внесення</li> </ul>	Вибір за допомогою <b>клавiш зі стрілками</b> . Підтвердження за допомогою натискання клавiші <b>Enter</b> .
Висота встановлення	Дані в см Перелік варіантів: 0/6, 40/40, 50/50, 60/60, 70/70, 70/76	
Виробник	Введення даних про виробника добрива.	
Склад	Хімічний склад із зазначенням часток у відсотках.	
Розрахунок OptiPoint	Введення параметрів функції GPS Control	<a href="#">Стор. 43</a>
Відступ увімк. (м)	Введення відступу увімкнення.	<a href="#">Стор. 95</a>
Відступ вимк. (м)	Введення відступу вимкнення.	<a href="#">Стор. 96</a>
GPS Control Info	Відображення інформації про параметри функції GPS Control	<a href="#">Стор. 45</a>
Таблиця дозування добрив	Керування таблицями дозування добрив.	<a href="#">Стор. 46</a>
«Розрахунок VariSpread»	Розрахунок значень для секцій штанги, які підлягають налаштуванню	<a href="#">Стор. 48</a>

### 4.5.1 Витрати добрива

У цьому меню можна ввести необхідне значення витрат добрива.

#### Введення значення витрат добрива

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Витрати добрива (кг/га)**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться **поточне значення** витрат добрива.
2. Введіть нове значення в поле введення.

Див. главу [4.12.2: Введення значень за допомогою клавiш керування курсором, сторiнка 81](#).
3. Підтвердіть введення, натиснувши клавiшу **Enter**.
  - ▷ **Нове значення буде збережено у блоці керування.**

### 4.5.2 Робоча ширина

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

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Робоча ширина (м)**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться **поточне значення** робочої ширини.
2. Введіть нове значення в поле введення.

Див. главу [4.12.2: Введення значень за допомогою клавiш керування курсором, сторiнка 81](#).
3. Підтвердіть введення, натиснувши клавiшу **Enter**.
  - ▷ **Нове значення буде збережено у блоці керування.**



### 4.5.3 Коефіцієнт текучості

Значення коефіцієнту текучості знаходиться в діапазоні від **0,4** до **1,9**. При однакових основних параметрах (км/год, робоча ширина, кг/га) 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. [6: Попереджувальні повідомлення та можливі причини, сторінка 97](#). Якщо розкодується біодобриво чи крупа, то мінімальний коефіцієнт слід зменшити на 0,2. Таким чином можна перешкоджати постійному відображенню повідомлення про помилку.

- Активізуйте в «Параметри машини» > FF межу 0,2.
  - Див. [4.6: Параметри машини, сторінка 50](#).

Якщо коефіцієнт текучості відомий після попереднього встановлення норми внесення добрива або взято з таблиці дозування, у цьому меню його можна ввести **вручну**.

#### ВКАЗІВКА

В меню **Установлення норми внесення добрива** можна розрахувати коефіцієнт текучості за допомогою QUANTRON-A та ввести це значення. Див. главу [4.5.6: Установлення норми внесення добрива, сторінка 38](#).

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

#### ВКАЗІВКА

Розрахунок коефіцієнта текучості залежить від використовуваного режиму експлуатації. Для отримання детальнішої інформації про коефіцієнт текучості див. главу [4.6.2: Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»](#), [сторінка 55](#).

#### Введення коефіцієнту текучості:

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Коефіцієнт текучості**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться **поточне значення** коефіцієнту текучості.
2. Введіть нове значення в поле введення.
  - Див. главу [4.12.2: Введення значень за допомогою клавіш керування курсором, сторінка 81](#).

#### ВКАЗІВКА

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

У режимах експлуатації **АВТО км/год** і **ВРУЧНУ км/год** наполегливо рекомендується **встановити норму внесення добрива**, щоб розрахувати точний коефіцієнт текучості для цього добрива.

3. Натисніть клавішу **Enter**.

▷ Нове значення буде збережено у блоці керування.

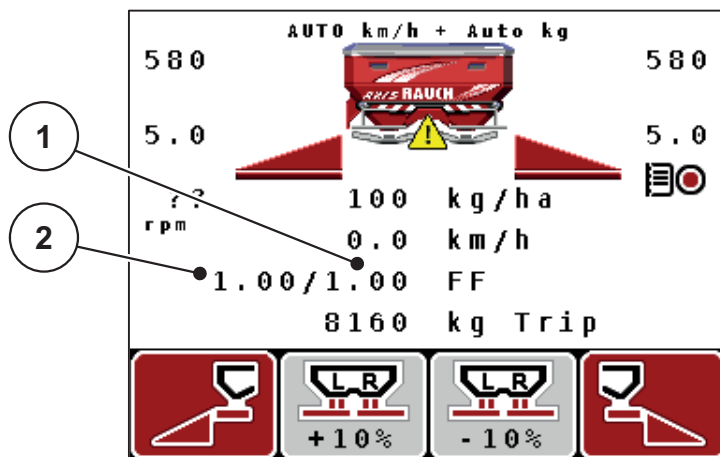
### ВКАЗІВКА

Ми рекомендуємо, щоб коефіцієнт текучості відображався на робочому екрані. Таким чином можна відстежувати регулювання потоку матеріалу під час виконання робіт із внесення добрива. Див. главу [4.9.2: Вибір індикації, сторінка 70](#) та главу [4.6.2: Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ», сторінка 55](#).

### Індикація коефіцієнта текучості за допомогою функції M EMC

В підменю **Коефіцієнт текучості** зазвичай вводиться значення для коефіцієнта текучості. Однак, під час проведення робіт із внесення добрива та при активованій **функції M EMC** блок керування регулює відкривання заслінки 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.



**Мал. 4.8:** Окреме регулювання коефіцієнта текучості ліворуч та праворуч (активна функція M EMC)

[1] Коефіцієнт текучості ступеня відкриття заслінки дозатора праворуч

[2] Коефіцієнт текучості ступеня відкриття заслінки дозатора ліворуч

#### 4.5.4 Точка подачі

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Точка подачі**.
  2. Визначте положення точки подачі за допомогою таблиці дозування добрив.
  3. Введіть отримане значення в поле введення.  
Див. главу [4.12.2: Введення значень за допомогою клавіш керування курсором, сторінка 81](#).
  4. Натисніть клавішу **Enter**.
- ▷ У вікні **Параметри для внесення добрива** відобразиться нова точка подачі.

Під час блокування точки подачі з'являється сигнал тривоги 17, див. главу [6: Попереджувальні повідомлення та можливі причини, сторінка 97](#).

#### ▲ ОБЕРЕЖНО



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

У машин з електричними приводними механізмами точки подачі з'являється попереджувальне повідомлення **Переміщення точки подачі**. Після натиснення клавіші **Пуск/стоп** точка подачі за допомогою електричного сервоциліндра автоматично переміщається в попередньо встановлене положення. Це може призвести до травмування та матеріальних збитків.

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

#### 4.5.5 Кількість TELIMAT

У цьому меню можна налаштувати зменшення кількості витрат добрива (у відсотках) у пристрої TELIMAT. Цей параметр використовується під час активації функції внесення добрива на межі поля за допомогою датчика TELIMAT або **Т-клавіші**.

#### ВКАЗІВКА

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

#### Меню «Кількість (TELIMAT)»

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Кількість TELIMAT**.
  2. Введіть значення в поле введення.  
Див. главу [4.12.2: Введення значень за допомогою клавіш керування курсором, сторінка 81](#).
  3. Натисніть клавішу **Enter**.
- ▷ У вікні «**Параметри для внесення добрива**» відобразиться нове значення витрат добрива для пристрою TELIMAT.

### 4.5.6 Установлення норми внесення добрива

#### ВКАЗІВКА

Меню **Установлення норми внесення добрива** заблоковане для функції **М ЕМС** та у режимі експлуатації **АВТО км/год + АВТО кг**. 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.

Встановлюйте норму внесення добрива при працюючому валі 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 (ТП 0).

**Введення значення робочої швидкості:**

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Установлення норми внесення добрива**.

2. Введіть середнє значення робочої швидкості.

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

3. Натисніть клавішу **Enter**.

- ▷ Нове значення буде збережено у блоці керування.
- ▷ На дисплеї відобразиться попереджувальне повідомлення **Переміщення точки подачі**.

#### ▲ ОБЕРЕЖНО



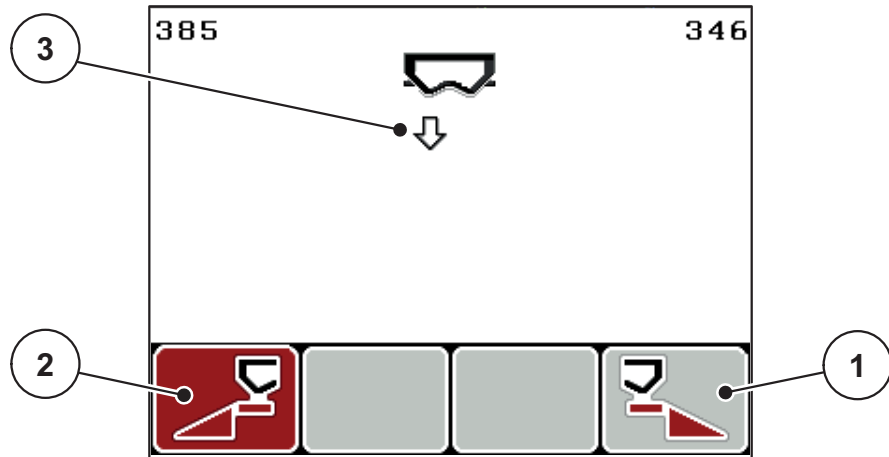
#### Небезпека травмування під час автоматичного переміщення точки подачі

У машин з електричними приводними механізмами точки подачі з'являється попереджувальне повідомлення **Переміщення точки подачі**. Після натиснення клавіші **Пуск/стоп** точка подачі за допомогою електричного сервоциліндра автоматично переміщається в попередньо встановлене положення. Це може призвести до травмування та матеріальних збитків.

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

4. Натисніть клавішу **Пуск/стоп**.

- ▷ Точку подачі буде переміщено.
- ▷ Попереджувальне повідомлення зникне.
- ▷ На дисплеї відобразиться робочий екран **Підготовка до встановлення норми внесення добрива**.



**Мал. 4.9:** Робочий екран «Підготовка до встановлення норми внесення добрива»

- [1] Символ функціональної клавіші F4 для вибору внесення добрива із правої сторони
- [2] Символ функціональної клавіші F1 для вибору внесення добрива з лівої сторони
- [3] Індикація вибраної секції штанги

**Вибір секції штанги:**

5. Визначте сторону для внесення добрива, для якої необхідно встановити норму внесення.
- Натисніть функціональну клавішу **F1** для вибору внесення добрива з **лівої сторони**.
  - Натисніть функціональну клавішу **F4** для вибору внесення добрива із **правої сторони**.
- ▷ **Символ вибраної сторони для внесення добрива відобразатиметься на червоному фоні.**

**Установлення норми внесення добрива:**

**▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**



**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.

### 6. Натисніть клавішу **Пуск/стоп**.

- ▷ Заслінка дозатора попередньо вибраної секції штанги відкривається, і розпочинається процес устанавлення норми внесення добрива.
- ▷ На дисплеї відображається робочий екран **Установлення норми внесення добрива**.

#### ВКАЗІВКА

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

---

#### ВКАЗІВКА

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

---

### 7. Знову натисніть клавішу **Пуск/стоп**.

- ▷ Установлення норми внесення добрива завершено.
- ▷ Заслінка дозатора закривається.
- ▷ На дисплеї відображається меню **Введення кількості розкиданого добрива**.

### Новий розрахунок коефіцієнта текучості

#### ▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



#### 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 вал відбору потужності та заблокуйте його від ненавмисного ввімкнення.
- 

### 8. Зважте кількість розкиданого добрива (врахуйте при цьому вагу приймального баку).

### 9. Введіть значення ваги розкиданого добрива.

Див. главу [4.12.2: Введення значень за допомогою клавіш керування курсором, сторінка 81](#).

### 10. Натисніть клавішу **Enter**.

- ▷ Нове значення буде збережено у блоці керування.
- ▷ На дисплеї відобразиться меню **Розрахунок коефіцієнта текучості**.

#### ВКАЗІВКА

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

---

**11. Установіть коефіцієнт текучості.**

Для застосування **заново розрахованого** коефіцієнта текучості натисніть клавішу **Enter**.

Для підтвердження **раніше збереженого** коефіцієнта текучості натисніть клавішу **ESC**.

- ▷ **Коефіцієнт текучості збережено.**
- ▷ **На дисплеї відобразиться попереджувальне повідомлення переміщення точки подачі.**
- ▷ **На дисплеї відобразиться меню Параметри для внесення добрива.**

### 4.5.7 Тип розкидального диска

#### ВКАЗІВКА

Для проведення **оптимального вимірювання на холостому ході** перевірте правильність введення **Параметрів для внесення добрива** в меню.

- Дані, введені в пунктах меню **Розкидальний диск** та **Вал відбору потужності**, 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.

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Розкидальний диск**.
2. Позначте тип розкидального диска у переліку варіантів зі смугою.
3. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ Обраний тип розкидального диска позначений галочкою.
4. Натисніть клавішу **ESC**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться меню **Параметри для внесення добрива з новим типом розкидального диска**.

### 4.5.8 Вал відбору потужності

#### ВКАЗІВКА

Для проведення **оптимального вимірювання на холостому ході** перевірте правильність введення **Параметрів для внесення добрива** в меню.

- Дані, введені в пунктах меню **Розкидальний диск** та **Вал відбору потужності**, 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.

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Вал відбору потужності**.
2. Введіть частоту обертання.
  - Див. главу [4.12.2: Введення значень за допомогою клавіш керування курсором, сторінка 81](#).
3. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї з'явиться вікно **Параметри для внесення добрива з новим значенням частоти валу відбору потужності**.



