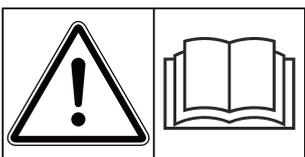


Додаткові інструкції



Уважно прочитайте перед уведенням в експлуатацію!

Збережіть на майбутнє

Цей посібник із монтажу й експлуатації — невіддільна частина машини. Постачальники машин (нових і ні) мають письмово документувати, що посібник із монтажу й експлуатації передано клієнту разом із машиною.

MDS ISOBUS

Версія \geq 6.17.00

5903879-**C**-uk-0126

Оригінальні інструкції

Шановний покупець!

Придбавши систему керування MDS ISOBUS для тукової сівалки MDS 8.2, ви висловили довіру до нашої продукції. Ми вам дуже вдячні! Ми хочемо виправдати ваші очікування. Ви придбали високоефективну та надійну систему керування машиною.

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



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

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



Звертайте увагу на серійні номери системи керування машиною та машини.

Систему керування MDS ISOBUS відкалібровано на заводі для управління туковою сівалкою, у комплект постачання якої він входить. Забороняється підключати систему керування до іншої машини без додаткового калібрування.

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

Серійний номер електронної системи управління машиною:

Серійний номер машини:

Рік виготовлення машини:

Технічне вдосконалення

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

Ми із задоволенням відповімо на всі ваші запитання.

З повагою,

RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Зміст

1	Вказівки для користувача	7
1.1	Інформація про цей посібник з експлуатації	7
1.2	Значення попереджувальних вказівок	7
1.3	Вказівки щодо відображення текстових даних	8
1.3.1	Інструкції та вказівки	8
1.3.2	Переліки	9
1.3.3	Посилання	9
1.3.4	Ієрархія меню, клавіші та навігація	9
2	Конструкція та функції	10
2.1	Огляд підтримуваних версій машин	10
2.2	Елементи керування	10
2.3	Дисплей	12
2.3.1	Опис робочого екрана	12
2.3.2	Поля індикації	14
2.3.3	Індикація стану заслінки дозатора	15
2.3.4	Індикація секцій штанги	16
2.4	Бібліотека символів, які використовуються	16
2.4.1	Навігація	16
2.4.2	Меню	17
2.4.3	Символи на робочому екрані	18
2.4.4	Інші символи	20
2.5	Структурний огляд меню	22
3	Монтаж і встановлення	23
3.1	Вимоги до трактора	23
3.2	Підключення, штепсельні роз'єми	23
3.2.1	Електроживлення	23
3.2.2	Підключення системи керування машиною	23
3.2.3	Підготовка заслінки дозатора	24
4	Експлуатація	25
4.1	Ввімкнення системи керування машиною	25
4.2	Навігація в межах меню	25
4.3	Головне меню	26
4.4	Параметри для внесення добрива	27

4.4.1	Витрати добрива.....	30
4.4.2	Налаштування робочої ширини.....	30
4.4.3	Коефіцієнт текучості.....	31
4.4.4	Встановлення норми внесення добрива.....	32
4.4.5	Тип розкидального диска.....	34
4.4.6	Частота обертання.....	34
4.4.7	Режим внесення добрива на межі поля.....	35
4.4.8	Кількість внесення на межі поля.....	36
4.4.9	Розрахунок OptiPoint.....	36
4.4.10	Довідка GPS Control.....	38
4.4.11	Таблиці дозування добрив.....	39
4.5	Параметри машини.....	41
4.5.1	Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ».....	44
4.5.2	+/- Кількість.....	45
4.6	Швидке розвантаження.....	46
4.7	Система/тестування.....	47
4.7.1	Лічильник загальних даних.....	48
4.7.2	Тестування/діагностика.....	48
4.7.3	Обслуговування.....	50
4.8	Довідка.....	50
4.9	Ваги/лічильник шляху.....	51
4.9.1	Лічильник шляху.....	52
4.9.2	Залишок (кг, га, м).....	52
4.9.3	Тарування ваг.....	53
4.9.4	Зважити кількість.....	54
4.10	Спеціальні функції.....	56
4.10.1	Зміна системи одиниць виміру.....	56
4.10.2	Використання джойстика.....	57
5	Режим внесення добрива.....	60
5.1	Перегляд залишкової кількості добрива під час внесення.....	60
5.2	Пристрій внесення добрива на межі поля TELIMAT.....	60
5.3	Виконання робіт із секціями штанги.....	61
5.3.1	Індикація типу внесення на робочому екрані.....	61
5.3.2	Внесення добрива зі зменшеними секціями штанги: VariSpread V8.....	61
5.3.3	Режим внесення добрива за допомогою секції штанги та у режимі розкидання на межі.....	63
5.4	Внесення добрива в автоматичному режимі (АВТО км/ч + АВТО кг).....	65
5.5	Внесення добрива в режимі експлуатації «АВТО км/год».....	66
5.6	Внесення добрива в режимі експлуатації «АВТО км/год + Стат. кг».....	67
5.7	Внесення добрива в режимі експлуатації «ВРУЧНУ км/год».....	69
5.8	Внесення добрива в режимі експлуатації «Регулювання ВРУЧНУ».....	70
5.9	GPS-Control.....	71
6	Попереджувальні повідомлення та можливі причини.....	74
6.1	Значення попереджувальних повідомлень.....	74
6.2	Несправність/сигналізація.....	77
6.2.1	Підтвердження попереджувального повідомлення.....	77
7	Спеціальне обладнання.....	78

8 Гарантія та її забезпечення79

1 Вказівки для користувача

1.1 Інформація про цей посібник з експлуатації

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

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

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

Дотримання вказівок посібника з експлуатації не звільняє вас від **персональної відповідальності** як організацію, яка експлуатує систему керування машиною.

1.2 Значення попереджувальних вказівок

У цьому посібнику з експлуатації попередження систематизовані відповідно до ступеня небезпеки й імовірності її появи.

Символи небезпеки привертають увагу до залишкових ризиків у роботі з машиною. Попередження мають таку структуру:

символ + **попереджувальне слово**

Пояснення

Ступені небезпеки попереджувальних вказівок

Ступінь небезпеки позначається попереджувальним словом. Класифікація ступенів небезпеки:

НЕБЕЗПЕЧНО!

Вид і джерело небезпеки

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

Недотримання цих попереджувальних вказівок може привести до важких травм або до летального наслідку.

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

⚠ УВАГА!

Вид і джерело небезпеки

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

Недотримання цих попереджувальних вказівок призводить до тяжких травм.

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

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Вид і джерело небезпеки

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

Недотримання цих попереджень може призвести до травмування.

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

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Вид і джерело небезпеки

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

Недотримання цих попереджень призводить до пошкодження машини і навколишнього середовища.

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



Вказівка:

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

1.3 Вказівки щодо відображення текстових даних

1.3.1 Інструкції та вказівки

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

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

1.3.2 Переліки

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

- Властивість А
- Властивість Б

1.3.3 Посилання

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

- **Приклад:** Також візьміть до уваги *2 Конструкція та функції*

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

- **Приклад:** Дотримуйтесь інструкцій керівництва з експлуатації від виробника карданного валу

1.3.4 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 кнопок системи керування виділяються **жирним шрифтом**:

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

- Система/тестування > Тестування/діагностика > Напруга означає, що ви можете перейти в пункт меню Напруга через меню Система/тестування і пункт меню Тестування/діагностика.
 - Стрілка > відповідає активації **коліщатка прокрутки** або натискання клавіші на дисплеї (сенсорному екрані).

2 Конструкція та функції



Ця глава обмежена описом функцій електронної системи керування машиною без вказівки конкретного терміналу ISOBUS.

- Дотримуйтесь вказівок, наведених у відповідному посібнику з експлуатації терміналу ISOBUS.

2.1 Огляд підтримуваних версій машин



Деякі моделі доступні не в усіх країнах.

- MDS 8.2 / 14.2 / 18.2 / 20.2 +W

Підтримувані функції

- Внесення добрив з урахуванням швидкості руху
- Регулювання частоти обертання: Частота обертання розкидальних дисків
- V8 Керування робочою шириною

2.2 Елементи керування

- *ISOBUS lite в поєднанні з CCI-60*

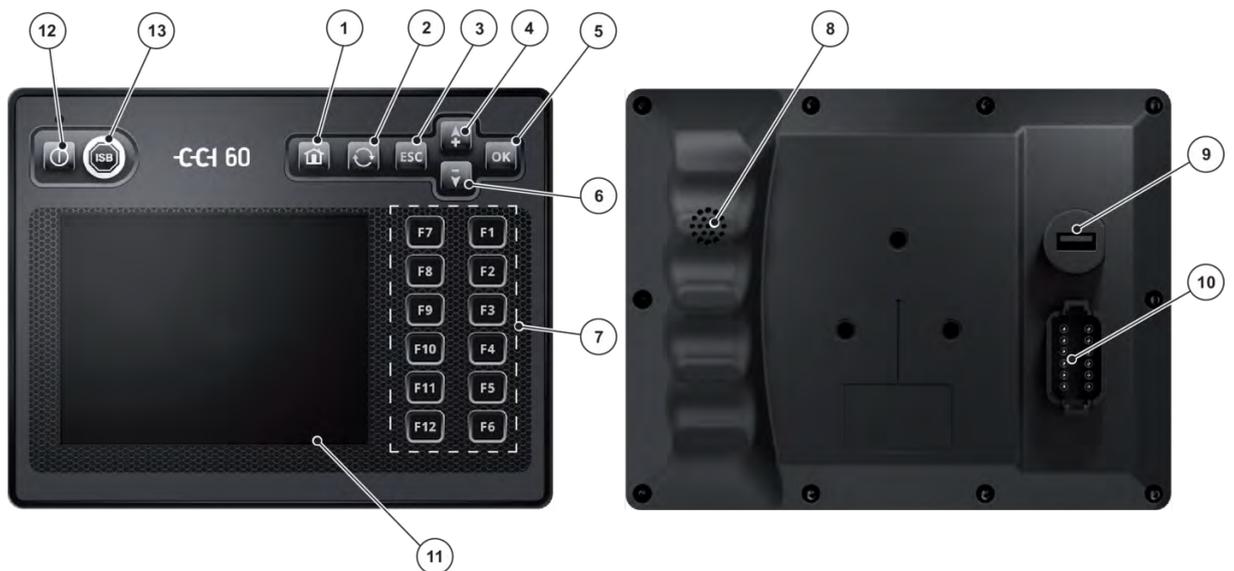


Рис. 1: Елементи керування

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------------|
| [1] Клавiша Головне меню | [8] Зумер |
| [2] Клавiша переходу | [9] Роз'єм USB |
| [3] Клавiша ESC | [10] Вбудований штекер |
| [4] Клавiша зі стрілкою вгору | [11] Екран |
| [5] Клавiша ОК | [12] Клавiша вмикання / вимикання |
| [6] Клавiша зі стрілкою вниз | [13] Клавiша ISB |
| [7] Функціональні клавiші F1-F12 | |