**ВКАЗІВКА**

Дотримуйтеся вказівок, наведених у главі: [Регулювання масового потоку за допомогою функції M EMC, сторінка 87.](#)

**4.5.9 Розрахунок OptiPoint**

У меню **Розрахунок OptiPoint** введіть параметри для розрахунку оптимального відступу ввімкнення та вимкнення **на поворотній смугі**.

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Розрахунок OptiPoint**.

▷ З'явиться перша сторінка меню **Розрахунок OptiPoint**.

**ВКАЗІВКА**

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

2. Введіть значення дальності з таблиці дозування, що додається.

Див. також [4.12.2: Введення значень за допомогою клавіш керування курсором, сторінка 81.](#)

3. Натисніть клавішу **Enter**.

▷ На дисплеї відобразиться друга сторінка меню.

**ВКАЗІВКА**

Вказана швидкість руху стосується швидкості руху в діапазоні положень перемикачів. Див. главу [5.8: Функція GPS Control, сторінка 93.](#)

4. Введіть **середню швидкість руху** в діапазоні положень перемикачів.

5. Натисніть клавішу **Enter**.

▷ На дисплеї відобразиться третя сторінка меню.

Номер	Значення	Опис
1	Стратегія руху: <ul style="list-style-type: none"> <li>● ОРТІ (ОПТИМАЛЬНО):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Відступ вимкнення знаходиться поблизу межі поля.</li> <li>- Трактор повертає між технологічною колією поворотної смуги та межею поля або за межами поля.</li> </ul> </li> <li>● GEOM (ГЕОМЕТРИЧНО)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Положення вимкнення переміщається в напрямку до середини поля.</li> <li>- <b>Використовуйте варіант GEOM тільки в особливих випадках!</b> Зверніться до вашого торгового представника.</li> </ul> </li> </ul>	<a href="#">Стор. 94</a>
2	Радіус повороту використовується для розрахунку відступу вимкнення для стратегії руху GEOM. При стратегії руху ОРТІ залиште значення радіусу повороту рівним 0.	При стратегії руху <b>ОРТІ</b> заданий радіус повороту <b>ні на що не впливає</b>
3	Відступ (у метрах) відносно межі поля, починаючи з якого відкриваються заслінки дозатора.	<a href="#">Стор. 95</a>
4	Відступ (у метрах) відносно межі поля, починаючи з якого закриваються заслінки дозатора.	<a href="#">Стор. 96</a>

#### ВКАЗІВКА

На цій сторінці можна вручну відкорегувати значення параметрів. Див. главу [5.8: Функція GPS Control, сторінка 93](#).

#### Змінення значень

6. Виділіть необхідний пункт.
  7. Натисніть клавішу **Enter**.
  8. Введіть нове значення.
  9. Натисніть клавішу **Enter**.
  10. Виділіть пункт меню **Прийняти значення**.
  11. Натисніть клавішу **Enter**.
- ▷ **Розрахунок OptiPoint завершено.**
  - ▷ **Блок керування переходить до вікна «Довідка GPS Control».**

4.5.10 Довідка GPS Control

В меню **Довідка GPS Control** можна дізнатися про розраховані значення параметрів у меню розрахунку OptiPoint.

- **Вручну** перенесіть відображені тут значення у відповідне меню налаштування на GPS-терміналі.

**ВКАЗІВКА**

Це меню має виключно інформаційний характер.

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

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Довідка GPS Control**.

GPS Control Info	
Налаштування для пристрою керування Section Control	
Відстань (м)	- 0.8
Затримка УВІМК (с)	0.0
Затримка ВІМК (с)	0.0
Довжина (м)	- 36.0

**Мал. 4.10:** Меню «Довідка GPS Control»

#### 4.5.11 Таблиця дозування добрив

У цих меню можна створювати й обробляти **таблиці дозування добрив**.

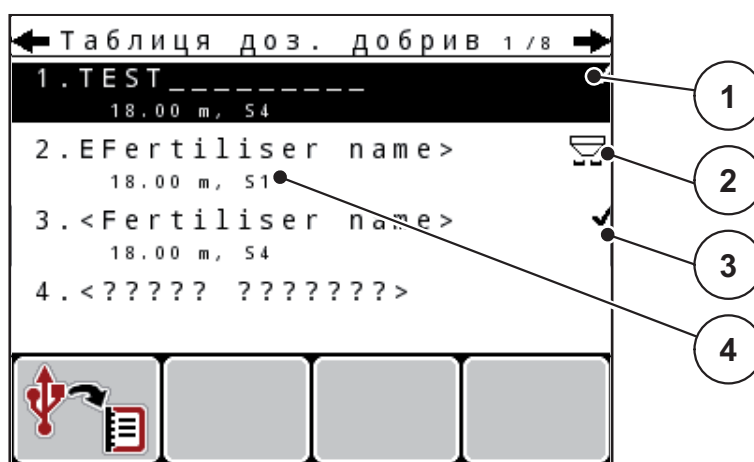
### ВКАЗІВКА

Вибір таблиці дозування добрив впливає на параметри для внесення добрива, налаштовані на блоці керування та машині. Параметр значення витрат добрива залишається без змін.

#### Створення нової таблиці дозування добрив

У блоці керування можна створити до **30** таблиць дозування добрив.

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Таблиця дозування добрив**.



**Мал. 4.11:** Меню «Таблиця дозування добрив»

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

2. Виділіть **поле назви** порожньої таблиці дозування добрив.
3. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї з'явиться вікно вибору.
4. Позначте опцію **Відкрити та повернутися назад....**
5. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться меню **Параметри для внесення добрива** та вибраний елемент буде завантажено у параметри для внесення добрива як **активна таблиця дозування добрив**.
6. Виділіть пункт меню **Назва добрива**.
7. Натисніть клавішу **Enter**.
8. Введіть назву таблиці дозування добрив.

**ВКАЗІВКА**

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

**9. Відкоригуйте параметри таблиці дозування добрив.**

Див. главу [4.5: Параметри для внесення добрива, сторінка 31](#).

**Вибір таблиці дозування добрив**

1. Виберіть меню **Параметри для внесення добрива > Таблиця дозування добрив**.
2. Виділіть потрібну таблицю дозування добрив.
3. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї з'явиться вікно вибору.
4. Позначте опцію **Відкрити та повернутися назад...**
5. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться меню **Параметри для внесення добрива та вибраний елемент буде завантажено у параметри для внесення добрива як активна таблиця дозування добрив**.

**Копіювання наявної таблиці дозування добрив**

1. Виділіть потрібну таблицю дозування добрив.
2. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї з'явиться вікно вибору.
3. Виділіть опцію **Копіювати елемент**.
4. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ **Копія таблиці дозування добрив займає тепер перше вільне місце у списку**.

**Видалення наявної таблиці дозування добрив**

1. Виділіть потрібну таблицю дозування добрив.
2. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї з'явиться вікно вибору.
3. Виділіть пункт **Видалити елемент**.
4. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ **Таблицю дозування добрив видалено зі списку**.

**ВКАЗІВКА**

Активну таблицю дозування добрив видалити **неможливо**.

## 4.5.12 Розрахунок VariSpread

Асистент секційного ввімкнення внесення добрив VariSpread розраховує ступені перемикання секцій штанги на основі даних, введених на перших сторінках меню **Параметри для внесення добрива**.

Налаштування добрива <span style="float: right;">474</span>			
Розрах. VariSpread			
Шир. (м)	ПЗ	Ч. оберт	К-сть%
9.00	0.0	540	AUTO
7.50	0.0	540	AUTO
6.00	0.0	540	AUTO
4.50	0.0	540	AUTO
0.00	0.0	540	AUTO

**Мал. 4.12:** 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

#### 1. Виберіть пункт меню **Розрахунок VariSpread**.

- ▷ Блок керування виконує розрахунок значень налаштування.
- ▷ Таблиця заповнюється розрахованими значеннями.
- ▷ Зменшення витрат добрива встановлено на **АВТО**.

### ВКАЗІВКА

Можна налаштувати до 3 ступенів перемикання секції штанги.

- Перший рядок відповідає попередньо встановленим значенням із меню **Параметри для внесення добрива**. Ці значення фіксовані, тому змінювати їх не можна.
- У стрічках 2-4 наведено варіанти кількості секцій штанги, які підлягають налаштуванню.
- У таблиці можна вибрати різні значення відповідно до конкретних вимог.
  - Ширина (м): ширина розкидання з однієї сторони внесення добрив;
  - точка подачі: точка подачі при зменшеній кількості обертів;
  - кількість (%): зменшення об'єму внесення добрив у відсотках відносно встановленого значення витрат добрива.

### ВКАЗІВКА

Змінення кількості на 0 % автоматично відповідає об'єму, необхідному при зменшеній робочій ширині, тому цей параметр змінювати не варто!

- Остання стрічка відповідає закритому положенню секції штанги. Добриво не розкидається.

**Корегування значень секції штанги**

- Умова: виділено пункт меню «Розрахунок VariSpread».
- 1. Натисніть клавішу зі стрілкою вниз.
  - ▷ Поле введення для першого значення в таблиці виділено.
- 2. Введіть значення за допомогою **клавіш зі стрілкою вгору/вниз**.
- 3. За допомогою **клавіші зі стрілкою вправо** перейдіть до наступної цифри, яку потрібно змінити.
- 4. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ Значення збережено.
- 5. За допомогою **клавіші зі стрілкою вправо** перейдіть до наступного поля, яке потрібно змінити.
- 6. Відкорегуйте значення відповідно до ваших вимог.
 

Див. також [«Введення значень за допомогою клавіш керування курсором» на стор. 81.](#)
- 7. Перевірте значення таблиці.

**ВКАЗІВКА**

- Виберіть пункт **Розрахунок VariSpread**, якщо необхідно скасувати корегування значень і повернутися до значень, розрахованих автоматично.
- За допомогою **клавіші зі стрілкою вліво** можна переміститися по таблиці вгору до запису **Розрахунок VariSpread**.

**ВКАЗІВКА**

Якщо в меню **Параметри для внесення добрива** змінюється робоча ширина чи точка подачі, розрахунок VariSpread виконується у фоновому режимі автоматично.

## 4.6 Параметри машини

У цьому меню можна встановити параметри для трактора та машини.

- Виберіть меню **Параметри машини**.

Настройка машини <span style="float: right;">1 / 2</span>	
<b>Трактор (км/год)</b>	
AUTO / MAN режим	
+/- кількість (%)	20
Сигнал зміни хол. ходу	
Рівень заповн., кг	150
Easy toggle	

**Мал. 4.13:** Меню «Параметри машини»

**ВКАЗІВКА**

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

Підменю	Значення	Опис
Трактор, (км/год)	Установлення або калібрування сигналу швидкості.	<a href="#">Стор. 52</a>
Режим АВТО/ВРУЧНУ	Установлення автоматичного або ручного режиму.	<a href="#">Стор. 55</a>
Кількість +/-	Попереднє налаштування зменшення витрат добрива для різних типів внесення.	<a href="#">Стор. 58</a>
Сигнал вимірювання на холостому ході	Активація звукового сигналу під час запуску автоматичного вимірювання на холостому ході	
Датчик рівня заповнення, 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%	<a href="#">Стор. 59</a>



Підменю	Значення	Опис
Межа FF 0,2	Збільшення діапазону коефіцієнта текучості з 0,4 до 0,2. Застосування: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Біодобриво</li> <li>● Крупа</li> </ul>	
Коригування значення витрати добрива L/R (%)	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>	

### 4.6.1 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.

#### Підготовка до калібрування швидкості

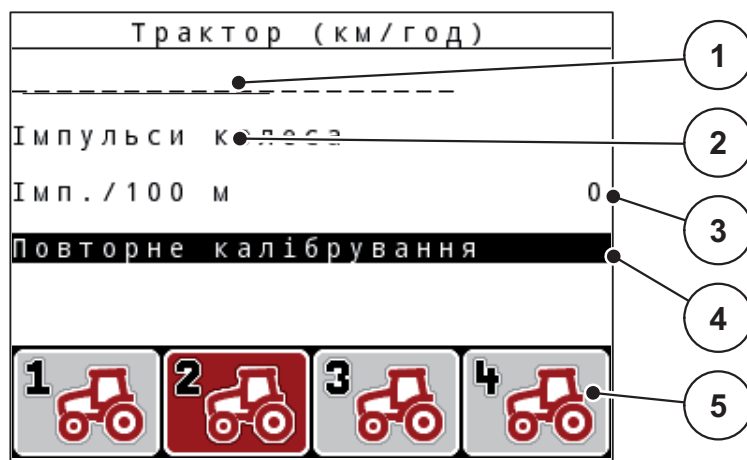
Точний розрахунок кількості імпульсів швидкості на 100 м надзвичайно важливий для точного визначення кількості витрат добрива.

- 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 калібрування швидкості:

У пам'яті блока керування QUANTRON-A можна зберігати до **4 різних профілів** для видів і кількості імпульсів. Цим профілям можна дати назву (наприклад, модель трактора).

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



Мал. 4.14: Меню «Трактор (км/год)»

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

#### 1. Виберіть меню **Параметри машини > Трактор (км/год)**.

Відображення назви, типу та кількості імпульсів відноситься до профілю, символ якого виділено чорним кольором.

#### 2. 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.

1. В меню **Трактор (км/год)** виділіть необхідну комірку пам'яті, натиснувши розташовану нижче функціональну клавішу.
  2. Виділіть поле **Повторне калібрування**.
  3. Натисніть клавішу **Enter**.
- ▷ На дисплеї відобразиться меню калібрування «Трактор, км/год».



**Мал. 4.15:** Меню калібрування «Трактор, км/год»

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

4. Виділіть поле **Назва трактора**.
5. Натисніть клавішу **Enter**.
6. Введіть назву профілю.

**ВКАЗІВКА**

Довжина запису для назви обмежена **16 символами**.

Для кращої ідентифікації профілю назвіть його назвою моделі трактора.