1	Клавiша Головне меню	Повернутися до головного меню
2	Клавiша переходу	Перехід до наступної машини
3	Клавiша ESC	Клавiша ESC виконує ту саму функцію, що і клавiші ESC або Назад у будь-якій масці управління: <ul style="list-style-type: none"> • Скасувати розпочату дію. • Повернутися до батьківської маски управління. • Зміни не зберігаються, попереднє значення зберігається.
4	Клавiша зі стрілкою вгору	Клавiші зі стрілками використовуються для навігації по кнопках маски управління. <ul style="list-style-type: none"> ▶ Перейти до потрібної кнопки. ▶ Натисніть кнопку ОК. <p>Кнопки, з якими пов'язана одна з функціональних клавiш F1-F12, недоступні за допомогою клавiш зі стрілками.</p>

5	Клавіша ОК	Клавіша ОК виконує ту саму функцію, що і клавіша ОК у будь-якій масці управління: <ul style="list-style-type: none"> • Зберегти змінене значення. • Підтвердити повідомлення.
6	Клавіша зі стрілкою вниз	Див. 4 - Клавіша зі стрілкою вгору
7	Функціональні клавіші F1-F12	Праворуч від екрану розташовані 12 функціональних клавіш (F1-F12). Клавіші можна використовувати як альтернативу кнопкам, що відображаються в правому куті екрана.
8	Зумер	Гучний зумер використовується для наступних цілей: <ul style="list-style-type: none"> • Сигналізація аварійних станів. • Забезпечення акустичного зворотного зв'язку.
9	Роз'єм USB	Роз'єм USB захищений від вологи і пилу захисною кришкою.
10	Вбудований штекер	12-контактний штепсельний роз'єм
11	Екран	<ul style="list-style-type: none"> • Сенсорний дисплей (сенсорний екран) • Розмір: 5,7" • Роздільність: 640x480 пікселів • Яскравий, підходить для роботи як вдень, так і вночі <p>В якості альтернативи сенсорному екрану терміналом можна керувати в повному обсязі за допомогою кнопок управління і функцій.</p>
12	Клавіша вмикання / вимикання	Вмикання / вимикання терміналу
13	Клавіша ISB	Надіслати команду ISB (якщо така є)

2.3 Дисплей

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

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

2.3.1 Опис робочого екрана



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

Див. *Розділ 2.1 - Огляд підтримуваних версій машин - Стор. 10* та *Розділ 2.3.2 - Поля індикації - Стор. 14*

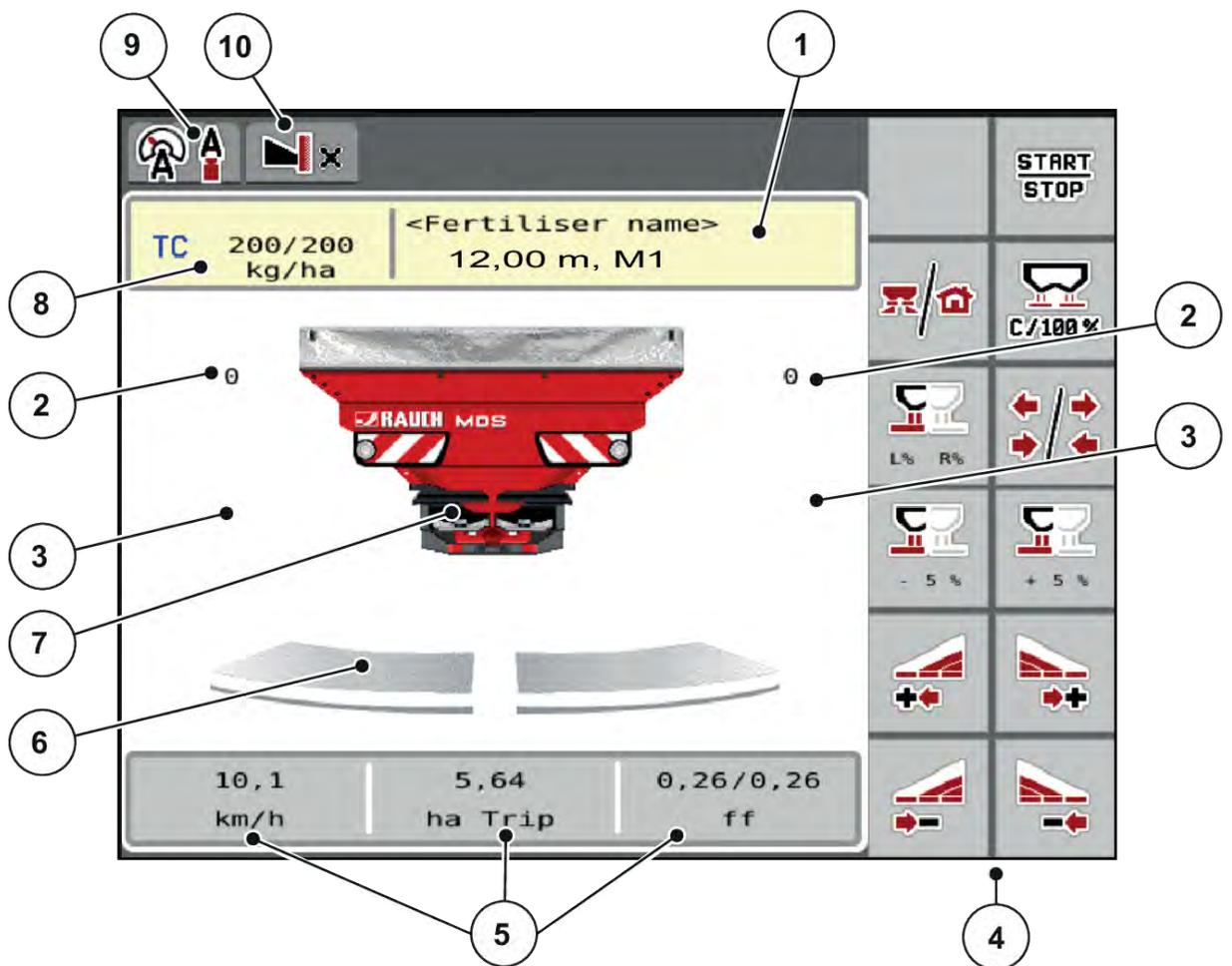


Рис. 2: Дисплей системи керування машиною MDS

- | | |
|---|--|
| [1] Індикація інформації про добриво (назва добрива, робоча ширина і тип розкидального диска)
Клавіша: Коригування в таблиці дозування | [6] Ступінь відкриття заслінки дозатора праворуч/ліворуч |
| [2] Положення заслінки дозатора праворуч/ліворуч | [7] Індикація розкидача мінеральних добрив |
| [3] Змінення кількості внесення добрив праворуч/ліворуч | [8] Поточні витрати добрива з параметрів для внесення добрива або контролера |
| [4] Функціональні клавіші | [9] Вибраний режим експлуатації |
| [5] Вільно програмовані поля індикації | [10] Індикація налаштувань внесення по краю/на межі |

2.3.2 Поля індикації

Робочий екран включає в себе три вільно програмовані поля індикації. Поля індикації можуть бути заповнені наступними значеннями:

- Швидкість руху
- Коефіцієнт текучості (КТ)
- Наробіток у га
- Наробіток у кг
- Наробіток у м
- Залишок у кг
- Залишок у м
- Залишок у га
- Час хол. ходу (час, що залишився до наступного вимірювання на холостому ході)
- Крутний момент (привід розкидальних дисків)
- Холостий крутний момент

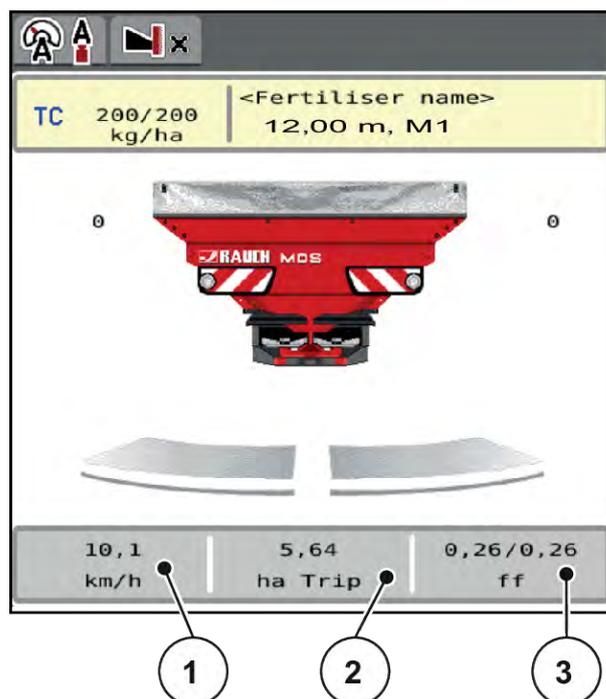


Рис. 3: Поля індикації

[1] Поле індикації 1

[3] Поле індикації 3

[2] Поле індикації 2

Вибір індикатора

- ▶ Натисніть відповідне поле індикації на сенсорному екрані
На дисплеї з'явиться список можливих індикаторів.
- ▶ Виділіть нове значення, яке необхідно призначити полю індикації.
- ▶ Натисніть клавішу ОК.
На дисплеї відобразиться робочий екран..

У відповідному полі індикації тепер буде відображатися нове значення.

2.3.3 Індикація стану заслінки дозатора

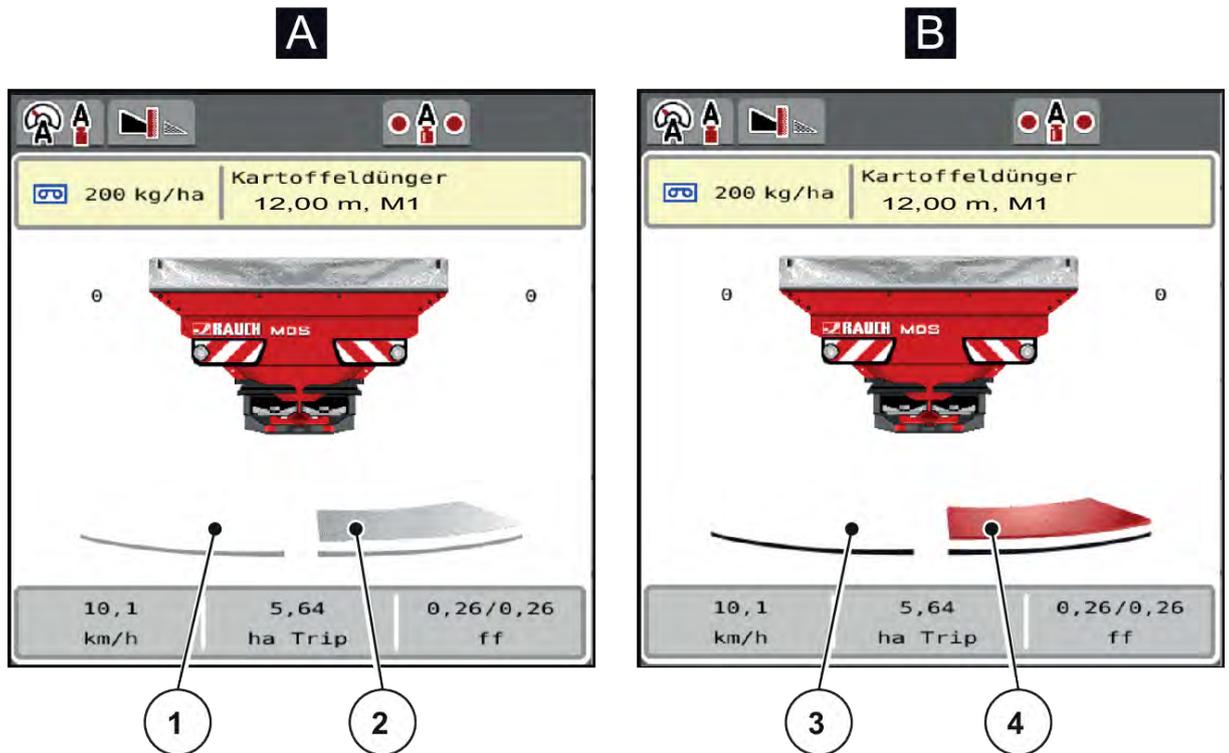


Рис. 4: Індикація стану заслінки дозатора

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

■ **Деактивація повної сторони розкидання**



Можна негайно деактивувати повну сторону розкидання на межі поля. Це особливо корисно у кутах поля для швидкого внесення.