Детальнішу інформацію про введення тексту на блоці керування див. у розділі [4.12.1: Введення тексту, сторінка 79](#).

7. 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:

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

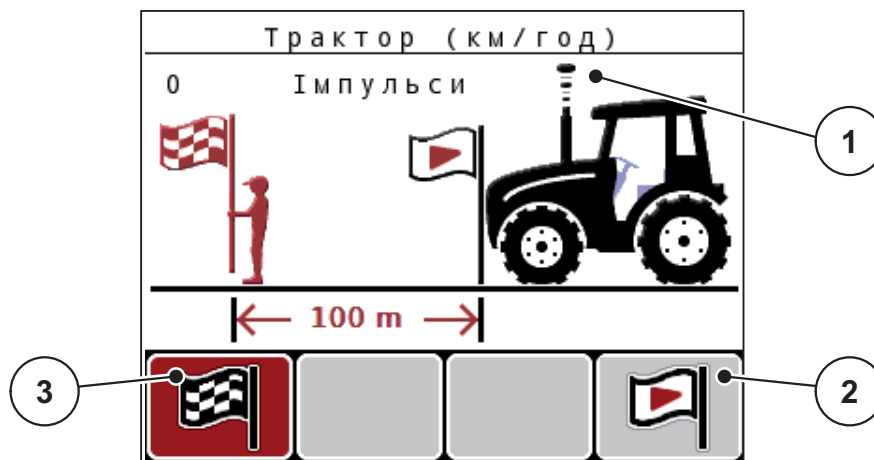
▷ На дисплеї відобразиться меню «Імпульси» для введення кількості імпульсів вручну.

Детальнішу інформацію про введення значень на блоці керування див. у розділі [4.12.2: Введення значень за допомогою клавіш керування курсором, сторінка 81.](#)

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

9. Натисніть функціональну клавішу **F4 (100 м, АВТО)**.

▷ На дисплеї з'явиться робочий екран калібрувальної їзди.



**Мал. 4.16:** Робочий екран «Калібрувальна їзда для встановлення сигналу швидкості»

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

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

- ▷ Індикатор імпульсів відобразатиме значення «0».
- ▷ Блок керування готовий до підрахунку імпульсів.

11. Необхідно проїхати шлях довжиною 100 м.

12. Зупиніть трактор в кінці шляху.

13. Натисніть функціональну клавішу **F1 [3]**.

- ▷ На дисплеї відобразиться кількість прийнятих імпульсів.

14. Натисніть клавішу **Enter**.

- ▷ **Нове значення кількості імпульсів збережено.**
- ▷ **Ви повернетесь назад до меню калібрування.**

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

За замовчуванням встановлено режим **АВТО км/ч + АВТО кг**. Блок керування автоматично керує приводними механізмами на основі отриманого сигналу швидкості та **функції М ЕМС**.

**Ручний** режим (регулювання ВРУЧНУ чи ВРУЧНУ км/год) 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).

#### ВКАЗІВКА

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

#### ВКАЗІВКА

Виконання робіт із внесення добрива у різних режимах експлуатації описане в главі [5: Режим внесення добрива з використанням блока керування QUANTRON-A, сторінка 83](#).

Меню	Значення	Опис
АВТО км/ч + АВТО кг	Вибір автоматичного режиму з автоматичним зважуванням	<a href="#">Стор. 56</a>
«АВТО км/год»	Вибір автоматичного режиму	<a href="#">Стор. 56</a>
«ВРУЧНУ км/год»	Установлення швидкості руху для ручного режиму	<a href="#">Стор. 56</a>
«Регулювання ВРУЧНУ»	Установлення заслінки дозатора для ручного режиму	<a href="#">Стор. 57</a>

#### Вибір режиму експлуатації

1. Увімкніть блок керування QUANTRON-A.
2. Виберіть меню **Параметри машини > Режим АВТО/ВРУЧНУ**.
3. Виділіть необхідний пункт меню.
4. Натисніть клавішу **Enter**.

#### ВКАЗІВКА

Ми рекомендуємо, щоб коефіцієнт текучості відображався на робочому екрані. Таким чином можна відстежувати регулювання потоку матеріалу під час виконання робіт із внесення добрива. Див. главу [4.9.2: Вибір індикації, сторінка 70](#) та главу [4.6.2: Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ», сторінка 55](#).

- Важливу інформацію щодо використання режимів експлуатації під час внесення добрива можна знайти у главі [5.4: Внесення добрива в автоматичному режимі \(АВТО км/ч + АВТО кг\), сторінка 87.](#)

### **АВТО км/ч + АВТО кг: автоматичний режим з автоматичним регулюванням потоку матеріалу:**

Режим експлуатації **АВТО км/ч + АВТО кг** постійно регулює кількість добрива під час його внесення відповідно до швидкості та поведінки потоку добрива. Таким чином можна досягнути оптимального дозування добрив.

### **АВТО км/год: Автоматичний режим експлуатації**

#### **ВКАЗІВКА**

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

---

1. Увімкніть блок керування QUANTRON-A.
  2. Виберіть меню **Параметри машини > Режим АВТО/ВРУЧНУ.**
  3. Виділіть пункт меню **АВТО км/год.**
  4. Натисніть клавішу **Enter.**
  5. Установіть параметри для внесення добрива:
    - витрати добрива (кг/га);
    - робоча ширина (м).
  6. Наповніть бак добривом.
  7. Установіть норму внесення добрива, щоб визначити коефіцієнт текучості,  
або  
Введіть значення коефіцієнта текучості з таблиці дозування добрив, що додається.
  8. Введіть коефіцієнт текучості вручну.
  9. Натисніть клавішу **Пуск/стоп.**
- ▷ **Розпочнеться процес внесення добрива.**

### **ВРУЧНУ км/год: ручний режим**

1. Увімкніть блок керування QUANTRON-A.
2. Виберіть меню **Параметри машини > Режим АВТО/ВРУЧНУ.**
3. Виділіть пункт меню **ВРУЧНУ км/год.**
  - ▷ На дисплеї відобразиться вікно для введення **Швидкість.**
4. Введіть значення для швидкості руху під час внесення добрив.
5. Натисніть клавішу **Enter.**

#### **ВКАЗІВКА**

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

---

**Регулювання ВРУЧНУ: ручний режим зі значенням за шкалою**

1. Виберіть меню **Параметри машини > Режим АВТО/ВРУЧНУ**.
2. Виділіть пункт меню **Регулювання ВРУЧНУ**.

▷ На дисплеї з'явиться меню **Відкриття заслінки**.

3. Введіть значення за шкалою для відкриття заслінки дозатора.
4. Натисніть клавішу **Enter**.

Див. [4.12.2: Введення значень за допомогою клавіш керування курсором, сторінка 81](#).

▷ **Налаштування режиму експлуатації збережено.**

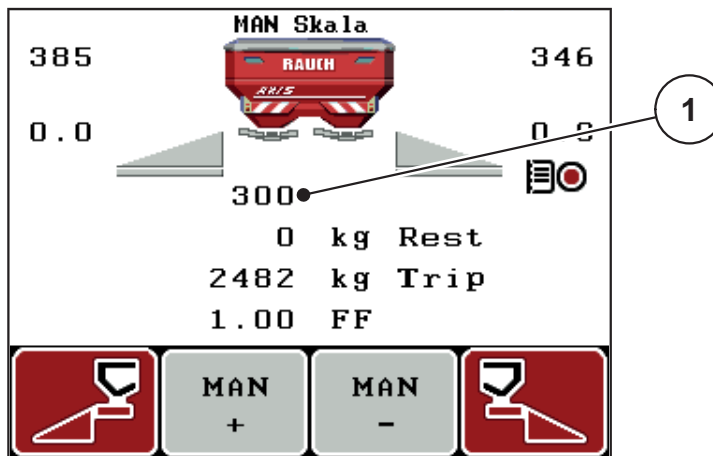
**ВКАЗІВКА**

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 клавіші **Пуск/стоп**).
- Символи секцій штанги на робочому екрані **Регулювання ВРУЧНУ** виділені червоним кольором.



**Мал. 4.17:** Робочий екран «Регулювання ВРУЧНУ»

[1] Відображення поточного положення заслінки дозатора згідно зі шкалою

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

### 4.6.3 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.

#### ВКАЗІВКА

Під час експлуатації за допомогою функціональних клавіш **F2/F3** кількість добрива, що вноситься, можна змінити на коефіцієнт **Кількість +/-**.

За допомогою клавіші **C 100 %** відновить попередні параметри.

---

#### Визначення зменшення кількості

1. Виберіть меню **Параметри машини > Кількість +/- (%)**.
2. Введіть значення у відсотках, на яке необхідно змінити кількість добрива, що вноситься.

Див. главу [4.12.2: Введення значень за допомогою клавіш керування курсором, сторінка 81](#).

3. Натисніть клавішу **Enter**.

### 4.6.4 Сигнал вимірювання на холостому ході

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

1. Виділіть пункт меню **Сигнал вимірювання на холостому ході**.
2. Активуйте опцію, натиснувши клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться галочка.
  - ▷ Під час запуску автоматичного вимірювання на холостому ході лунає сигнал.
3. Деактивуйте опцію, натиснувши клавішу **Enter** ще раз.
  - ▷ Прапорець знімається.



### 4.6.5 Easy Toggle

Тут можна обмежити функцію перемикання клавіші **L%/R%** 2 станами функціональних клавіш **F1-F4**. Це дає змогу уникнути непотрібних операцій із перемикання на робочому екрані.

1. Виділіть підменю **Easy Toggle**.
2. 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 ввімкнення внесення добрива» (VariSpread).
3. 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 <b>Приховано, якщо активовано функцію «Easy Toggle»</b>
	Змінення кількості внесення добрива з лівої сторони <b>Приховано, якщо активовано функцію «Easy Toggle»</b>
	Збільшення або зменшення кількості секцій штанги

## 4.7 Швидке розвантаження

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

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

### ВКАЗІВКА

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

#### Виконання швидкого розвантаження:

1. Виберіть меню **Головне меню > Швидке розвантаження**.

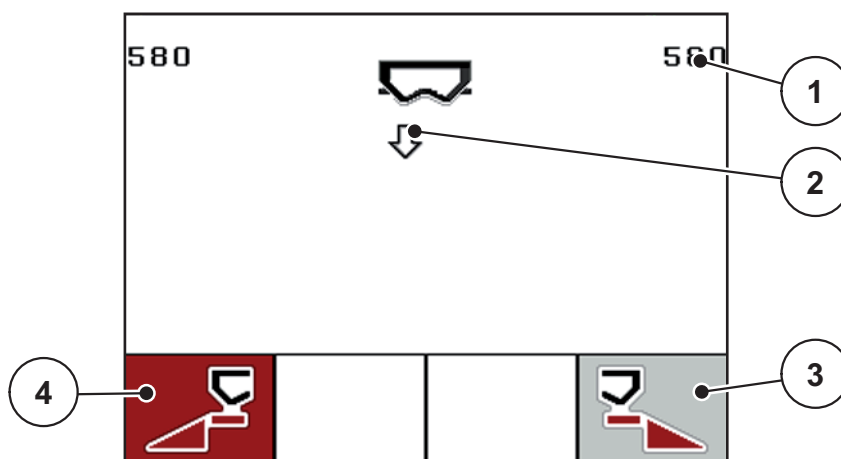
### ▲ ОБЕРЕЖНО



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

У машин з електричними приводними механізмами точки подачі з'являється попереджувальне повідомлення **Переміщення точки подачі**. Після натиснення клавіші **Пуск/стоп** точка подачі за допомогою електричного сервоциліндра автоматично переміщається в попередньо встановлене положення. Це може призвести до травмування та матеріальних збитків.

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



**Мал. 4.18:** Меню «Швидке розвантаження»

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

2. За допомогою **функціональної клавіші** виберіть секцію штанги, для якої необхідно виконати швидке розвантаження.
  - ▷ Вибрана секція штанги відобразиться на дисплеї у вигляді символу.
3. Натисніть клавішу **Пуск/стоп**.
  - ▷ Розпочнеться процес швидкого розвантаження.
4. Знову натисніть клавішу **Пуск/стоп**.
  - ▷ Швидке розвантаження завершено.

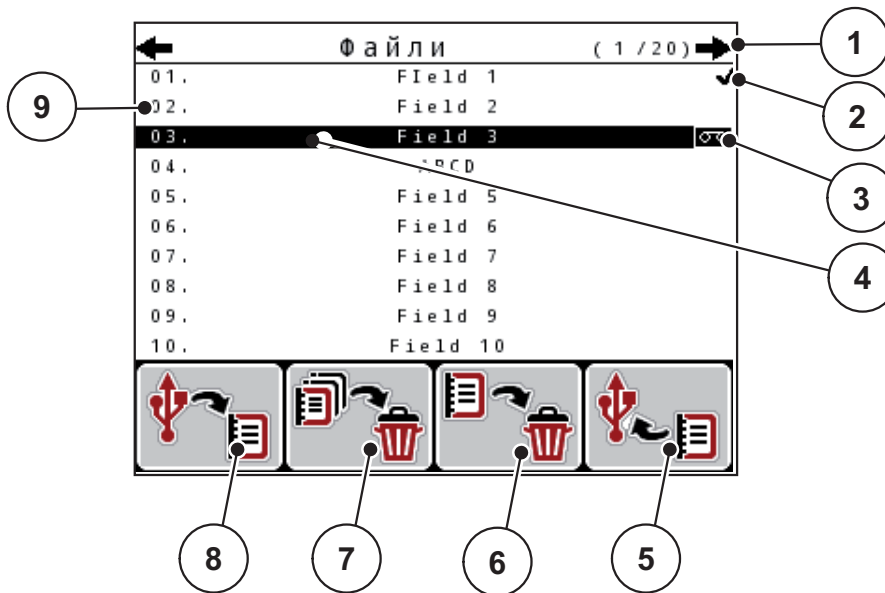
У машин з електричними приводними механізмами точки подачі з'являється попереджувальне повідомлення **Переміщення точки подачі**.

5. Натисніть клавішу **Пуск/стоп**.
  - ▷ Попереджувальне повідомлення підтверджено.
  - ▷ Електричні приводні механізми переміщуються в попередньо встановлене положення.
6. Натисніть клавішу **ESC**, щоб повернутися в **Головне меню**.

## 4.8 Польовий файл

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

- Виберіть меню **Головне меню > Польовий файл**.



**Мал. 4.19:** Меню «Польовий файл»

- [1] Відображення кількості сторінок
- [2] Відображення польового файлу із введеними значеннями
- [3] Індикація поточного польового файлу
- [4] Назва польового файлу
- [5] Функціональна клавіша F4: експорт
- [6] Функціональна клавіша F3: видалення польового файлу
- [7] Функціональна клавіша F2: видалення всіх польових файлів
- [8] Функціональна клавіша F1: імпорт
- [9] Відображення комірки пам'яті

### 4.8.1 Вибір польового файлу

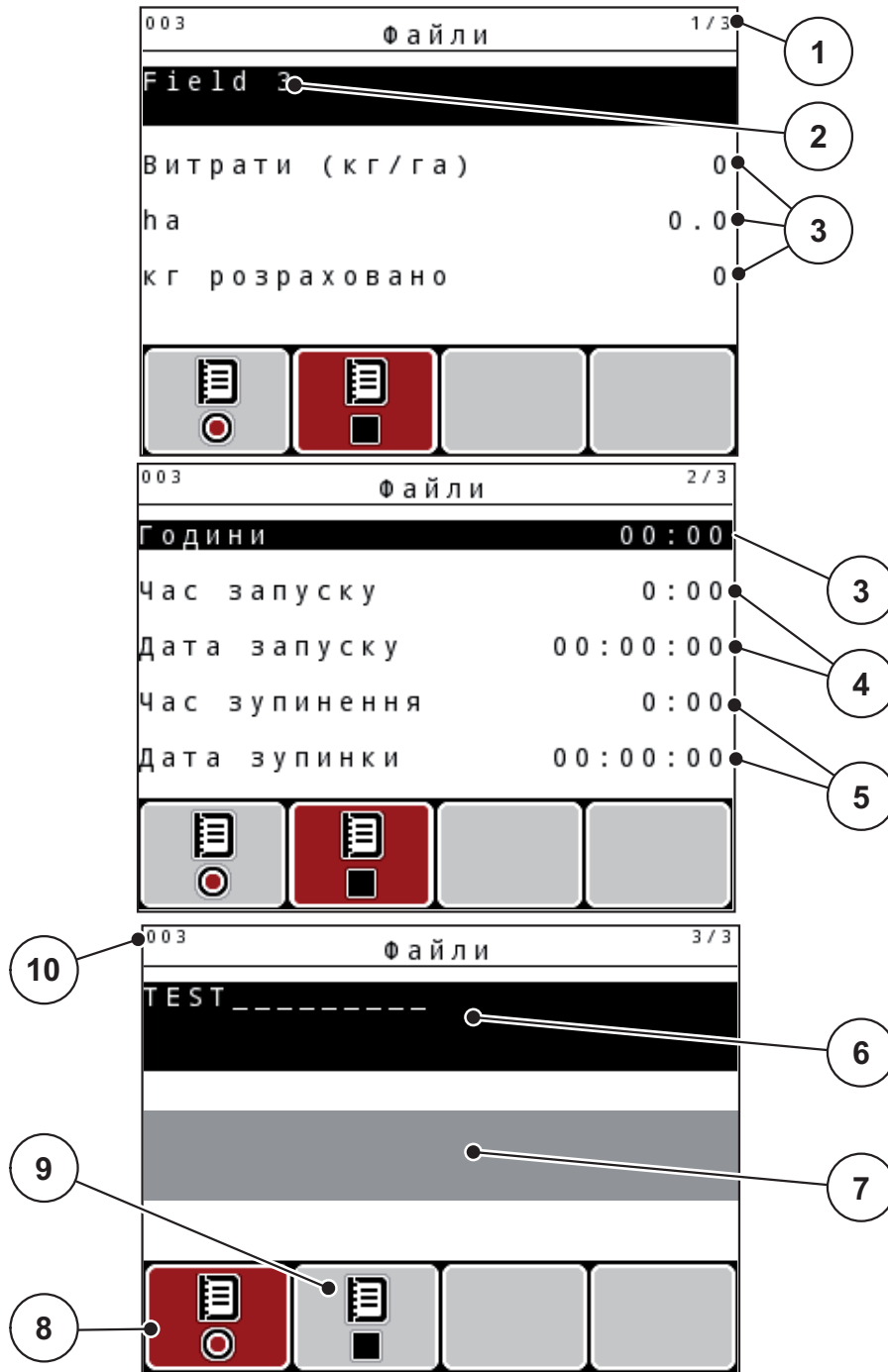
Можна знову вибрати вже збережений польовий файл і продовжити запис. При цьому вже збережені в польовому файлі дані **не перезаписуються**, а лише **доповнюються** новими значеннями.

#### ВКАЗІВКА

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

1. Виберіть необхідний польовий файл.
2. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться перша сторінка поточного польового файлу.

4.8.2 Запуск процесу записування



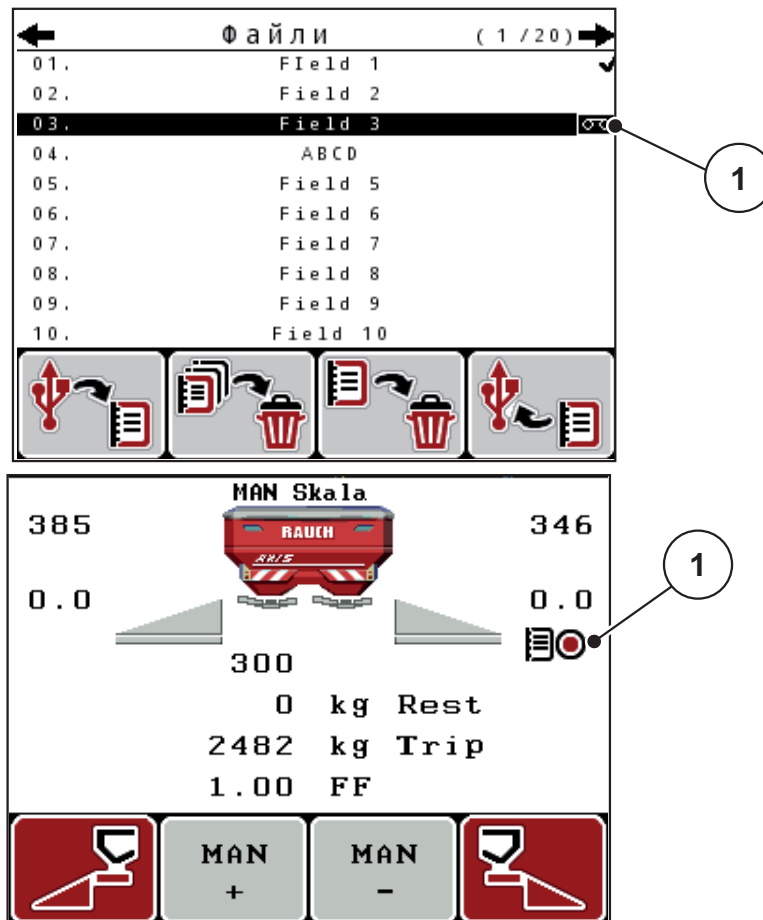
Мал. 4.20: Індикація поточного польового файлу

- [1] Відображення кількості сторінок
- [2] Поле назви польового файлу
- [3] Поле значень
- [4] Відображення часу/дати пуску
- [5] Відображення часу/дати зупинення
- [6] Поле назви добрива
- [7] Поле назви виробника добрива
- [8] Функціональна клавіша F1 «Запуск»
- [9] Функціональна клавіша F2 «Зупинення»
- [10] Відображення комірки пам'яті

- Натисніть функціональну клавішу **F1** під символом пуску.
  - ▷ Розпочнеться записування.
  - ▷ У меню **Польовий файл** відобразиться **символ записування** для поточного польового файлу.
  - ▷ На **робочому екрані** з'явиться **символ записування**.

### ВКАЗІВКА

Якщо відкрити будь-який інший польовий файл, то цей файл зупиняється. Можна видалити лише неактивні польові файли.



Мал. 4.21: Відображення символу записування

[1] Символ записування

### 4.8.3 Зупинення процесу записування

- Виберіть в меню **Польовий файл** першу сторінку поточного польового файлу.
- Натисніть функціональну клавішу **F2** під символом зупинення.
  - ▷ Процес записування завершено.

#### 4.8.4 Імпорт і експорт польових файлів

Блок керування QUANTRON-A дає змогу імпортувати й експортувати записані польові файли.

##### Імпорт польових файлів (з ПК на блок керування QUANTRON-A)

###### Передумови:

- використовуйте USB-накопичувач, який входить до комплекту поставки;
- **Не** змінюйте дерево папок на USB-накопичувачі.
  - Дані зберігаються на USB-накопичувачі в папці „\\USB-BOX\QuantronE\Schlagdateien\Import“.

1. Виберіть меню **Польовий файл**.
2. Натисніть функціональну клавішу **F1** (див. [Мал.4.19](#)).
  - ▷ З'явиться повідомлення про помилку № 7 – поточні файли буде записано повторно. Див. [6.1: Значення попереджувальних повідомлень, сторінка 97](#).
3. Натисніть клавішу **Пуск/стоп**.

#### ВКАЗІВКА

Імпорт польових файлів можна перервати в будь-який час, натиснувши клавішу **ESC!**

##### Результати імпорту польових файлів:

- Усі поточні польові файли, збережені на блоці керування QUANTRON-A, перезаписуються.
- Якщо значення витрат добрива встановлено на персональному комп'ютері, воно автоматично переноситься під час запуску польового файлу та відразу активується в меню **Параметри для внесення добрива**.
- Якщо значення витрат добрива знаходиться за межами діапазону 10–3000, воно не записується в меню **Параметри для внесення добрива**.

##### Експорт польових файлів (із блока керування QUANTRON-A на ПК)

###### Передумови:

- використовуйте USB-накопичувач, який входить до комплекту поставки;
- **Не** змінюйте дерево папок на USB-накопичувачі.
  - Дані зберігаються на USB-накопичувачі в папці „\\USB-BOX\QuantronE\Schlagdateien\Export“.

1. Виберіть меню **Польовий файл**.
2. Натисніть функціональну клавішу **F4** (див. [Мал.4.19](#)).

### 4.8.5 Видалення польових файлів

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

#### **ВКАЗІВКА**

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

---

#### **Видалення польових файлів**

1. Виберіть меню **Польовий файл**.
2. Виберіть польовий файл зі списку.
3. Натисніть функціональну клавішу **F3** під символом **Видалити** (див [Мал.4.19](#)).
  - ▷ Вибраний польовий файл видалено.

#### **Видалення всіх польових файлів**

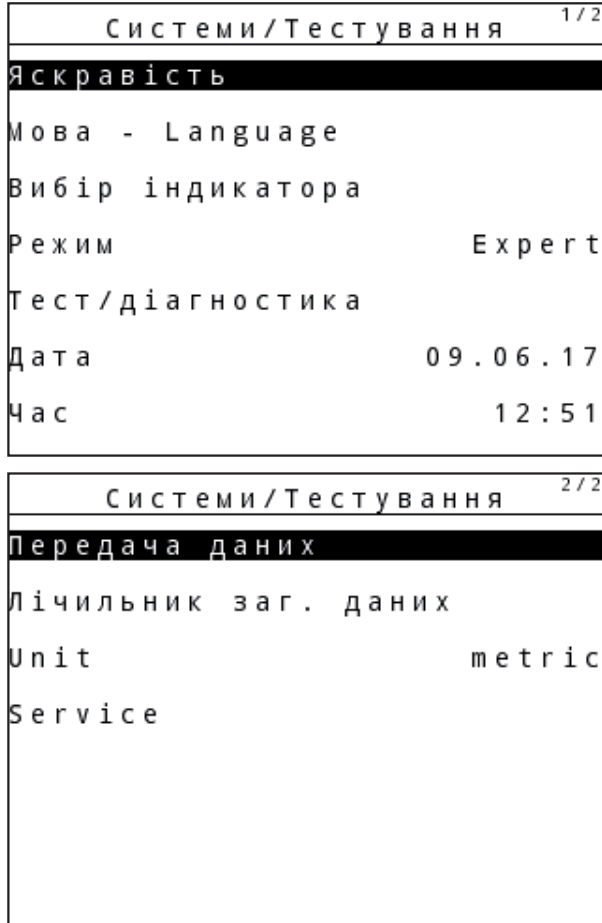
1. Виберіть меню **Польовий файл**.
2. Натисніть функціональну клавішу **F2** під символом **Видалити всі** (див [Мал.4.19](#)).
  - ▷ З'явиться повідомлення про видалення файлів.
3. Натисніть клавішу **Пуск/стоп**.
  - ▷ Усі польові файли видалено.



### 4.9 Система/тестування

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

- Виберіть меню **Головне меню > Система/тестування**.