- ▶ Натисніть програмну клавішу «Зменшення робочої ширини» протягом більше 500 мс.

2.3.4 Індикація секцій штанги

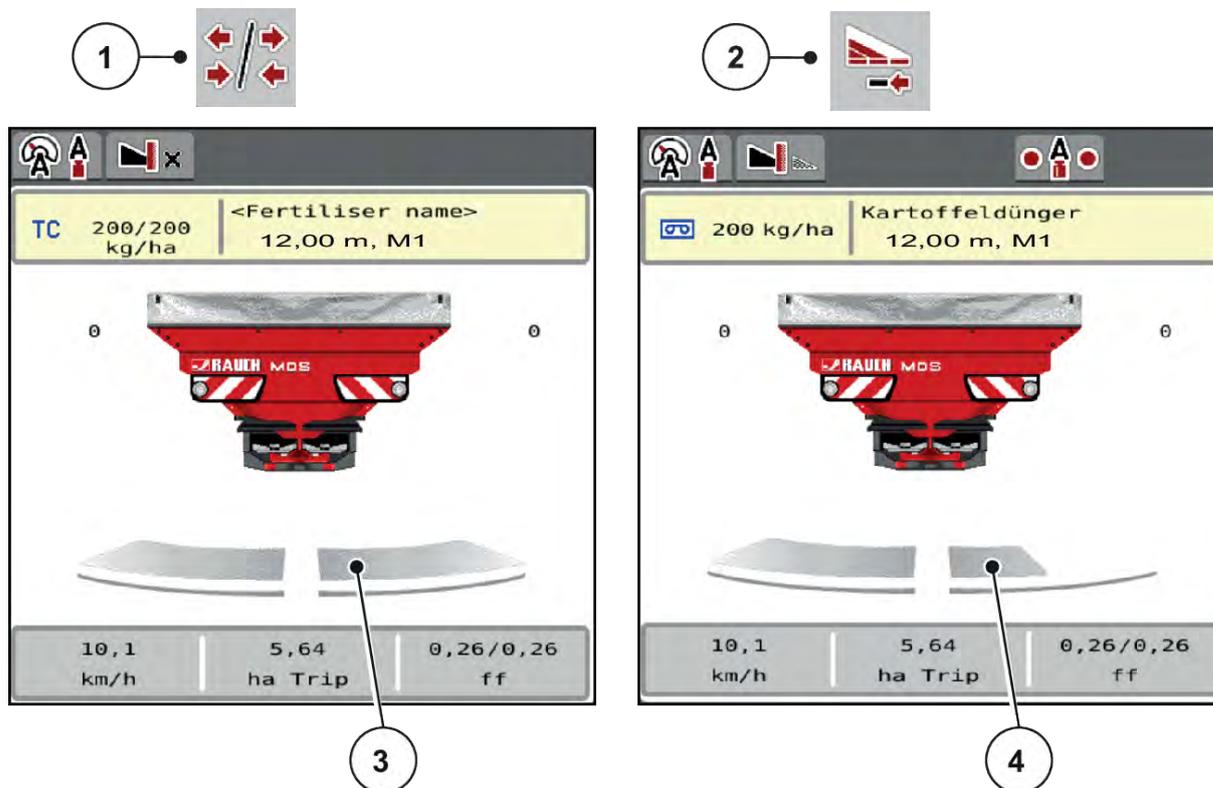


Рис. 5: Індикація стану секцій штанги

- [1] Клавiша для переключення між секціями штанги/внесенням на межі поля
- [2] Клавiша «Зменшення величини правої секції штанги»
- [3] Активовані секції штанги на всю робочу ширину
- [4] Праву робочу ширину зменшено на кілька ступенів

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

2.4 Бібліотека символів, які використовуються

Система керування MDS ISOBUS відображає символи для меню та функцій на екрані.

2.4.1 Навігація

Символ	Значення
	Вліво; попередня сторінка
	Вправо; наступна сторінка

Символ	Значення
	Повернення в попереднє меню
	Повернення в головне меню
	Перехід між робочим екраном і вікном меню
	Скасування, закриття діалогового вікна

2.4.2 Меню

Символ	Значення
	Перехід з вікна меню безпосередньо в головне меню
	Перехід між робочим екраном і вікном меню
	Налаштування добрива
	Параметри машини
	Швидке розвантаження
	Система/тестування
	Інформація
	Ваги/лічильник шляху

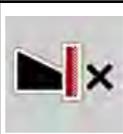
2.4.3 Символи на робочому екрані

Символ	Значення
	Запуск режиму розкидання й регулювання внесення
	Режим внесення добрива запущений; припинення регулювання витрати
	Скидання змінення кількості добрив на попередньо встановлене значення витрати
	Перехід між робочим екраном і вікном меню
	Перехід між внесенням на межі поля і секціями штанги на лівій, правій або обох сторонах розкидання
	Секції штанги на лівій стороні, внесення на межі поля на правій стороні розкидання.
	Секції штанги на правій стороні, внесення на межі поля на лівій стороні розкидання.
	Внесення на межі поля з обох сторін розкидання
	Збільшення/зменшення кількості добрив на лівій, правій або обох сторонах розкидання (%)
	Змінення кількості + (збільшення)
	Змінення кількості - (зменшення)
	Змінення кількості, ліворуч + (збільшення)

Символ	Значення
	Змінення кількості, ліворуч - (зменшення)
	Змінення кількості, праворуч + (збільшення)
	Змінення кількості, праворуч - (зменшення)
	Змінення кількості вручну + (збільшення)
	Змінення кількості вручну - (зменшення)
	Внесення добрива, ліворуч неактивно
	Внесення добрива, ліворуч активно
	Внесення добрива, праворуч неактивно
	Внесення добрива, праворуч активно
	Зменшення величини секції штанги, ліворуч (-) У режимі внесення добрива на межі: Тривале натискання (>500 мс) миттєво деактивує повну сторону розкидання.
	Збільшення величини секції штанги, ліворуч (+)
	Зменшення величини секції штанги, праворуч (-) У режимі внесення добрива на межі: Тривале натискання (>500 мс) миттєво деактивує повну сторону розкидання.
	Збільшення величини секції штанги, праворуч (+)

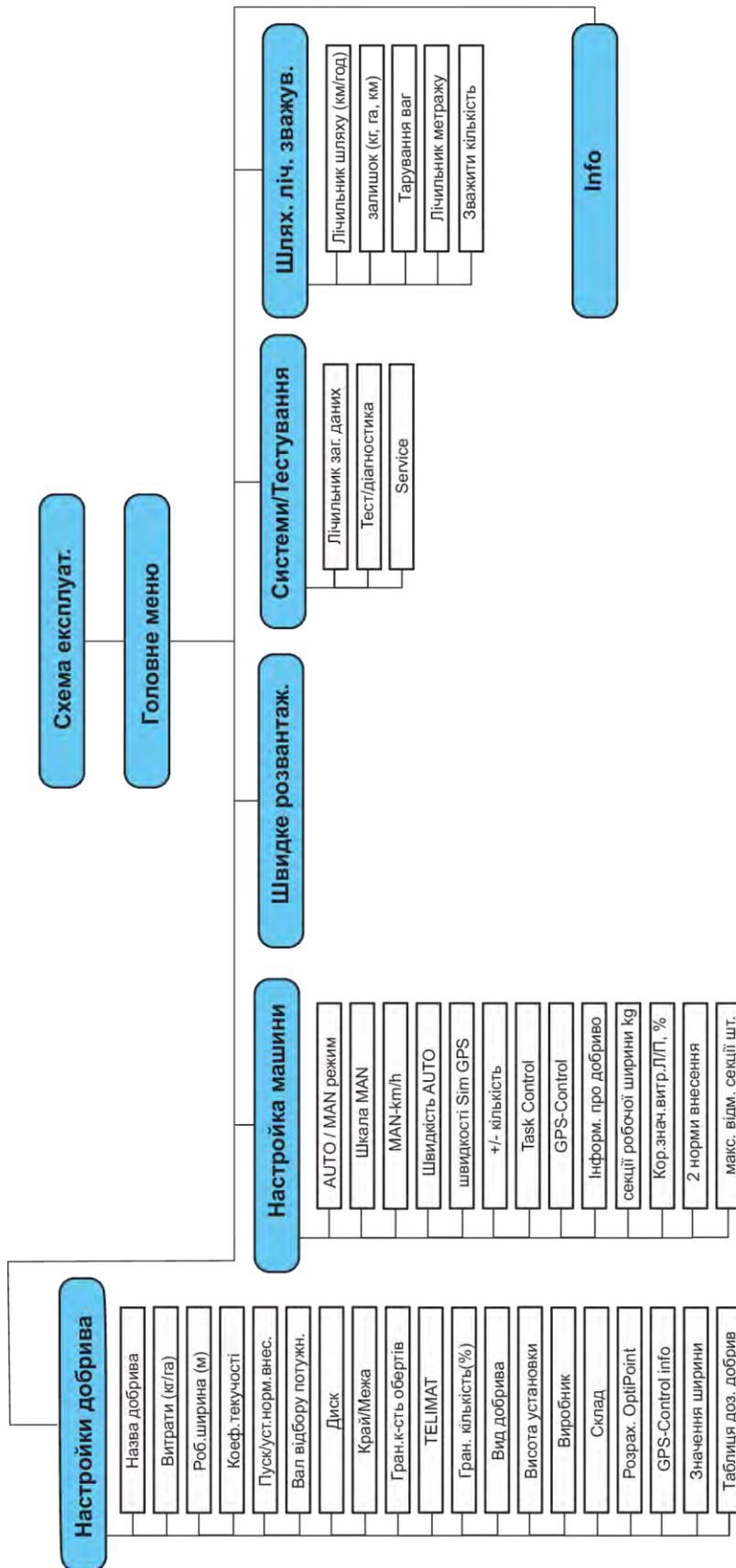
Символ	Значення
	Активувати функцію внесення добрива на межі ліворуч
	Функція внесення добрива на межі ліворуч активна

2.4.4 Інші символи

Символ	Значення
	Розпочати вимірювання на холостому ході, у головному меню
	Режим внесення добрива на межі поля, на робочому екрані
	Режим внесення добрива по краю поля, на робочому екрані
	Режим внесення добрива на межі поля, у головному меню
	Режим внесення добрива по краю поля, у головному меню
	Режим експлуатації АВТО км/ч + АВТО кг
	Режим експлуатації АВТО км/год
	Режим експлуатації ВРУЧНУ км/год
	Режим експлуатації Регулювання ВРУЧНУ
	Втрата сигналу GPS (GPS J1939)
	Мінімальна масова витрата нижче допустимого значення

Символ	Значення
	Максимальний поріг потоку матеріалу порушено

2.5 Структурний огляд меню



3 Монтаж і встановлення

3.1 Вимоги до трактора

Перед підключенням системи керування перевірте, чи відповідає трактор наступним 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 наступні значення і дотримуватися їх (основна умова для правильної робочої ширини): мін. **540 об/хв**



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**.