**Мал. 4.22:** Меню «Система/тестування»

Підменю	Значення	Опис
Яскравість	Параметри індикації на дисплеї та призначення клавіш.	Змінення параметрів за допомогою функціональних клавіш + або-.
Мова — Language	Установлення мови меню.	<a href="#">Стор. 69</a>
Вибір індикатора	Вибір індикаторів, які відобразатимуться на робочому екрані.	<a href="#">Стор. 70</a>
Режим	Якщо активована функція М EMC, то автоматично вмикається експертний режим.	
Тестування/діагностика	Перевірка приводних механізмів і датчиків.	<a href="#">Стор. 71</a>

Підменю	Значення	Опис
Дата	Налаштування поточної дати	Вибір і зміна параметрів за допомогою <b>клавiш зі стрілками</b> . Підтвердження за допомогою натискання клавiші <b>Enter</b> .
Час	Установлення поточного часу.	Вибір і зміна параметрів за допомогою <b>клавiш зі стрілками</b> . Підтвердження за допомогою натискання клавiші <b>Enter</b> .
Передача даних	Меню для обміну інформацією та протоколів послідовної передачі даних	<a href="#">Стор. 74</a>
Лічильник загальних даних	Відображення загальних значень для таких параметрів: <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>	
Одиниця виміру	Перерахування одиниць виміру значень: <ul style="list-style-type: none"> <li>● Метрична система</li> <li>● Британська імперська система</li> </ul>	Дійсно для даних ваги, швидкості, відстаней, шляху, площини, тощо. <a href="#">Стор. 75</a>
Обслуговування	Установлення параметрів обслуговування	Захищено паролем, тільки для працівників центру обслуговування

#### 4.9.1 Налаштування мови

Інтерфейс користувача блока керування QUANTRON-A доступний на **22 мовах**.

Ваша мова вже попередньо встановлена на заводі.

1. Виберіть меню **Система/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	

**Мал. 4.23:** Підменю «Мова», стор. 1

2. Виберіть мову, якою мають відобразитися меню.

3. Натисніть клавішу **Enter**.

▷ **Вибір підтверджено.**

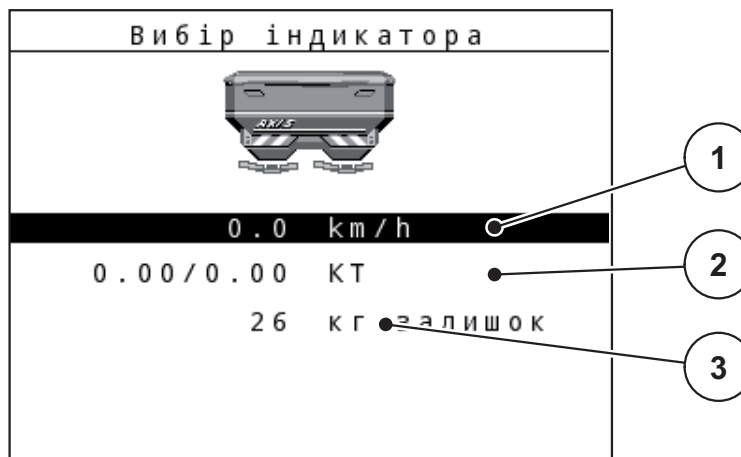
▷ **Блок керування QUANTRON-A автоматично перезавантажується.**

▷ **Меню відображаються вибраною мовою.**

### 4.9.2 Вибір індикації

Поля індикації на робочому екрані блока керування можна налаштувати індивідуально. Для трьох полів індикації можна на вибір призначити відображення таких значень:

- швидкість руху;
- коефіцієнт текучості (КТ);
- час;
- шлях, га;
- шлях, кг;
- шлях, м;
- залишок, кг;
- залишок, м;
- залишок, га.
- Час простою



Мал. 4.24: Меню «Вибір індикатора»

- [1] Поле індикації 1
- [2] Поле індикації 2
- [3] Поле індикації 3

#### Вибір індикатора

1. Виберіть меню **Система/Тестування > Вибір індикації**.
2. Виділіть відповідне **Поле індикації**.
3. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї з'явиться список можливих індикаторів.
4. Виділіть нове значення, яке необхідно призначити полю індикації.
5. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться **робочий екран**. У відповідному **полі індикації** тепер буде відображатися нове значення.

### 4.9.3 Тестування/діагностика

Меню **Тестування/діагностика** дає змогу контролювати та перевіряти функції певних датчиків/приводних механізмів.

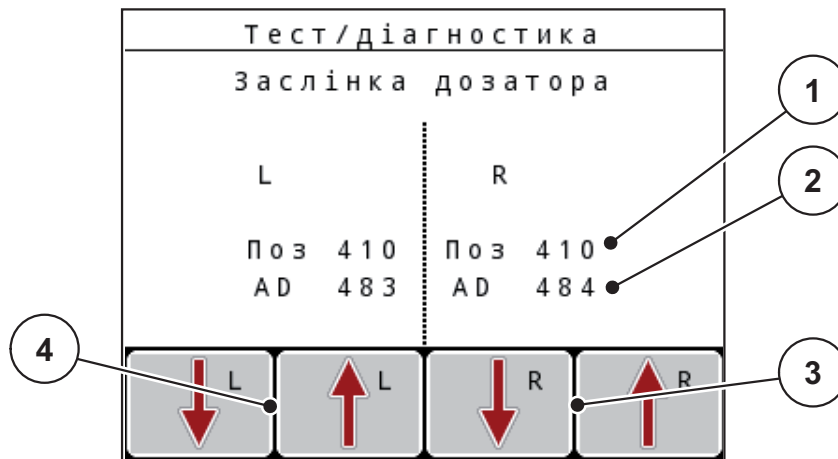
#### ВКАЗІВКА

Це меню має виключно інформаційний характер.  
Перелік датчиків залежить від обладнання машини.

Підменю	Значення	Опис
Контрольні точки заслінки	Тестування переміщення заслінок дозатора в різні точки положення.	Перевірка калібрування.
Заслінка дозатора	Переміщення заслінок дозатора зліва та справа.	<a href="#">Стр. 72</a>
Напруга	Перевірка робочої напруги.	
Датчик рівня заповнення	Перевірка датчика рівня заповнення	
Датчики маси	Перевірка датчиків маси.	
М EMC	Перевірка датчиків для функції М EMC.	
Контрольні точки ТП	Тестування переміщення точки подачі в різні положення.	Перевірка Калібрування
Точка подачі	Переміщення точки подачі.	
Linbus	Перевірка заявлених вузлів за допомогою LINBUS.	
Брезент	Перевірка приводних механізмів	

**Приклад для заслінки**

1. Виберіть меню **Система/Тестування > Тестування/діагностика**.
2. Виділіть пункт меню **Заслінка**.
3. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться стан приводних механізмів/датчиків.



**Мал. 4.25:** Тестування/діагностика; приклад: Заслінка

- [1] Індикація положення
- [2] Індикація сигналу
- [3] Функціональні клавіші приводного механізму справа
- [4] Функціональні клавіші приводного механізму ліворуч

**▲ ОБЕРЕЖНО**



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

Під час тестування деталі машини можуть рухатися автоматично.

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

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

Приводні механізми можна висувати та засувати за допомогою функціональних клавіш **F1–F4**.

**Приклад для Linbus**

1. Виберіть меню Система/Тестування > Тестування/діагностика.
2. Виділіть пункт меню Linbus.
3. Натисніть клавішу Enter.
  - ▷ На дисплеї відобразиться стан приводних механізмів/датчиків.



**Мал. 4.26:** Тестування/діагностика; приклад: Linbus

- [1] Індикація стану
- [2] Запуск процесу самотестування
- [3] Під'єднані приводні механізми

**Повідомлення про стан абонента Linbus**

Приводні механізми сповіщають про різні стани:

- 0 = ОК, помилок в приводному механізмі немає
- 2 = блокування
- 4 = перевантаження

**▲ ОБЕРЕЖНО**



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

Під час тестування деталі машини можуть рухатися автоматично.

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

### 4.9.4 Передача даних

Передачу даних можна здійснювати 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
«TUVR»	Протокол для автоматичного перемикання секцій штанги, змінення кількості, специфічної для ділильної поверхні, та швидкість GPS за допомогою зовнішнього терміналу Trimble.
«GPS Control»	Протокол для автоматичного перемикання секцій штанги за допомогою зовнішнього терміналу
«GPS Control VRA»	VRA – Variable Rate Application (внесення добрива зі змінним рівнем витрат) Протокол для автоматичної передачі встановленого значення витрат добрива та автоматичного перемикання секції штанги

### 4.9.5 Лічильник загальних даних

У цьому меню відображаються всі показники лічильника розкидувача:

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

#### **ВКАЗІВКА**

Це меню має виключно інформаційний характер.

---



**4.9.6 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.

1. Виберіть меню **Система/Тестування > Одиниця виміру**.
  2. Натисніть клавішу **Enter**.
- ▷ **На дисплеї показується поточна одиниця виміру.**
  - ▷ **Усі значення з різних меню перераховані.**

<b>Меню/значення</b>	<b>Коефіцієнт перерахування з метричної системи в британську імперську систему</b>
залишок, кг;	1 x 2,2046 фунт.-маса (фунти, решта)
залишок, га.	1 x 2,4710 акра (акр, решта)
Робоча ширина, м	1 x 3,2808 фута
Витрати добрива, кг/га	1 x 0,8922 фунтів/акр
Висота встановлення, см	1 x 0,3937 дюймів

<b>Меню/значення</b>	<b>Коефіцієнт перерахування з британської імперської системи в метричну систему</b>
залишок, фунти	1 x 0,4536 кг
залишок, акр	1 x 0,4047 га
Робоча ширина, фут	1 x 0,3048 м
Витрати добрива, фунт/акр	1 x 1,2208 кг/га
Висота встановлення, дюйм	1 x 2,54 см

### 4.9.7 Обслуговування

#### **ВКАЗІВКА**

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

---

### 4.10 Довідка

У меню **Довідка** міститься інформація про керування пристроєм.

#### **ВКАЗІВКА**

Це меню використовується для отримання інформації про конфігурацію машини.

Перелік даних залежить від обладнання машини.

---

4.11 Брезент (спеціальне устаткування, електричне дистанційне керування)

**▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ**



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

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

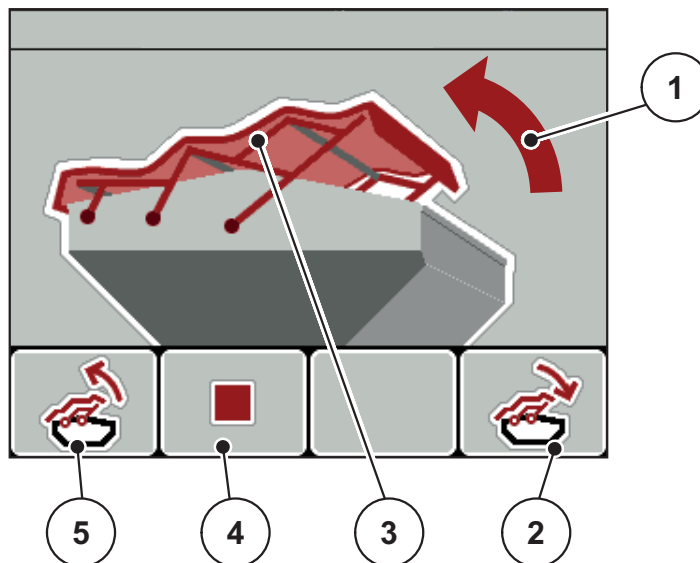
► Слідкуйте, щоб у небезпечній зоні нікого не було.

Машина AXIS-M обладнана брезентом з електронним керуванням. Під час повторного завантаження на краю поля бак можна відкрити або закрити брезентом, використовуючи блок керування та 2 приводні механізми.

**ВКАЗІВКА**

Це меню призначено тільки для приведення в дію приводних механізмів, які розкривають бак і накривають його брезентом. Блок керування QUANTRON-A не реєструє точне положення брезенту.

- Контролюйте положення брезенту.



**Мал. 4.27:** Меню «Брезент»

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

**▲ 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**

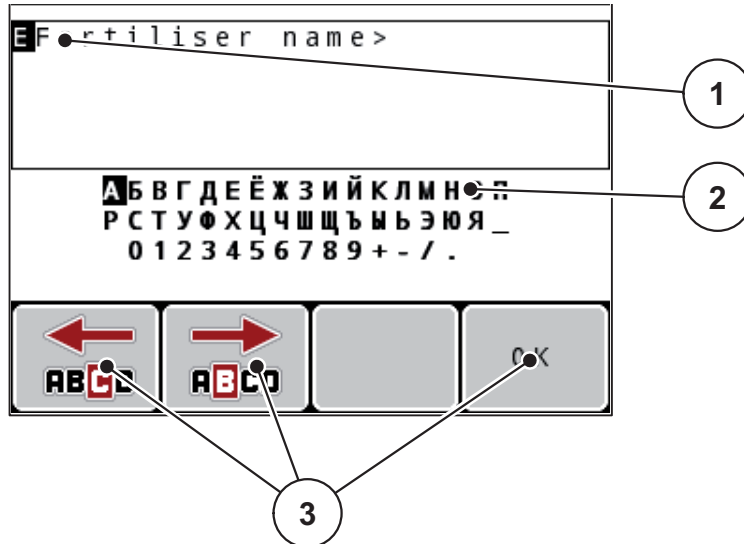
1. Натисніть клавішу **Меню**.
2. Виберіть меню **Брезент**.
3. Натисніть функціональну клавішу **F1**.
  - ▷ Під час переміщення з'явиться стрілка, яка вказує на напрямок **ВІДКР..**
  - ▷ Бак повністю розкривається.
4. Наповніть бак добривом.
5. Натисніть функціональну клавішу **F4**.
  - ▷ Під час 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.

## 4.12 Спеціальні функції

### 4.12.1 Введення тексту

У деяких меню можна ввести та відредагувати текст.



**Мал. 4.28:** 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

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

- ▷ Виділений символ з'явиться в полі введення.
- ▷ Курсор переміститься на наступну позицію.

Повторюйте цю операцію, доки текст не буде введено повністю.

5. Натисніть функціональну клавішу **OK**.
  - ▷ Текст зберігається в пам'яті блока керування.
  - ▷ На дисплеї відобразиться попереднє меню.

### Перезаписування символів:

Окремі символи можна замінити іншими символами.

1. За допомогою **функціональних клавіш** перемістіть курсор у поле введення на місце символу, який необхідно видалити.
2. За допомогою **клавіш зі стрілками** виділіть у полі символів символ, який потрібно ввести.
3. Натисніть клавішу **Enter**.
  - ▷ Символ перезаписано.
4. Для **підтвердження** введення натисніть функціональну клавішу **OK**.
  - ▷ Текст збережеться в пам'яті блока керування.
  - ▷ На дисплеї відобразиться попереднє меню.

### **ВКАЗІВКА**

Видалити окремий символ можна тільки замінивши його пробілом (підкреслення в кінці перших двох стрічок символів).

---

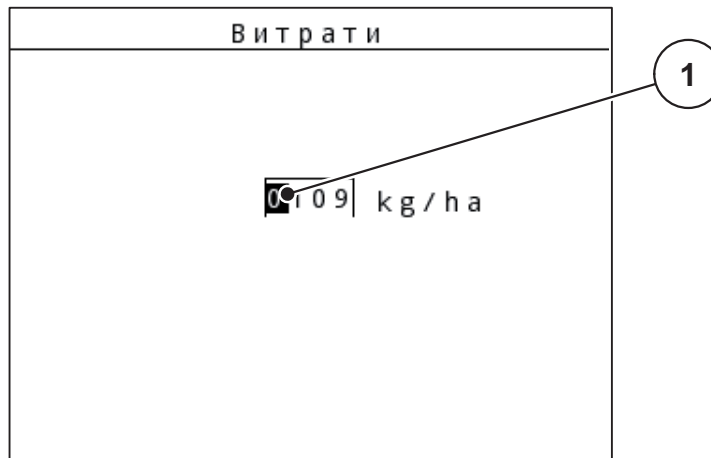
### Видалення введеного тексту

Введений текст можна повністю видалити.

1. Натисніть клавішу **C 100 %**.
  - ▷ Увесь введений текст видаляється.
2. За потреби введіть новий текст.
3. Натисніть функціональну клавішу **OK**.

#### 4.12.2 Введення значень за допомогою клавіш керування курсором

У деяких меню можна ввести цифрові дані.



**Мал. 4.29:** Введення цифрових даних (приклад: витрати добрива)

[1] Поле введення

##### Передумова:

Вибрано меню, у якому можна вводити цифрові дані.

1. За допомогою **клавіш із горизонтальними стрілками** перемістіть курсор у поле введення на позицію, де необхідно ввести цифрові дані.
2. 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.
3. Натисніть клавішу **Enter**.

##### Видалення введеного тексту

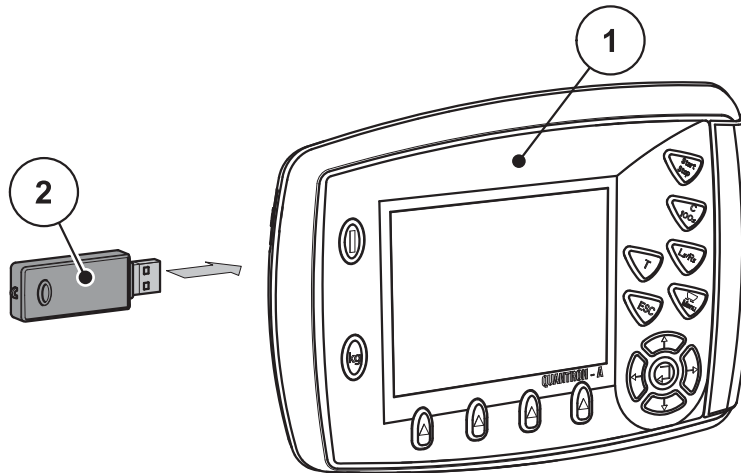
Введений текст можна повністю видалити.

1. Натисніть **клавішу C 100 %**.
  - ▷ Увесь введений текст видаляється.

### 4.12.3 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).
- 1. Зніміть кришку з USB-порту.
- 2. Вставте USB-накопичувач в USB-порт.



**Мал. 4.30:** Встановлення USB-накопичувача

- [1] Блок керування
- [2] USB-накопичувач

3. Виберіть меню **Головне меню > Параметри для внесення добрива**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться перша сторінка параметрів для внесення добрива.
4. 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.
5. Збережіть всі сторінки параметрів для внесення добрива у вигляді знімків екрана.
6. Виберіть меню **Головне меню > Параметри машини**.
  - ▷ На дисплеї відобразиться перша сторінка параметрів машини.
7. Натисніть клавіші **T** та **L%/R%** одночасно.
  - ▷ Індикатор стану почне миготить.
8. Збережіть обидві сторінки меню **Параметри машини** у вигляді знімків екрана.
9. Збережіть всі знімки екрана на вашому ПК.
10. 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 з використанням блока керування QUANTRON-A

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

### 5.1 Перегляд залишкової кількості добрива під час внесення (лише для AXIS-M 30 EMC + W)

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

**Під час внесення добрива**, тобто при відкритих заслінках дозатора, можна перейти в меню **Залишок (кг, га, м)** та переглянути поточний залишок у баку.

#### **ВКАЗІВКА**

Щоб забезпечити безперервний контроль значень під час внесення добрива, полям індикації на робочому екрані можна також на вибір призначити параметри **Залишок, кг**, **Залишок, га** або **Залишок, м**; див. главу [4.9.2: Вибір індикації, сторінка 70](#).

#### **Виконання робіт зі зваженим залишком, повторне заповнення бака:**

1. Виконайте тарування ваг.  
Див. главу [4.3.3: Тарування ваг \(лише для AXIS-M 30.1 EMC + W\)](#), сторінка 29.
2. Виберіть вид добрива, що використовується.  
Див. главу [4.5.11: Таблиця дозування добрив, сторінка 46](#).
3. Наповніть бак.
4. Зважте кількість добрива у баку.
5. Розпочніть роботу.  
Коли бак буде порожнім, заповніть його знову.
6. Повторіть операції 2–5.

## 5.2 TELIMAT

### ▲ ОБЕРЕЖНО



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

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

- ▶ Перед натисненням **Т-клавіші** перевірте, щоб в небезпечній зоні машини нікого не було.

### ВКАЗІВКА

Варіант системи TELIMAT попередньо встановлено на заводі у блок керування!

---

#### TELIMAT із гідравлічним дистанційним керуванням

У пристрої TELIMAT використовується гідравлічне керування. Для активації або деактивації пристрою TELIMAT необхідно натиснути **Т-клавішу**. Залежно від увімкненого чи вимкненого положення, на дисплеї загорається або гасне **символ TELIMAT**.

#### TELIMAT із гідравлічним дистанційним керуванням і датчиками TELIMAT

При підключених і активованих датчиках TELIMAT на дисплеї блока керування загорається **символ TELIMAT**, якщо пристрій TELIMAT було гідравлічним 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 TELIMAT. У цьому варіанті **Т-клавіша** немає призначеної функції.

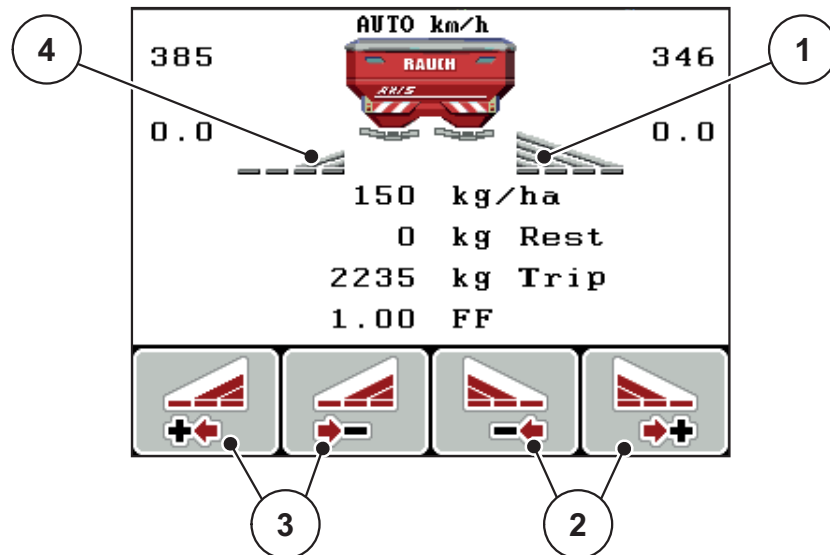
Якщо стан пристрою TELIMAT не розпізнається протягом 5 секунд, з'являється **попереджувальне повідомлення 14**, див. главу [6.1: Значення попереджувальних повідомлень, сторінка 97](#).

### 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. Кожну сторону внесення добрива можна налаштувати на 4 (VariSpread 8) чи 2 (VariSpread 4) ступені.

- Натискайте клавішу **L%/R%**, доки на дисплеї не з'явиться необхідна функціональна клавіша.



**Мал. 5.1:** Робочий екран режиму внесення добрива за допомогою секцій штанги

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

#### ВКАЗІВКА

З кожного боку можна зменшувати або збільшувати робочу ширину поступово в 2 чи 4 кроки.

1. Натисніть функціональну клавішу **Зменшити ширину розкидання ліворуч** або **Зменшити ширину розкидання праворуч**.
  - ▷ Секцію штанги зі сторони розкидання буде зменшено на один ступінь.
2. Натисніть функціональну клавішу **Збільшити ширину розкидання ліворуч** або **Збільшити ширину розкидання праворуч**.
  - ▷ Секцію штанги зі сторони розкидання буде зменшено на один ступінь.

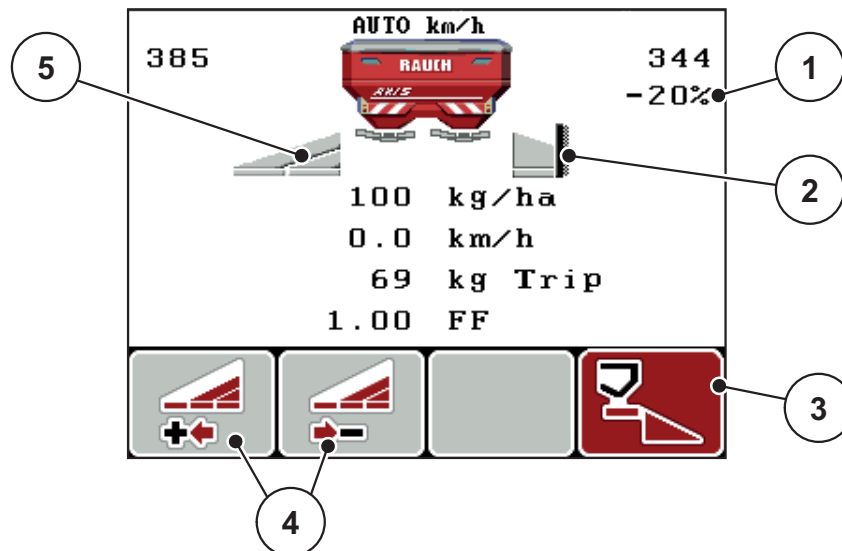
#### ВКАЗІВКА

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

- Див. [4.5.12: Розрахунок VariSpread, сторінка 48](#).

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

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 вибраними секціями штанги.



**Мал. 5.2:** Робочий екран: секція штанги ліворуч, сторона внесення добрива на межі праворуч

- [1] Змінення кількості в режимі внесення добрива на межі поля
- [2] Сторона розкидання праворуч у режимі внесення добрива на межі поля
- [3] Сторона розкидання праворуч активована
- [4] Зменшення або збільшення величини секції штанги ліворуч
- [5] 2-ступенева секція штанги ліворуч з можливістю налаштування (VariSpread 2)

- 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 T-клавішу, внесення добрива на межі буде деактивовано.

## 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 валу відбору потужності у межах 450–650 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 валу відбору потужності відрізняється **максимально на +/- 10 об/хв** від значення, що введено в меню **Вал відбору потужності**. За межами цього діапазону вимірювання на холостому ході неможливе.

### Передумова для внесення добрива:

- Режим експлуатації **АВТО км/ч + АВТО кг** активований (див. [4.6.2: Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ», сторінка 55](#)).

1. Бак наповнений добривом.
2. Виконайте налаштування параметрів для внесення добрива:
  - витрати добрива (кг/га);
  - робоча ширина (м).
3. Введіть у відповідне меню значення частоти обертання валу відбору потужності.

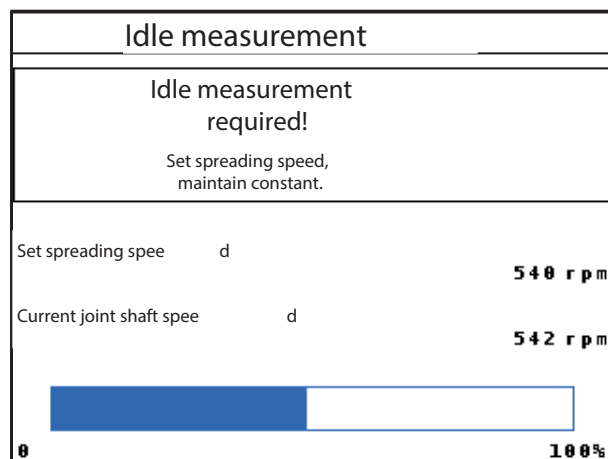
[Див. також главу «Вал відбору потужності» на стор. 42.](#)

4. Виберіть у відповідному меню тип розкидального диска, що використовується.

[Див. також главу «Тип розкидального диска» на стор. 42.](#)

5. Увімкніть вал відбору потужності.
6. Налаштуйте вал відбору потужності відповідно до зазначеної частоти обертання валу відбору потужності.

▷ На дисплеї з'являється шаблон **Вимірювання на холостому ході**.



**Мал. 5.3:** Довідковий шаблон вимірювання на холостому ході (на англійській мові)

7. Зачекайте, доки стрічка прогресу стане стовідсотковою.

- ▷ Вимірювання на холостому ході завершено
- ▷ Час простою скинуто до 20 хвилин.

8. Натисніть клавішу **Пуск/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.