- Вільний зворотній потік: мін. **номінальний діаметр 18 мм**
- 9-контактний штепсельний роз'єм (ISO 11783) в задній частині трактора для з'єднання системи керування з системою ISOBUS.
- 9-контактний штекер терміналу (ISO 11783) для з'єднання терміналу ISOBUS з системою ISOBUS.



Якщо трактор не оснащений 9-контактним штепсельним роз'ємом в задній частині кузова, то його можна дооснастити спеціальним обладнанням у вигляді вбудованого блоку з 9-контактним штепсельним роз'ємом для тракторів (ISO 11783) і датчиком швидкості.

3.2 Підключення, штепсельні роз'єми

3.2.1 Електроживлення

Електроживлення системи керування машиною здійснюється через 9-контактний штепсельний роз'єм в задній частині кузова трактора.

3.2.2 Підключення системи керування машиною

Залежно від наявного обладнання, систему керування можна підключити до розкидача мінеральних добрив різними способами. Докладнішу інформацію див. у посібнику з експлуатації машини.

■ Схематичний огляд підключення

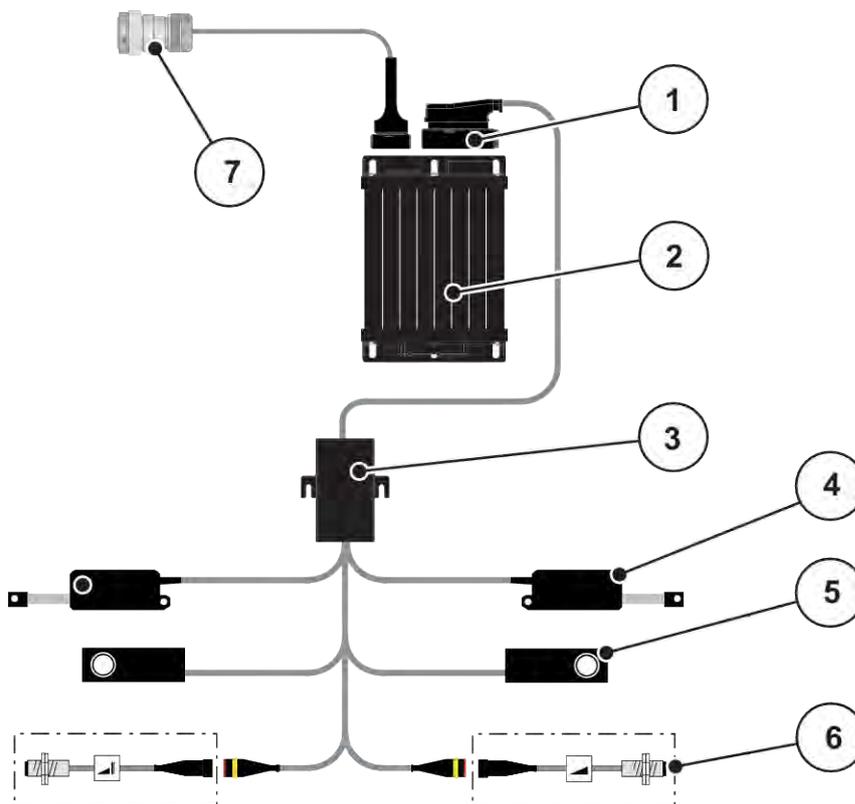


Рис. 6: Схематичний огляд підключення MDS

- | | |
|--|----------------------------------|
| [1] Штекер машини | [5] Датчик маси ліворуч/праворуч |
| [2] Система керування машиною | [6] Датчики TELIMAT зверху/внизу |
| [3] Кабельна відгалужувальна муфта | [7] Штекер до пристрою ISOBUS |
| [4] Поворот заслінки дозатора ліворуч/праворуч | |

3.2.3 Підготовка заслінки дозатора

Систему керування обладнано електричним пристроєм керування заслінкою для регулювання витрат добрива.



Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації машини.

4 Експлуатація

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Небезпека травмування під час розкидання добрива

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

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

4.1 Ввімкнення системи керування машиною

Умови:

- Систему керування правильно підключено до машини та трактора.
 - Приклад, див. 3.2.2 Підключення системи керування машиною.
- Забезпечується мінімальна напруга **11 В**.



- ▶ Увімкніть систему керування машиною.
- ▶ З'являється **панель запуску** системи керування машиною.
- ▶ Зверніть увагу на попередження і підтвердіть натисканням клавіші Enter.
- ▶ Потім на кілька секунд на системі керування з'явиться **меню активації**.

Після цього з'явиться робочий екран.

4.2 Навігація в межах меню



У главі 1.3.4 *Ієрархія меню, клавіші та навігація* наведено важливі вказівки щодо відображення меню та навігації між різними меню.

Далі наведено опис порядку виклику різних меню і пунктів меню **шляхом натискання клавіш на сенсорному екрані або функціональних клавіш**.

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

■ **Виклик головного меню**

- ▶ Натисніть функціональну клавішу **Робочий екран/Головне меню**. Див.. 2.4.2 Меню.

На дисплеї відобразиться головне меню.



■ **Виклик підменю через сенсорний екран**

- ▶ Натисніть клавішу відповідного підменю.

З'являться вікна, які пропонують різні дії.

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



На екрані одночасно відображаються не всі параметри. Пперейти до наступного вікна меню (наступної вкладки) за допомогою **клавіш зі стрілками вліво/вправо**.

■ **Вихід із меню**



- ▶ Збережіть усі налаштування, натиснувши клавішу **Назад**.

Повернутися назад до попереднього меню .



- ▶ Натисніть клавішу **Робочий екран/Головне меню**.

Повернутися назад до робочого екрана.



- ▶ Натисніть клавішу **ESC**.

Попередні налаштування буде збережено.

Повернутися назад до попереднього меню .

4.3

Головне меню

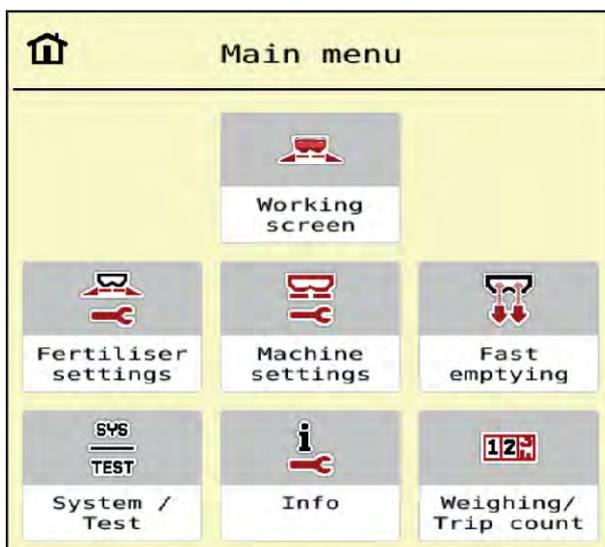


Рис. 7: Головне меню з підменю

Підменю	Значення	Опис
Working screen Робочий екран	Перехід до робочого екрана	
Fertiliser settings Параметри добрива	Параметри для добрива та режиму його внесення	4.4 Параметри для внесення добрива
Machine settings Параметри маш.	Параметри для трактора та машини	4.5 Параметри машини
Fast emptying Швидке розвантаження	Прямий виклик меню для швидкого розвантаження машини	4.6 Швидке розвантаження
System/Test Система/тестування	Параметри та діагностика системи керування	4.7 Система/тестування
Info Довідка	Відображення конфігурації машини	4.8 Довідка
Weighing / Trip count Лічильник ваги/наробітку	Параметри виконаних робіт із внесення добрива та функції режиму зважування	4.9 Ваги/лічильник шляху

На додаток до підменю можна вибрати функціональні клавіші Вимірювання на холостому ході і Різновид внесення на межі в головному меню.



- Вимірювання на холостому ході: Функціональна клавіша дозволяє вручну почати вимірювання на холостому ході. Див. главу 2.4.2 Меню.
- Різновид внесення на межі: Внесення по краю поля або внесення на межі поля.

4.4 Параметри для внесення добрива



У цьому меню встановлюються параметри для добрива та режиму його внесення.

- Виберіть меню Головне меню > Параметри добрива.