#### ВКАЗІВКА

Як тільки закриваються заслінки дозатора (наприклад, на поворотній смузі або після натиснення клавіші **Пуск/стоп**), **функція M EMS** запускає вимірювання на холостому ході у фоновому режимі (без довідкового шаблону)!

- Для цього під час такого вимірювання частота обертання валу відбору потужності має утримуватися на встановленому значенні!

#### ВКАЗІВКА

Щоб забезпечити безперервний контроль часу до наступного вимірювання на холостому ході, вільним полем індикації на робочому екрані можна також на вибір призначити параметр **Час простою**; див. главу [4.9.2: Вибір індикації, сторінка 70](#).

**ВКАЗІВКА**

Під час пуску заслінок 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 (клавiшу «Пуск/стоп» чи обидві секції штанги деактивовано).
  - На дисплеї відобразиться робочий екран.
  - Частота обертання валу відбору потужності становить щонайменше 400 об/хв.
1. Натисніть клавiшу **Enter**.
    - ▷ На дисплеї відобразиться шаблон вимірювання на холостому ході.
    - ▷ Розпочинається вимірювання на холостому ході.
  2. За потреби відкоригуйте частоту обертання валу відбору потужності.
    - ▷ **Смуга показує прогрес.**

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

1. Установіть параметри для внесення добрива:
  - витрати добрива (кг/га);
  - робоча ширина (м).
2. Наповніть бак добривом.

#### **ВКАЗІВКА**

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

---

3. Установіть норму внесення добрива, щоб визначити коефіцієнт текучості,  
або  
виберіть коефіцієнт текучості з таблиці дозування добрив.
  4. Введіть коефіцієнт текучості вручну.
  5. Натисніть клавішу **Пуск/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.

1. Увімкніть блок керування QUANTRON-A.
2. Виберіть меню **Параметри машини > Режим АВТО/ВРУЧНУ**.
3. Виберіть пункт меню **ВРУЧНУ км/год**.
4. Введіть значення швидкості руху.
5. Натисніть клавішу **ОК**.
6. Установіть параметри для внесення добрива:
  - витрати добрива (кг/га);
  - робоча ширина (м).
7. Наповніть бак добривом.

### **ВКАЗІВКА**

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

8. Установіть норму внесення добрива, щоб визначити коефіцієнт текучості,  
або  
Виберіть коефіцієнт текучості з таблиці дозування добрив та введіть його значення вручну.
  9. Натисніть клавішу **Пуск/стоп**.
- ▷ **Розпочнеться процес внесення добрива.**

### **ВКАЗІВКА**

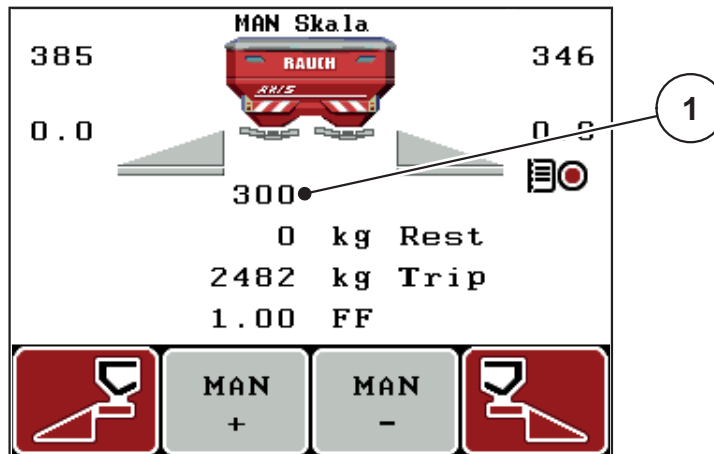
Під час внесення добрива обов'язково дотримуйтеся встановленої швидкості.

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

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

**Передумова:**

- Заслінки дозатора відкриті (активація за допомогою клавіші **Пуск/стоп**).
- Символи секцій штанги на робочому екрані **Регулювання ВРУЧНУ** виділені червоним кольором.



**Мал. 5.4:** Робочий екран «Регулювання ВРУЧНУ»

[1] Відображення поточного положення заслінки дозатора згідно зі шкалою

**10.** 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.

#### **ВКАЗІВКА**

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 Функція GPS Control

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

### ВКАЗІВКА

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

- Для отримання подальшої інформації зверніться до торгового представника.
- Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації QUANTRON-Guide.

Функція **OptiPoint** компанії RAUCH розраховує оптимальні точки ввімкнення та вимкнення для внесення добрива на поворотних смугах відповідно до параметрів блока керування; див. [4.5.9: Розрахунок OptiPoint, сторінка 43](#).

### ВКАЗІВКА

Для використання функції GPS Control блока керування QUANTRON-A необхідно активувати послідовну передачу даних, вибравши в меню **Система/тестування > Передача даних** пункт підменю **GPS Control!**

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**.

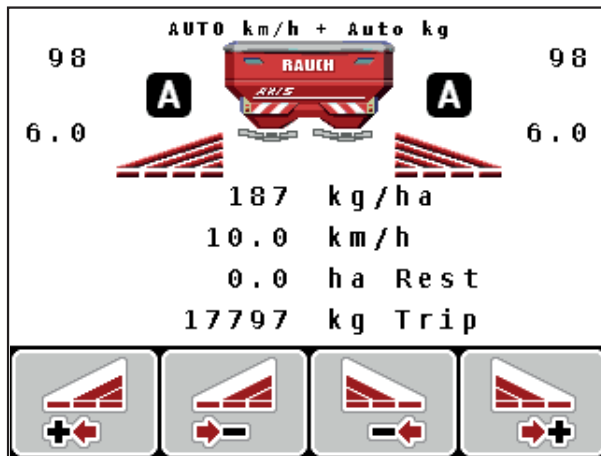
### ▲ ПОПЕРЕДЖЕННЯ



#### Небезпека травмування під час розкидання добрива

Функція GPS Control 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.



Мал. 5.5: Відображення режиму внесення добрива на робочому екрані з функцією GPS Control

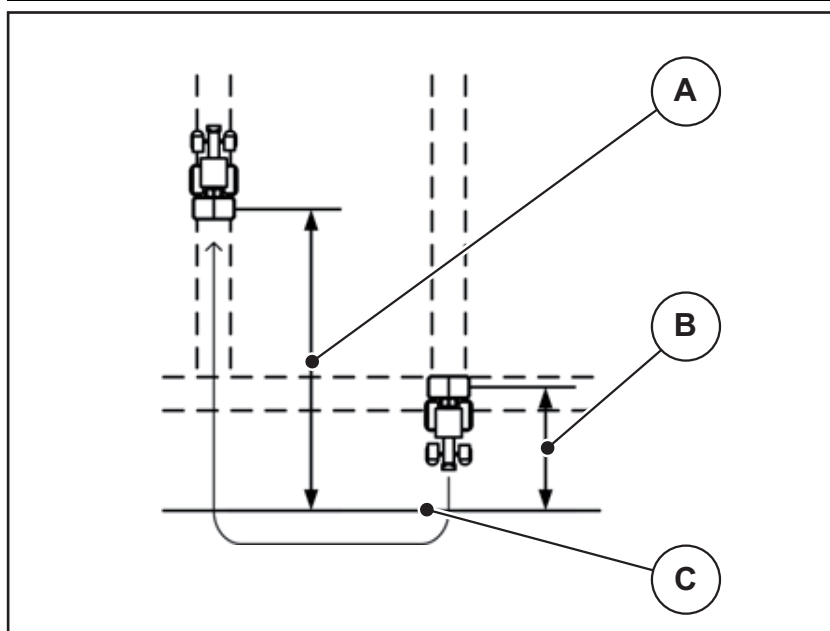
### Стратегія руху OPTI

**Стратегія руху** стосується положення відступу вимкнення відносно технологічної колії поворотної смуги. Залежно від сорту добрива, оптимальний відступ вимкнення (Мал. 5.6, [B]) може знаходитися поруч із межею поля (Мал. 5.6, [C]).

У цьому випадку трактор не зможе повернути в технологічну колію поворотної смуги та продовжити рух у наступній колії. Поворот потрібно виконувати між технологічною колією поворотної смуги та межею поля або за межами поля. Добриво оптимально розподіляється по полю.

### ВКАЗІВКА

Під час розрахунку **OptiPoint** необхідно вибрати стратегію руху **OPTI**.

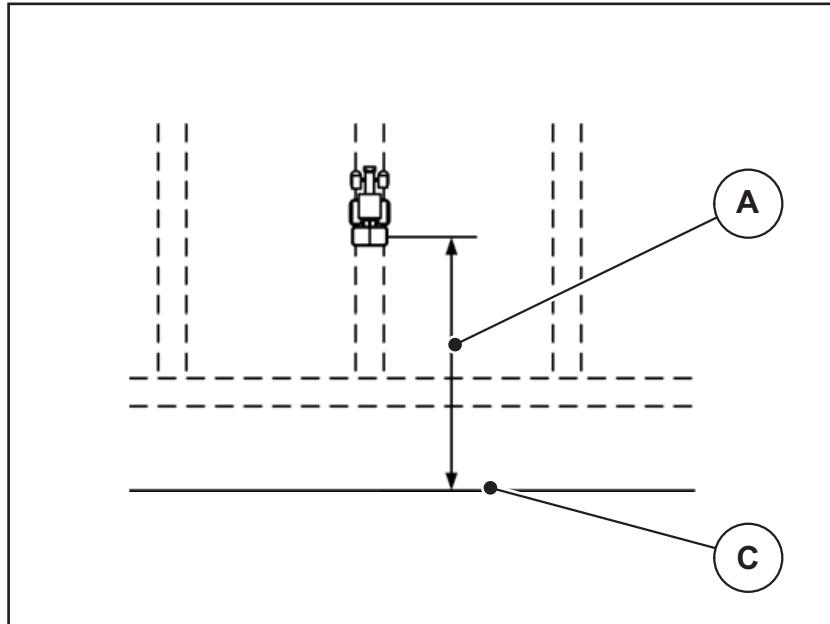


Мал. 5.6: Стратегія руху OPTI

- [A] Відступ увімкнення
- [B] Відступ вимкнення
- [C] Межа поля

**«Відступ увімк.» (м)**

**Відступ увімк.** позначає відступ увімкнення (Мал. 5.7 [A]) відносно межі поля (Мал. 5.7 [B]). У цьому положенні на полі відкриваються заслінки дозатора. Цей відступ залежить від сорту добрива та забезпечує оптимальний відступ увімкнення для оптимізованого розподілення добрив.



**Мал. 5.7:** «Відступ увімк.» (відносно межі поля)

[A] Відступ увімкнення

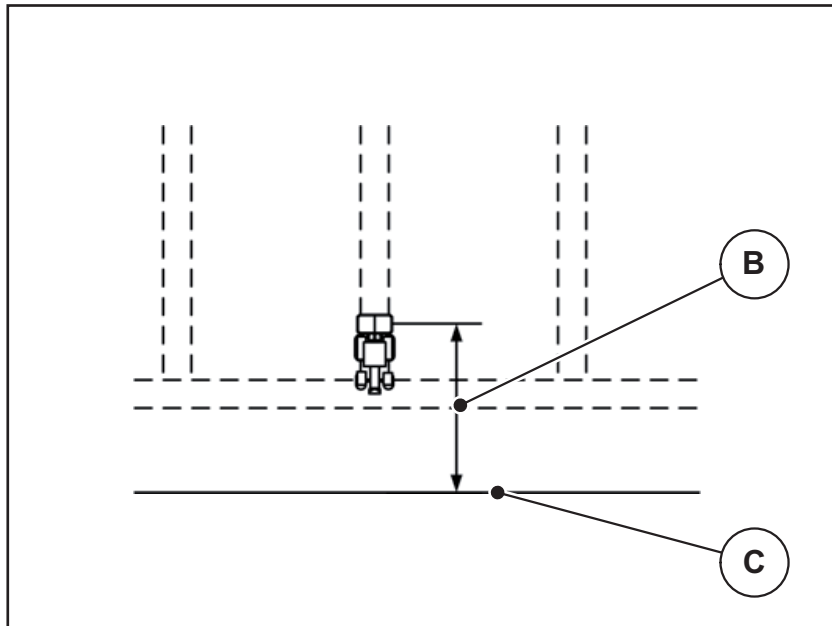
[B] Межа поля

Для змінення положення ввімкнення на полі необхідно відкоригувати значення **Відступ увімк.**

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

**«Відступ вимк.» (м)**

**Відступ вимк.** позначає відступ вимкнення (Мал. 5.8 [Б]) відносно межі поля (Мал. 5.8 [В]). У цьому положенні на полі відкриваються заслінки дозатора.



**Мал. 5.8:** «Відступ вимк.» (відносно межі поля)

[Б] Відступ вимкнення

[В] Межа поля

При **стратегії руху ОПТІ**, залежно від сорту добрива, виконується розрахунок оптимального відступу вимкнення, що забезпечує оптимальне розподілення добрива по полю.

Якщо потрібно розвернутися в технологічній колії поворотної смуги, установіть більше значення **Відступу вимк.**

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

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

### 6.1 Значення попереджувальних повідомлень

№	Повідомлення на дисплеї	Значення ● <b>Можлива причина</b>
1	Помилка дозатора, зупинено!	Приводний механізм дозатора не може досягнути встановленого значення. ● Блокування ● Відсутнє зворотне повідомлення про положення
2	Макс.розкриття! Швидкість або порціязависока	Повідомлення про несправність заслінки дозатора ● Досягнуто максимального ступеня відкриття заслінки дозатора. ● Установлена доза (+/- кількість) перевищує максимально можливий ступінь відкриття заслінки дозатора.
3	Коеф.текучості за межами допустимого значення	Коефіцієнт текучості має знаходитися в діапазоні <b>0,40-1,90</b> . ● Заново розрахований або введений коефіцієнт текучості перевищує допустимі межі.
4	Бункер зліва порожній!	На датчику рівня заповнення ліворуч відображається повідомлення «Порожній». ● Лівий бак порожній.
5	Бункер справа порожній!	На датчику рівня заповнення праворуч відображається повідомлення «Порожній». ● Правий бак порожній.
7	Дані буде видалено!! Видалення=START Відміна=ESC	Попередження про небезпеку має запобігати випадковому видаленню даних.