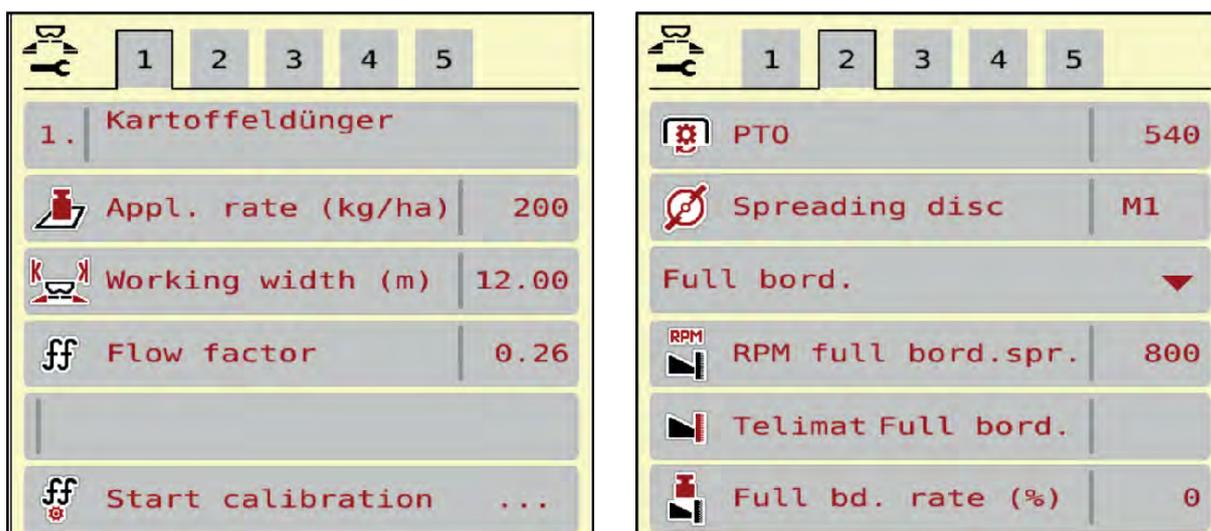


Рис. 8: Меню Параметри добрива, вкладки 1 та 2

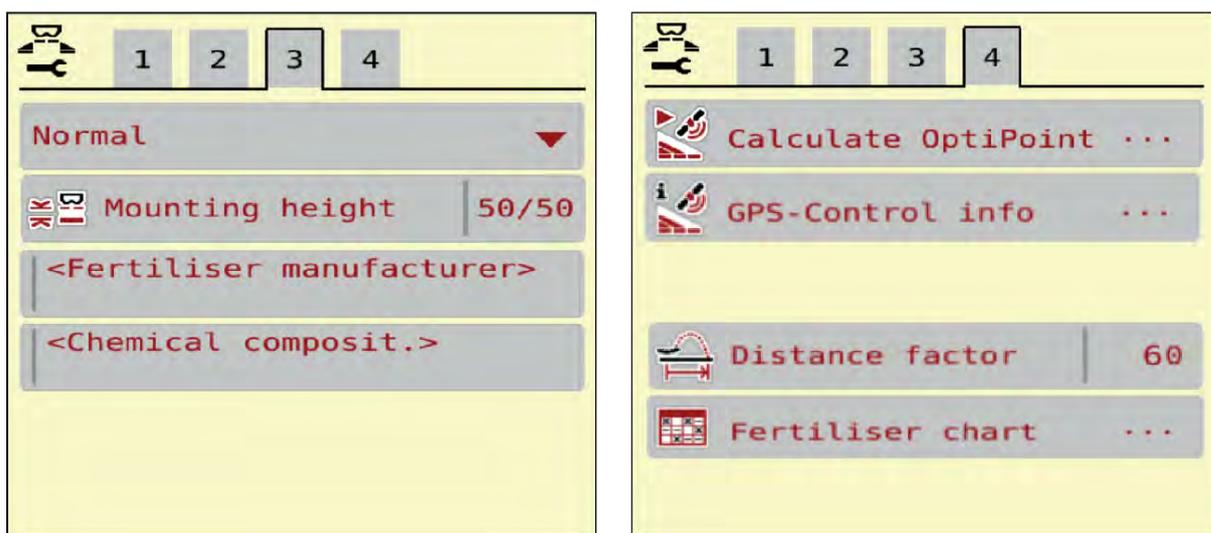


Рис. 9: Меню Параметри добрива, вкладки 3 та 4

Підменю	Значення	Опис
Fertiliser name Назва добрива	Вибране добриво з таблиці дозування добрив	4.4.11 Таблиці дозування добрив
Application rate Витрати (кг/га)	Введення встановленого значення витрат добрива в кг/га	4.4.1 Витрати добрива
Working width Робоча ширина (м)	Установлення робочої ширини для внесення добрива	4.4.2 Налаштування робочої ширини
Flow factor Коефіцієнт текучості	Введення значення коефіцієнту текучості використовуваного добрива.	4.4.3 Коефіцієнт текучості

Підменю	Значення	Опис
Start calibration Запуск калібрування витрати	Виклик підменю для встановлення норми внесення добрива Неможливо в режимі ЕМС	4.4.4 Встановлення норми внесення добрива
PTO Вал відбору потужності	Частота обертання розкидальних дисків Заводське налаштування: <ul style="list-style-type: none"> • 540 об/хв 	4.4.6 Частота обертання
Spreading disc Розкидальний диск	Налаштування типу встановленого на машині розкидального диска.	Перелік варіантів: <ul style="list-style-type: none"> • M1 • M2
Boundary spreading type Різновид внесення на межі	Перелік варіантів: <ul style="list-style-type: none"> • Межа • Край 	Вибір здійснюється за допомогою клавіш зі стрілками, підтвердження – за допомогою клавіші Enter Регулюється за допомогою частоти обертання валу відбору потужності трактора.
Boundary quantity Кількість внес. на межі (%)	Попереднє налаштування зменшення кількості витрат добрива у режимі внесення добрива на межі поля	Введення в окремому вікні
TELIMAT	Збереження параметрів пристрою TELIMAT для внесення добрива на межі поля	
Fertilisation method Вид добрива	Перелік варіантів: <ul style="list-style-type: none"> • Норм. • Пізн. 	Вибір за допомогою клавіш зі стрілками Підтвердження натисканням клавіші Enter
Mounting height Висота встановлення	Введення в см спереду/см ззаду Перелік варіантів: <ul style="list-style-type: none"> • 0/6 • 40/40 • 50/50 • 60/60 • 70/70 • 70/76 	
Manufacturer Виробник	Введення даних про виробника добрива	

Підменю	Значення	Опис
Composition Склад	Хімічний склад із зазначенням часток у відсотках	
Fertiliser class Клас добрив	Перелік варіантів	Вибір за допомогою клавіш зі стрілками; підтвердження натисканням клавіші Enter
Distance factor Указ. значення ширини	Уведення значення ширини з таблиці дозування добрив. Потрібно для розрахунку OptiPoint	
Calculate OptiPoint Розрахунок OptiPoint	Введення параметрів функції GPS Control	4.4.9 Розрахунок OptiPoint
Turn on distance Відстань увімк. (м)	Введення відступу ввімкнення	
Turn off distance Відстань вимк. (м)	Введення відступу вимкнення	
GPS Control Info Довідка GPS-Control	Відображення інформації про параметри функції GPS Control	4.4.10 Довідка GPS Control
Fertiliser chart Таблиця дозування	Керування таблицями дозування добрив	4.4.11 Таблиці дозування добрив

4.4.1 Витрати добрива



У цьому меню вводиться необхідне значення витрат добрива.

Введення значення витрат добрива

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Витрати (кг/га).
На дисплеї відобразиться поточне значення витрат добрива.
- ▶ Введіть нове значення в поле введення.
- ▶ Натисніть клавішу **ОК**.

Нове значення збережено у системі керування.

4.4.2 Налаштування робочої ширини



У цьому меню задається значення робочої ширини.

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Робоча ширина (м).
На дисплеї відобразиться поточне значення робочої ширини.
- ▶ Введіть нове значення в поле введення.
- ▶ Натисніть клавішу **ОК**.

Нове значення збережено у системі керування.



Робоча ширина не може бути змінена під час режиму внесення.

4.4.3 Коефіцієнт текучості



Значення коефіцієнту текучості знаходиться в діапазоні від **0,2** 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. главу 6 *Попереджувальні повідомлення та можливі причини*.

При внесенні біодобрив або рису зменшіть мінімальний коефіцієнт до 0,2. Таким чином, повідомлення про помилку не з'являється постійно.

Якщо коефіцієнт текучості відомий за результатами виконаного раніше калібрування витрати або з таблиці дозування, введіть його тут уручну.



У меню *Запуск калібрування витрати* можна розрахувати коефіцієнт текучості за допомогою системи керування і ввести це значення. Див. главу *4.4.4 Встановлення норми внесення добрива*

Коефіцієнт текучості для розкидача мінеральних добрив MDS розраховується за допомогою системи зважування.



Розрахунок коефіцієнта текучості залежить від використовуваного режиму експлуатації. Для отримання детальнішої інформації про коефіцієнт текучості див. главу *4.5.1 Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»*.

Введення коефіцієнту текучості:

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



Якщо в таблиці дозування немає добрива, введіть для коефіцієнту текучості значення **1,00**. У режимі експлуатації АВТО км/год рекомендується **установити норму внесення добрива**, щоб розрахувати точний коефіцієнт текучості для цього добрива.

- ▶ Натисніть ОК.

Нове значення збережено у системі керування.



Ми рекомендуємо для розкидача мінеральних добрив MDS (режим експлуатації АВТО км/год + АВТО кг) відображати коефіцієнт текучості на робочому екрані. Таким чином можна відстежувати регулювання коефіцієнту текучості під час виконання робіт із внесення добрива. Див. главу 2.3.2 *Поля індикації*.

4.4.4 Встановлення норми внесення добрива

УВАГА!

Небезпека травмування під час встановлення норми внесення добрива

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

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



Меню Запуск калібрування витрати заблоковано для вагових розкидачів і для всіх машин в **режимі експлуатації** АВТО км/год + АВТО кг. Цей пункт меню є неактивним.

У цьому меню коефіцієнт текучості визначається на основі процесу встановлення норми внесення добрива і зберігається в системі керування машиною.

Установлення норми внесення добрива:

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

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

- Демонтуйте обидва диски для розкидання.

Введення значення робочої швидкості:

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Запуск калібрування витрати.

- ▶ Введіть середнє значення робочої швидкості.

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

- ▶ Натисніть клавішу Далі.

Нове значення буде збережено у системі керування.

На дисплеї відобразиться друга сторінка меню устанавлення норми внесення.



Вибір секції штанги

- ▶ Визначте сторону для внесення добрива, для якої необхідно встановити норму внесення.

Натисніть функціональну клавішу сторони внесення ліворуч або

Натисніть функціональну клавішу сторони внесення праворуч.

Символ вибраної сторони для внесення добрива відобразиться на червоному фоні.



- ▶ Натисніть клавішу **Старт/стоп**.

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



Калібрування витрати можна в будь-який момент перервати клавішею ESC. Заслінка дозатора закриється, і на дисплеї відобразиться меню Параметри добрива.



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

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

Устанавлення норми внесення добрива завершено.

Заслінка дозатора закривається.

На дисплеї відобразиться третя сторінка меню устанавлення норми внесення.

- **Новий розрахунок коефіцієнта текучості**

! УВАГА!

Небезпека травмування деталями машини, що обертаються

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

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

- ▶ Зважте кількість розкиданого добрива (врахуйте при цьому вагу приймального баку).
- ▶ Введіть значення маси в пункті меню **Кількість розкиданого добрива**.
- ▶ Натисніть клавішу **ОК**.

Нове значення збережено у системі керування.

*На дисплеї відобразиться меню **Розрахунок коефіцієнта текучості**.*



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

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

Коефіцієнт текучості збережено.

4.4.5 Тип розкидального диска



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

- Дані, введені в пунктах меню Розкидальний диск та Нормальна частота обертання або Вал відбору потужності, мають співпадати з фактичними налаштуваннями в машині.

Встановлений тип розкидального диска попередньо запрограмований. Якщо на машині встановлені інші розкидальні диски, вкажіть правильний тип.

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Розкидальний диск.
- ▶ Активувати тип розкидального диска в списку.

На дисплеї відобразиться вікно Параметри добрива з новим типом розкидального диска.

4.4.6 Частота обертання

- **Вал відбору потужності**



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

- Дані, введені в пунктах меню Розкидальний диск та Вал відбору потужності, мають співпадати з фактичними налаштуваннями в машині.

Налаштована частота обертання валу відбору потужності попередньо встановлена в блоці керування на 540 об/хв. Якщо потрібна інша частота обертання валу відбору потужності, змініть збережене значення у блоці керування.

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Вал відбору потужності.
- ▶ Введіть частоту обертання.

На дисплеї з'явиться вікно Параметри добрива з новим значенням частоти обертання валу відбору потужності.



Дотримуйтеся вказівок, наведених у главі 5.4 Внесення добрива в автоматичному режимі (АВТО км/ч + АВТО кг).

4.4.7 Режим внесення добрива на межі поля

У цьому меню вибирається відповідний режим внесення добрива на межі поля.

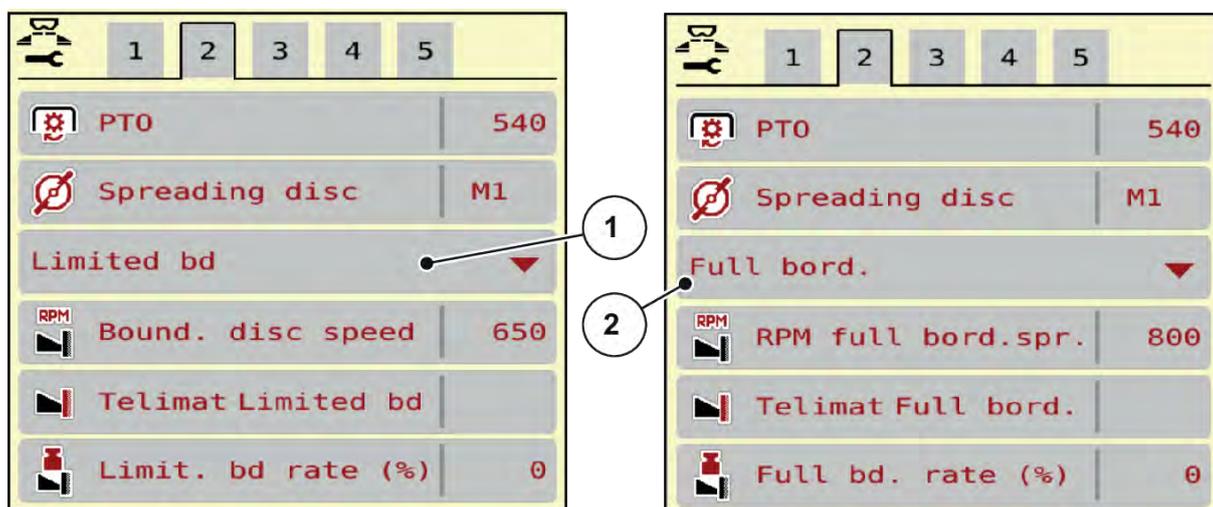


Рис. 10: Установчі значення режиму внесення на межі поля

- [1] Limited bd - внесення добрива по краях поля [2] Full bord. - внесення добрива на межі поля

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива.
- ▶ Перейдіть у вкладку 2.
- ▶ Виберіть режим внесення на межі поля Край або Межа.
- ▶ При необхідності відкоригуйте значення в меню Частота обертання, або зменшення кількості витрат добрива згідно з даними таблиці дозування добрив.

4.4.8 Кількість внесення на межі поля



У цьому меню можна налаштувати зменшення кількості витрат добрива (у відсотках). Це налаштування використовується при активації функції внесення добрива на межі або пристрою TELIMAT.



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

Введення кількості внесення на межі поля:

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Кількість внес. на межі (%).
- ▶ Введіть значення в поле введення і підтвердіть його.

У вікні Параметри добрива відобразатиметься нове значення кількості внесення на межі поля:

4.4.9 Розрахунок OptiPoint



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

Розрахунок слід проводити тільки після того, як всі дані для бажаної операції розкидання будуть перенесені в меню. Параметри добрива.



Значення ширини застосовуваного добрива: див. у таблиці дозування добрив машини.

- ▶ Введіть задане значення в меню Параметри добрива > Значення ширини.
- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Розрахунок OptiPoint.
З'явиться перша сторінка меню Розрахунок OptiPoint.



Вказана швидкість руху стосується швидкості руху в діапазоні положень перемикачів.
Див.. 5.9 GPS-Control.

- ▶ Введіть середню швидкість в діапазоні положень перемикачів.
На дисплеї відобразиться друга сторінка меню.
- ▶ Натисніть ОК.
- ▶ Натисніть клавішу Далі.
На дисплеї відобразиться третя сторінка меню.

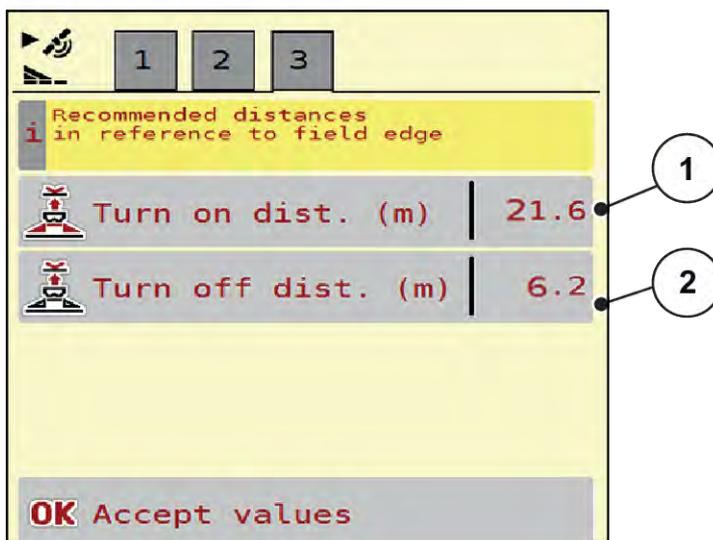


Рис. 11: Розрахунок OptiPoint, стор. 3

Номер	Значення	Опис
[1]	Turn on dist - Відстань увімк. (м) Відступ (у метрах) відносно межі поля, починаючи з якого відкриваються заслінки дозатора.	Відступ увімк. (м)
[2]	Turn off dist - Відстань вимк. (м) Відступ (у метрах) відносно межі поля, починаючи з якого закриваються заслінки дозатора.	Рис. 34 «Відступ вимк.» (відносно межі поля)



На цій сторінці можна вручну відкорегувати значення параметрів. Див.. 5.9 *GPS-Control*.

Зміна значень

- ▶ Викличте необхідний пункт списку.
- ▶ Введіть нове значення.
- ▶ Натисніть ОК.
- ▶ Натисніть клавішу *Accept values* - Прийняти значення.

Розрахунок OptiPoint завершено.

Система керування машиною виконує перехід до вікна Довідка GPS-Control.

4.4.10 Довідка GPS Control



У меню Довідка GPS-Control можна переглянути інформацію про розраховані значення налаштувань в меню Розрахунок OptiPoint.

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

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



Це меню має виключно інформаційний характер.

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

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Довідка GPS-Control.

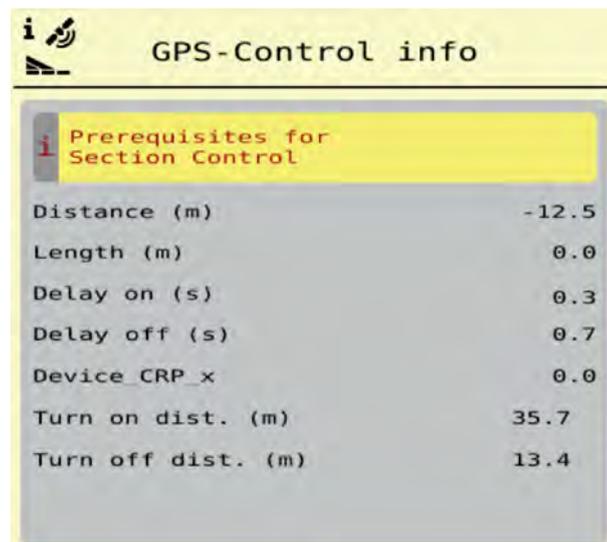
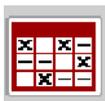


Рис. 12: Меню GPS Control info - Довідка GPS-Control

4.4.11 Таблиці дозування добрив



У цьому меню створюються і управляються таблиці дозування добрив.



Вибір таблиці дозування добрив впливає на машину, параметри внесення добрива и на систему керування машиною. Замість устаненого значення витрат добрива записується збережене значення з таблиці дозування добрив.

■ Створення нової таблиці дозування добрив

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

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

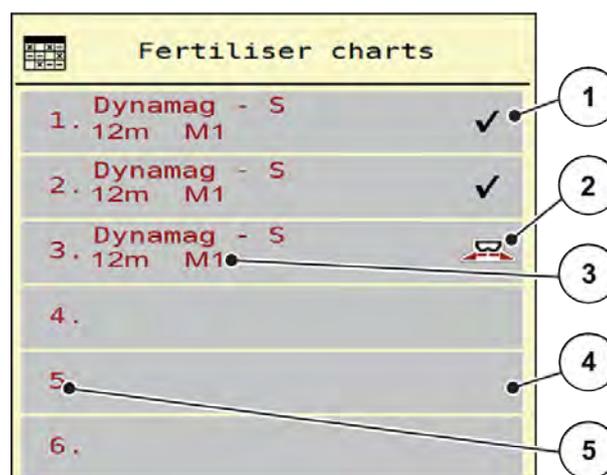


Рис. 13: Меню Fertiliser charts - Таблиці дозування добрив

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Таблиці дозування добрив.
- ▶ Виберіть порожню таблицю дозування добрив.
Поле назви складається з назви добрива, робочої ширини і типу розкидального диска.
На дисплеї з'явиться вікно вибору.
- ▶ Виберіть опцію Відкрити й назад до парам. добр..
На дисплеї відобразиться меню Параметри добрива, а вибраний елемент буде завантажено в параметри для внесення добрива як активна таблиця дозування добрив.
- ▶ Виберіть пункт меню Назва добрива.
- ▶ Введіть назву таблиці дозування добрив.



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

- ▶ Відкоригуйте параметри таблиці дозування добрив. Див.. 4.4 Параметри для внесення добрива.

■ **Вибір таблиці дозування добрив**

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Відкрити й назад до парам. добр..
- ▶ Виберіть потрібну таблицю дозування добрив.
На дисплеї з'явиться вікно вибору.
- ▶ Виберіть опцію Відкрити й назад до параметрів розсипного матеріалу.

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



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

■ **Копіювання наявної таблиці дозування добрив**

- ▶ Виберіть потрібну таблицю дозування добрив.
На дисплеї з'явиться вікно вибору.
- ▶ Виберіть опцію Скопіювати елемент.

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

■ **Видалення наявної таблиці дозування добрив**

- ▶ Виберіть потрібну таблицю дозування добрив.

На дисплеї з'явиться вікно вибору.



Активну таблицю дозування добрив видалити неможливо.

- ▶ Виберіть опцію Видалити елемент.

Таблицю дозування добрив видалено зі списку.

■ Керування вибраною таблицею дозування добрив через робочий екран

Також можна керувати таблицею дозування добрив безпосередньо на робочому екрані.

- ▶ Натисніть клавішу «Таблиця дозування добрив» [2] на сенсорному екрані.

Відкриється активна таблиця дозування добрив.

- ▶ Введіть нове значення в поле введення.

- ▶ Натисніть клавішу ОК.

Нове значення збережено у системі керування.