№	Повідомлення на дисплеї	Значення <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Можлива причина</b></li> </ul>
8	Мін. кількість витрат 150 кг не досягн. Дійсн. поперед. коеф.	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 Мін.настройка = 10 Макс. настройка = 3000	Вказівка щодо діапазону значень <b>витрат добрива</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>● Введене значення недопустиме.</li> </ul>
10	Робоча ширина Мін.настройка = 2.00 Макс. настройка = 50.00	Вказівка щодо діапазону значень <b>робочої ширини</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>● Введене значення недопустиме.</li> </ul>
11	Коеф. текучості Мін. настройка = 0.40 Макс. настройка = 1.90	Вказівка щодо діапазону значень <b>коефіцієнта текучості</b> . <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. Не вдалося передати дані.
14	Помилка регулюв. TELIMAT	Попереджувальне повідомлення про несправність датчика TELIMAT. 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.	Максимально можна зберегти до 30 таблиць дозування добрив. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Подальше зберігання неможливе.</li> </ul>
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 <b>Параметри для внесення добрива</b>.</li> <li>● Швидке розвантаження.</li> </ul>



№	Повідомлення на дисплеї	Значення ● <b>Можлива причина</b>
17	Помилка регулювання ПЗ	Приводний механізм для переміщення точки подачі не може досягнути встановленого значення. ● Блокування. ● Відсутнє зворотне повідомлення про положення.
18	Блокування ПЗ	Перенавантаження приводного механізму.
19	Несправність регулювання ПЗ	Пошкодження приводного механізму.
20	Помилка учасника шини LIN-Bus [Name].	Виникла проблема під час обміну даними. ● Від'єднання приводного механізму. ● Пошкодження кабелю.
21	Розкид. перевант.!	Машина перевантажена. ● Занадто багато добрива в баку
23	Помилка регулюв. TELIMAT	Приводний механізм для переміщення пристрою TELIMAT не може досягнути встановленого значення. ● Блокування. ● Відсутнє зворотне повідомлення про положення.
24	Помилка регулюв. TELIMAT	Перенавантаження приводного механізму.
25	Помилка регулюв. TELIMAT	Пошкодження приводного механізму пристрою TELIMAT.
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. ● Тільки після усунення можливих небезпек виконайте інструкції, відображені на робочому екрані.
34	Не можна виміряти хол. хід. Зменшити швидкість оберт. диску. Підтвердити тривогу, щоб пристрій повернувся до норм. режиму розкидування.	Коефіцієнт текучості має знаходитися в діапазоні <b>0,50–1,80</b> . ● Заново розрахований або введений коефіцієнт текучості перевищує допустимі межі.

№	Повідомлення на дисплеї	Значення ● <b>Можлива причина</b>
36	Неможливо зважити вантаж. Необхідно зупинити машину.	Попереджувальне повідомлення під час зважування. ● Функцію <b>Зважити кількість</b> можна запустити, лише коли машина зупинена та знаходиться у горизонтальному положенні.
45	Помилка датчиків М-ЕМС. Регулювання М-ЕМС деактив.	Датчик не посилає більше сигнал ● Пошкодження кабелю ● Датчик несправний
46	Помилка швидкості розкид. Підтримуйте швидкість розкидання 450...600 об/хв!	Частота обертання валу відбору потужності знаходяться за межами діапазону функції М ЕМС.
47	Помилка дозування зліва Бункер порожній. Розвантаження заблоковано!	● Порожній бак ● Випускний отвір заблоковано
48	Помилка дозування зліва. Бункер порожній. Розвантаження заблоковано!	● Порожній бак ● Випускний отвір заблоковано
49	Зміна хол. ходу недійсна. Регулювання М-ЕМС деактив.	● Датчик несправний ● Передатні механізми несправні
50	Зміна хол. ходу неможлива. Регулювання М-ЕМС деактив.	Частота обертання валу відбору потужності тривало нестабільна
52	Помилка брезенту	Перенавантаження приводного механізму
53	Несправність брезенту	Пошкодження приводного механізму
54	Змінити положення TELI-MAT!	Положення пристрою TELIMAT не відповідає стану, про який повідомила система GPS Control.

## 6.2 Усунення несправностей/аварій

### 6.2.1 Підтвердження попереджувального повідомлення

Попереджувальне повідомлення відображається на дисплеї разом зі знаком попередження.



**Мал. 6.1:** Попереджувальне повідомлення (наприклад, для дозатора)

1. Усуньте причину попереджувального повідомлення.

Дотримуйтеся всіх указівок посібника з експлуатації машини та розділу [6.1: Значення попереджувальних повідомлень, сторінка 97](#).

2. Натисніть клавішу **C/100 %**.

▷ **Попереджувальне повідомлення зникне.**

### 6.2.2 Попереджувальне повідомлення M EMC

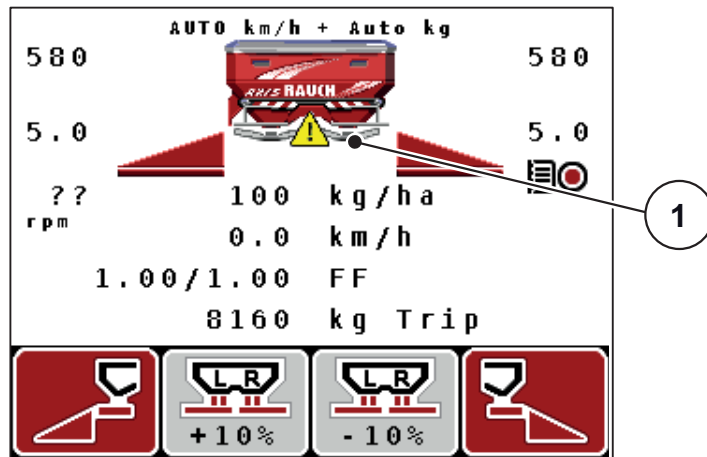
За умови регулювання M EMC виконання робіт із внесення добрив можна продовжити також коли попереджувальні повідомлення [45] — [50] підтверджено.

Поки функція M EMC має несправність, на робочому екрані відображається знак попередження.

#### HINWEIS

Розподілення та внесення добрива виконуються під власну відповідальність.

- Щонайскоріше усувайте помилки або причини несправності.






Мал. 6.2: Несправність функції M EMC

[1] Поки функція M EMC має несправність, на робочому екрані відображається трикутник попередження.

7 Спеціальне обладнання

№	Зображення	Назва
1		Датчик рівня заповнення
2		Датчик швидкості руху
3		Y-подібний кабель RS232 для обміну даними (наприклад, GPS, N-датчик тощо)
4		Комплект кабелів для систем тракторів для QUANTRON-A AXIS 12 м

№	Зображення	Назва
5		GPS-кабель і приймач
6		Датчик пристрою TELIMAT AXIS
7		Універсальне кріплення для QUAN-TRON-A

## Предметний вказівник

**A**

Expert 14, 31

**G**

GPS-приймач 104

**O**

OptiPoint 43, 94–96

**T**

TELIMAT 7, 10, 32, 71, 84

Датчик 104

Кількість 37

**V**

VariSpread 33

розрахувати 48

**Б**

Блок керування

Версія програмного забезпечення 23

Дисплей 9

експлуатувати 23–81

Кріплення 6, 17

Монтаж 15–21

Огляд підключення 18–20

Підключення 16–17

Попереджувальне повідомлення 97

Серійний номер машини 17

Структура 5–6

увімкнути 23

Брезент 77

**В**

Ваги

тарування 26, 29

Ваги/лічильник шляху 8, 26

Вал відбору потужності 10, 42

Введення тексту 79–80

видалити 80

Вибір індикатора 67, 70

Вимірювання на холостому ході 42, 87

Сигнал 50, 58

Витрати добрива 10, 32, 34

Відступ вимкнення 32

Відступ увімкнення 32

Внесення добрива на межі поля 86

**Г**

Головне меню 30, 60, 62–68

Брезент 77

Довідка 30

Клавіша «Меню» 25

Параметри для внесення добрива 30

Параметри машини 30

Польовий файл 30

Система/тестування 30

Швидке розвантаження 30

**Д**

Дата 68

Датчик рівня заповнення 71

Датчики маси 5

Дисплей 7, 9

Добриво 23

Найменування 32

Довідка 30, 76

Функція GPS-Control 45

**Е**

Експлуатація 23–81

Електропостачання 6

Елементи керування 7

**З**

Залишкова кількість 83

Заслінка дозатора 10, 21, 44

Контрольна точка 71–73

Стан 11

**К**

Калібрування 52

кг-клавіша 8, 26

Кількість

Залишкова кількість 26, 83

Змінення 10, 50, 58

Клавіша

кг-клавіша 8

Клавіша Enter 8

Клавіша ESC 8

Клавіші зі стрілками 8

Меню 8, 25

Т-клавіша 7

УВІМК./ВИМК. 7

Функціональна клавіша 8

Клавіша Enter 8

Клавіша меню 8

Коефіцієнт текучості 32, 35  
розрахувати 40

### **Л**

Лічильник

Лічильник загальних даних 68, 74

Метр 26

Шлях 26

Лічильник шляху 26–27

### **М**

Меню

Навігація 3, 8, 25

Меню «Тестування/діагностика» 71

Мова 67, 69

### **Н**

Навігація

Клавіші 8

Символ 12

Напруга 71

### **О**

Обслуговування 68, 76

Огляд меню 14

### **П**

Параметри для внесення добрива 23, 30

Expert 31

OptiPoint 32, 43

TELIMAT 32, 37

VariSpread 33

Вал відбору потужності 32, 42

Вид добрива 32

Виробник 32

Висота встановлення 32

Витрати добрива 32, 34

Внесення добрива на межі поля 32

Коефіцієнт текучості 32, 35

Назва добрива 32

Робоча ширина 32, 34

Розкидальний диск 32, 42

Склад 32

Таблиця дозування добрив 32–33, 46–47

Точка подачі 32, 37

Установлення норми внесення добрива 32,  
38–41

Функція GPS-Control 32

Параметри машини 23, 30

Вимірювання на холостому ході 50, 58

Кількість 50, 58

Режим експлуатації 50, 55

Трактор 50

Передача даних 68

«ASD» 74

«LH5000» 74

«TUVR» 74

Функція GPS-Control 74

Перезаписування 80

Підключення 16–17

Електропостачання 16

Приклад 18–20

Швидкість 16

Штепсельний роз'єм 16

Поле індикації 10, 70

Польовий файл 30, 62–66

видалити 66

експорт 65

Записування 63

Імпорт 65

Символ записування 64

Попереджувальне повідомлення 97

підтвердження 101

Функція M EMC 101

Програмне забезпечення

Версія 23

### **Р**

Регулювання потоку матеріалу

Див. функцію M EMC

Режим 67

Expert 14, 31

Режим внесення добрива 83–96

«АВТО км/год» 90

«ВРУЧНУ км/год» 91

«Регулювання ВРУЧНУ» 92

TELIMAT 84

АВТО км/ч + АВТО кг 87

Внесення добрива на межі поля 86

Залишкова кількість 83

Секції штанги 85

Функція M EMC 87

Режим експлуатації 10, 50, 55

«АВТО км/год» 56, 90

«ВРУЧНУ км/год» 56, 91

«Регулювання ВРУЧНУ» 57, 92

АВТО км/ч + АВТО кг 56, 87



Робоча ширина 32, 34

Робочий екран 9

Розкидальний диск 42

## **С**

Секція штанги 10–11, 39, 85

VariSpread 48

Символ

Бібліотека 12

Навігація 12

Система/тестування 30, 67–76

Вибір індикатора 67

Дата 68

Довідка 76

Лічильник загальних даних 68, 74

Мова 67

Обслуговування 68, 76

Передача даних 68, 74

Режим 67

Тестування/діагностика 67

Час 68

Яскравість 67

Спеціальні функції

Введення значень 81

Введення тексту 79–80

Стратегія руху

ГЕОМ 44

ОРТІ 44, 94

Радіус повороту 44

## **Т**

Табли 32

Таблиця дозування добрив 33, 46

створити 46–47

Тестування/діагностика 67, 71–72

TELIMAT 71

Датчик маси 71

Датчик рівня заповнення 71

Заслінка дозатора 71–73

Контрольна точка 71

Напруга 71

Т-клавіша 7

Точка подачі 32, 37

Див. точку подачі 32

Трактор 50

Вимоги 15

## **У**

Установлення норми внесення добрива 32, 38–41

виконання 39

Розрахунок коефіцієнта текучості 40

Швидкість 38

## **Ф**

Функціональна клавіша 8

Функція GPS-Control 93

Відступ 32

Відступ вимк. 94, 96

Відступ увімк. 32, 94–95

Довідка 45

Передача даних 74

Стратегія руху 44, 94–96

Функція М EMC 5, 23, 35, 42, 56, 71, 87

Вал відбору потужності 42

Вимірювання на холостому ході 87

Попереджувальне повідомлення 101

Розкидальний диск 42

Час простою 88

## **Ч**

Час 68

## **Ш**

Швидке розвантаження 30, 60

Швидкість 16, 38, 43, 56

Джерело сигналу 53

Калібрування 52

## **Я**

Яскравість 67



## 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 серійний номер. 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 із виробника знімається відповідальність за непрямі збитки, нанесені в результаті неправильного внесення добрива. Самовільне змінення конструкції перевантажувального візка або розкидача мінеральних добрив 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**  
POWER FOR PRECISION

## RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH



Landstraße 14 · D-76547 Sinzheim



Victoria-Boulevard E200 · D-77836 Rheinmünster

Phone +49 (0) 7221/985-0 · Fax +49 (0) 7221/985-200  
info@rauch.de · www.rauch.de · wap.rauch.de