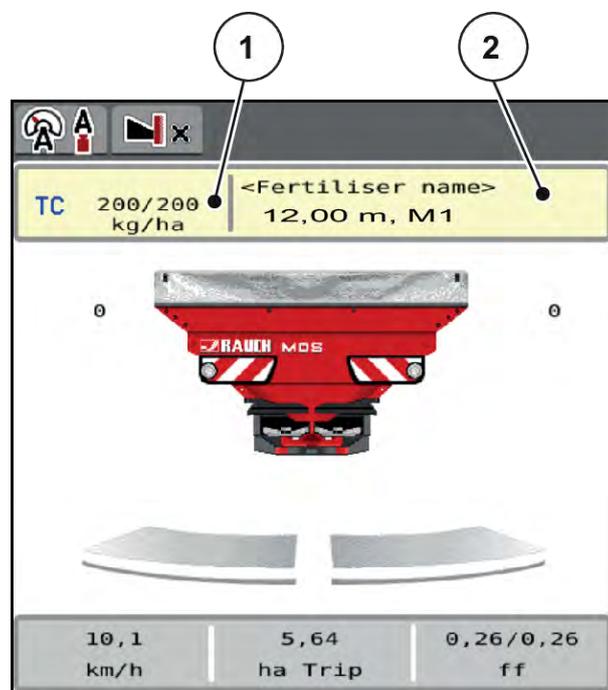


Рис. 14: Керування таблицею дозування добрив через сенсорний екран

[1] Клавіша Кількість [2] Клавіша Таблиця дозування

4.5 Параметри машини



У цьому меню встановлюються параметри трактора й машини.

- ▶ Виберіть меню Параметри маш..

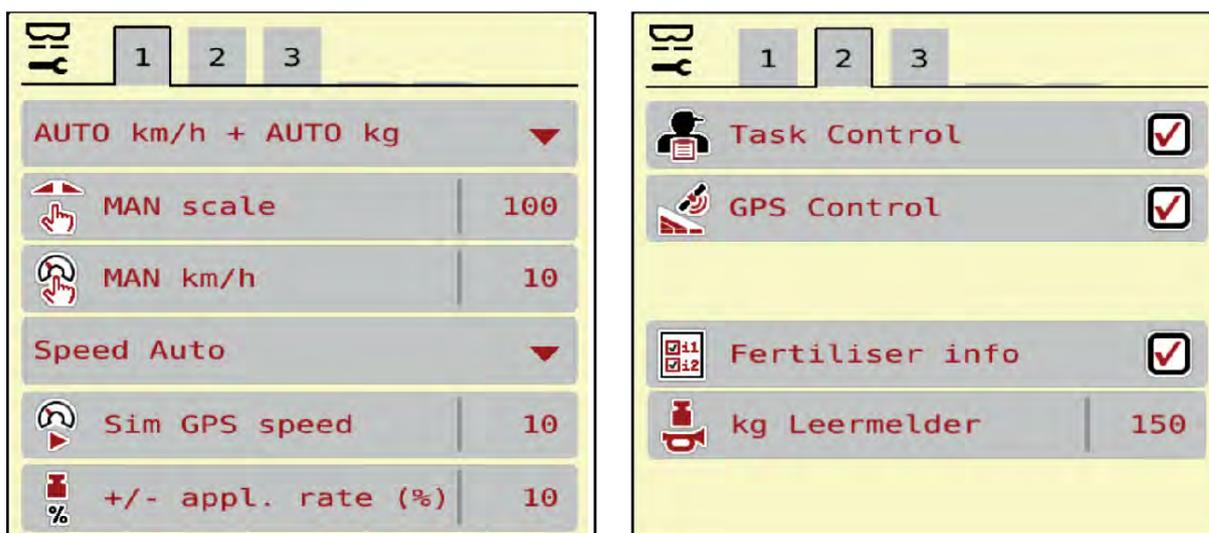


Рис. 15: Меню Параметри маш., вкладки 1 та 2

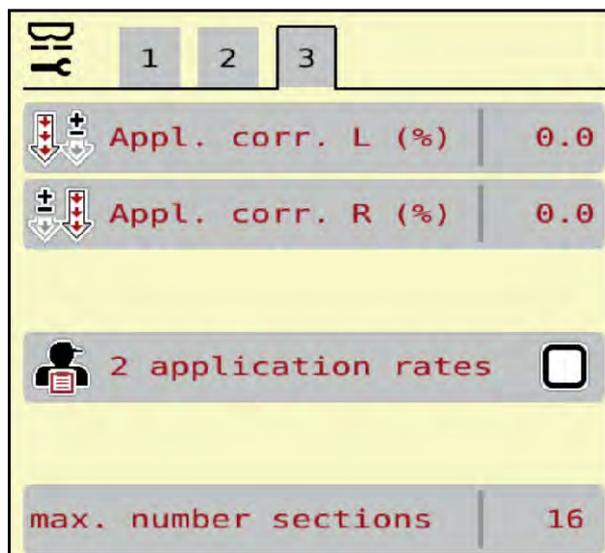


Рис. 16: Меню Параметри маш., вкладка 3

Підменю	Значення	Опис
AUTO/MAN mode Режим АВТО/ВРУЧНУ	Установлення автоматичного або ручного режиму	4.5.1 Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»
MAN scale ВРУЧНУ шкала	Налаштування значення за шкалою в ручному режимі. (Вплив тільки при відповідному режимі експлуатації)	Введення в окремому вікні.

Підменю	Значення	Опис
MAN km/h ВРУЧНУ км/год	Налаштування швидкості в ручному режимі. (Вплив тільки при відповідному режимі експлуатації)	Введення в окремому вікні.
Speed signal source Джерело сигналу швидкості	Вибір/обмеження сигналу швидкості <ul style="list-style-type: none"> Швидкість автомат. (автоматичний вибір редуктора або радара/ GPS ¹⁾) GPS J1939 ¹⁾ NMEA 2000 	
Sim GPS speed Модел. швидкість GPS	Тільки для GPS J1939: вказівка швидкості руху при втраті GPS-сигналу	ВКАЗІВКА! Обов'язково тримайте задане значення швидкості на постійному рівні.
+/- appl. rate (%) Кількість +/- (%)	Попереднє налаштування змінення кількості	Введення в окремому вікні
Task Control Task Control	Активація функцій ISOBUS Task Controller для протоколювання і внесення добрива за допомогою карт внесення добрив <ul style="list-style-type: none"> Task Control On (з галочкою) Task Control Off 	
GPS-Control GPS-Control	Активація функції для регулювання секції штанги машини за допомогою блоку керування GPS <ul style="list-style-type: none"> Task Control On (з галочкою) Task Control Off 	
Fertiliser info Інформація про добриво	Активація індикації інформації про добрива (назва добрива, тип розкидального диска, робоча ширина) на робочому екрані	

¹⁾ Виробник системи керування машиною не несе відповідальності за втрату сигналу GPS.

Підменю	Значення	Опис
kg level sensor Рівень заповн., кг	Введення залишкової кількості, при якій від датчиків маси надходить попереджувальне повідомлення	
Application rate correction <ul style="list-style-type: none"> • Appl. corr L - Кор. внес. Л (%) • Appl. corr R - Кор. внес. П (%) 	Коригування відхилень між введеними витратами добрива та фактичними витратами добрива. <ul style="list-style-type: none"> • Коригування у відсотках вибірково праворуч або ліворуч 	
2 application rates 2 норми внесення	Тільки при роботі з картами внесення добрив: Активація двох окремих витрат добрива для правої та лівої сторін	

4.5.1 Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»

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

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

Ручний режим використовується тільки в наведених нижче випадках:

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



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



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

Меню	Значення	Опис
АВТО км/ч + АВТО кг	Вибір автоматичного режиму з регулюванням EMC або автоматичним зважуванням Тільки для MDS W або AXIS M W	Стор. 65

Меню	Значення	Опис
АВТО км/год + Стат. кг	Вибір автоматичного режиму зі статичним зважуванням Тільки для MDS W або AXIS M W	Стор. 67
АВТО км/год	Вибір автоматичного режиму	Стор. 66
ВРУЧНУ км/год	Установлення швидкості руху для ручного режиму	Стор. 69
Регулювання ВРУЧНУ	Установлення заслінки дозатора для ручного режиму Цей режим експлуатації підходить для внесення засобу проти равликів і слимаків або дрібнозернистого посівного матеріалу.	Стор. 70

Вибір режиму експлуатації

- ▶ Увімкніть систему керування машиною.
- ▶ Виберіть меню Параметри маш. > Режим АВТО/ВРУЧНУ.
- ▶ Виберіть потрібний пункт меню зі списку.
- ▶ Натисніть ОК.
- ▶ Дотримуйтесь інструкцій, відображених на робочому екрані.



Ми рекомендуємо, щоб коефіцієнт текучості відображався на робочому екрані. Таким чином можна відстежувати регулювання масового потоку під час виконання робіт із внесення добрива. Див.. 2.3.2 *Поля індикації*.



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

4.5.2

+/- 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.



Функціональні клавіші під час роботи:

- Кількість +/-Кількість -: кількість внесення добрива може бути змінено в будь-який час з коефіцієнтом Кількість +/-.
- Кнопка С 100 %: повернутися до попередніх налаштувань.

Визначення зменшення кількості

- ▶ Виберіть меню Параметри маш. > Кількість +/- (%).
- ▶ Введіть значення у відсотках, на яке необхідно змінити кількість добрива, що вноситься.
- ▶ Натисніть ОК.

4.6 Швидке розвантаження

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

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



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

Виконання швидкого розвантаження:

- ▶ Виберіть меню Головне меню > Швидке розвантаження.
- ▶ За допомогою **функціональної** клавіші виберіть секцію штанги, для якої необхідно виконати швидке розвантаження.

Вибрана секція штанги відобразиться на дисплеї у вигляді символу (Рис. 17 поз. [3]).

- ▶ Натисніть клавішу **Пуск/Стоп**.
Розпочнеться процес швидкого розвантаження.
- ▶ Натисніть клавішу **Пуск/Стоп**, коли бункер буде порожнім.
Швидке розвантаження завершено.
- ▶ ESC, щоб повернутися в головне меню..

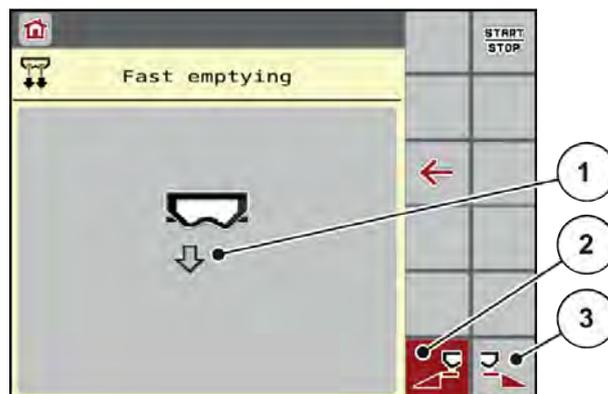


Рис. 17: Меню Fast emptying - Швидке розвантаження

- [1] Символ швидкого розвантаження (тут: вибрано, але не ввімкнено ліву сторону)
 - [2] Швидке розвантаження лівої секції
 - [3] Швидке розвантаження правої секції
- штанги (не вибрано)
- Швидке розвантаження правої секції
- штанги (не вибрано)

Перш ніж поставити машину на зберігання, повністю спорожнити бак машини за допомогою системи керування машиною.

Повне спорожнення:

- ▶ Виберіть обидві секції штанги.
- ▶ Натисніть клавішу **Старт/стоп**.

Обидві заслінки дозатора відкриваються.

Точка подачі переміщається вліво і вправо до значення 0.



- ▶ Натисніть і утримуйте клавішу «Повне спорожнення».
Точка подачі переміщується назад-вперед між значеннями 9,5 і 0, щоб добриво витікало.
- ▶ Відпустіть клавішу **Повне спорожнення**.
Ліва і права точки подачі повертаються до значення 0.
- ▶ Натисніть клавішу **Старт/стоп**.
Точка подачі автоматично переміщається в попередньо встановлене положення.

4.7 Система/тестування



У цьому меню задаються параметри системи та налаштовується процес тестування системи керування.

- ▶ Виберіть меню Головне меню > Система/тестування.

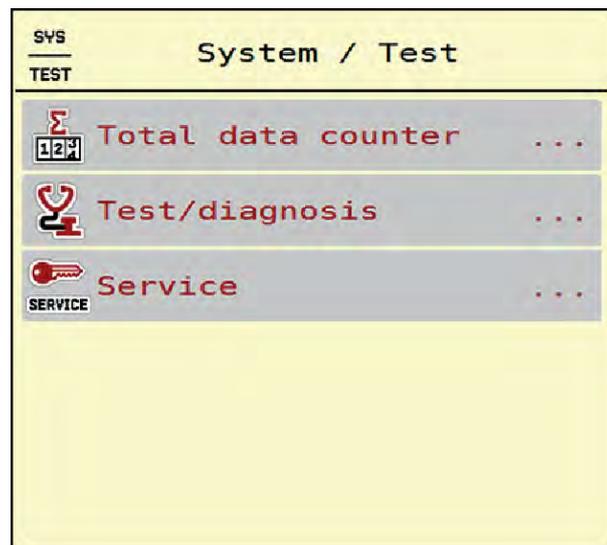


Рис. 18: Меню System / Test - Система/тестування

Підменю	Значення	Опис
Total data counter Лічильник загальних даних	Список відображення <ul style="list-style-type: none"> кількість внесеного добрива в кг площа внесення добрива в га час внесення в год пройдений шлях у км 	4.7.1 Лічильник загальних даних
Test/diagnosis Тестування/діагностика	Перевірка приводних механізмів і датчиків	4.7.2 Тестування/діагностика
Service Обслуговування	Установлення параметрів обслуговування	Захищено паролем, тільки для працівників центру обслуговування

4.7.1 Лічильник загальних даних



У цьому меню відображаються всі показники лічильника розкидача:



Це меню має виключно інформаційний характер.

- kg calculated - кг (розрах.): кількість внесеного добрива в кг
- ha - га : площа внесення добрива в га
- hours - Години: час внесення в год
- km - км: пройдений шлях у км

Σ Total data counter	
123	
kg calculated	712168
ha	1902.4
hours	93
km	673

Рис. 19: Меню Total data counter - Лічильник загальних даних

4.7.2 Тестування/діагностика



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



Це меню має виключно інформаційний характер.

Перелік датчиків залежить від обладнання машини.

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Небезпека травмування деталями машини, які обертаються

Під час тестування деталі машини можуть рухатися автоматично.

- ▶ Переконайтеся, що поблизу машини нікого немає.

Підменю	Значення	Опис
Voltage Напруга	Перевірка робочої напруги	
Metering slide Заслінка дозатора	Запуск лівої і правої заслінок дозатора	<i>Приклад: заслінка дозатора</i>
Test points metering slide Контр. точки заслінки	Тестування переміщення заслінок дозатора в різні точки положення	Перевірка калібрування.
Spreading disc Розкидальний диск	Ввімкнення розкидальних дисків вручну	
Agitator Мішалка	Перевірка мішалки	
Weigh cells Датчик ваги	Перевірка датчиків	

■ **Приклад: заслінка дозатора**

- ▶ Виберіть меню Тестування/діагностика > Заслінка дозатора.

На дисплеї відобразиться стан приводних механізмів/датчиків і тестові точки заслінки дозатора.

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

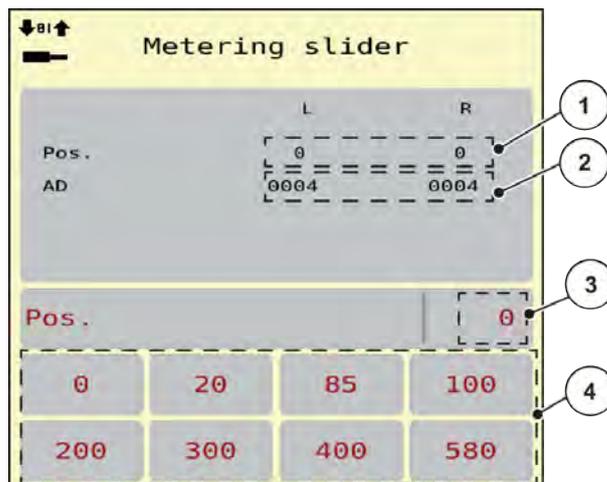


Рис. 20: Тестування/діагностика; приклад: Metering slider - Заслінка дозатора

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| [1] Індикація сигналу | [4] Тестові точки |
| [2] Значення AD | заслінок |
| [3] Введення позиції | дозатора |
| | вручну |

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Небезпека травмування деталями машини, які обертаються

Під час тестування деталі машини можуть рухатися автоматично.

- ▶ Переконайтеся, що поблизу машини нікого немає.

Заслінки дозатора можна відкривати і закривати за допомогою клавіш зі стрілками вгору/вниз.

4.7.3 Обслуговування



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

4.8 Довідка



У меню «Довідка» міститься інформація про систему керування.



Це меню використовується для отримання інформації про конфігурацію машини.
Перелік даних залежить від обладнання машини.

4.9 Ваги/лічильник шляху



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

► Виберіть меню Головне меню > Лічильник ваги/наробітку.

З'являється меню Лічильник ваги/наробітку.

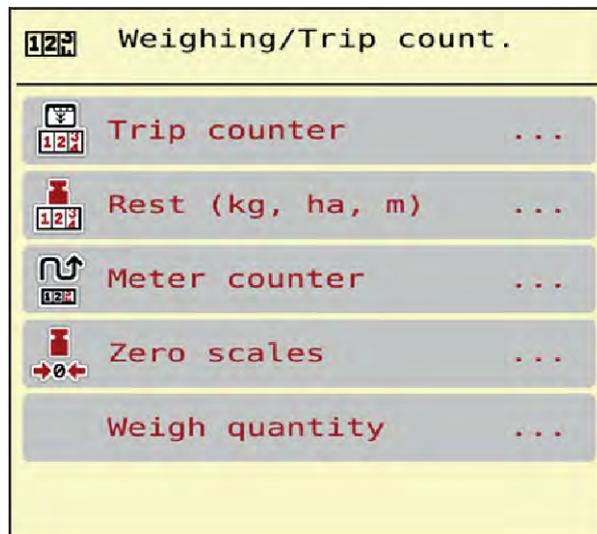


Рис. 21: Меню Лічильник ваги/наробітку

Підменю	Значення	Опис
Trip counter Лічильник наробітку	Відображення кількості внесеного добрива, площі внесення та пройденого під час внесення добрива шляху	4.9.1 Лічильник шляху
Rest (kg, ha, m) Залишок (кг, га, м)	Тільки ваговий розкидач: відображення залишкової кількості в баку машини	4.9.2 Залишок (кг, га, м)
Meter counter Лічильник метражу	Відображення пройденого шляху з моменту останнього скидання лічильника метражу	Скидання за допомогою клавіші C 100%
Zero scales Тарування ваг	Тільки з датчиками маси (W): на порожніх вагах встановлюється значення «0 кг»	4.9.3 Тарування ваг
Weigh quantity Зважити кількість	Зважування бункера і розрахунок нового калібрувального коефіцієнта видно лише тоді, коли активне АВТО км/год + Стат. кг.	Розділ 4.9.4 - Зважити кількість - Стор. 54

4.9.1 Лічильник шляху



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

- ▶ Виберіть меню Лічильник ваги/наробітку > Лічильник наробітку.

З'являється меню Лічильник наробітку.

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



Щоб забезпечити безперервний контроль значень під час внесення добрива, полям індикації на робочому екрані можна також на вибір призначити параметри Наробіток у кг, Наробіток у га або Наробіток у м, див. 2.3.2 Поля індикації.

Скидання лічильника шляху

- ▶ Виберіть підменю Лічильник ваги/наробітку > Лічильник наробітку.

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

- ▶ Натисніть клавішу Delete trip counter - Скидання лічильника наробітку.

Усі значення лічильника шляху скидаються до 0.



Рис. 22: Меню Trip counter - Лічильник наробітку

- | | |
|--|---|
| [1] Поля індикації кількості внесеного добрива, обробленої площі та пройденого шляху | [2] Delete trip counter - Скидання лічильника наробітку |
|--|---|

4.9.2 Залишок (кг, га, м)



У меню Залишок (кг, га, м) можна переглянути значення залишкової кількості матеріалу в бункері. У меню відображаються можливі значення площі (га) та шляху (м), для яких вистачить залишкової кількості мінерального добрива.



Поточну масу завантаження можна визначити **лише з датчиками маси** шляхом зважування. У всіх інших розкидачах залишкова кількість мінерального добрива розраховується на основі параметрів внесення добрив і настройок машини та на основі сигналу руху, а рівень заповнення потрібно вводити вручну (див. далі). У цьому меню не можна змінювати значення витрати добрива та робочої ширини. Ці значення мають тут лише інформаційний характер.

- ▶ Виберіть меню Лічильник ваги/наробітку > Залишок (кг, га, м).

З'являється меню Залишок (кг, га, м).

- [1] Поле введення kg rest - Залишок у кг
- [2] Поля індикації Appl. rate (kg/ha) - Кількість добрива, Working width (m) - Робоча ширина та можливої площі та шляху внесення добрива

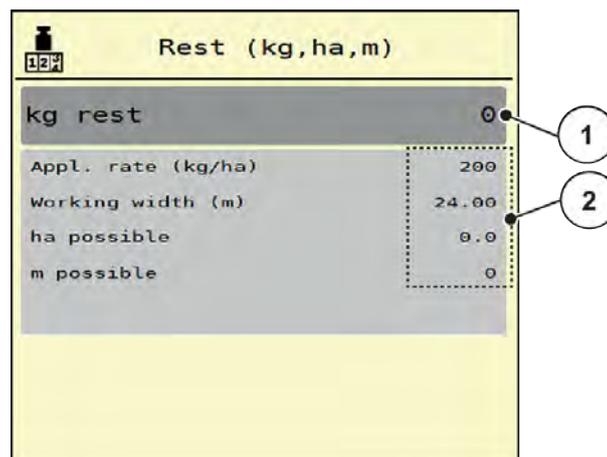


Рис. 23: Меню Rest (kg, ha, m) - Залишок (кг, га, м)

Для машин без датчиків маси

- ▶ Наповніть бак.
- ▶ У меню «Залишок (кг)» ведіть значення загальної маси добрива в баку.

Пристрій розрахує значення для можливої площі та шляху внесення добрива.

4.9.3 Тарування ваг

■ Тільки з датчиками маси (W)



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

Під час тарування ваг необхідно дотримуватися таких умов:

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

Тарування ваг:

- ▶ Виберіть меню Лічильник ваги/наробітку > Тарування ваг.
- ▶ Натисніть клавішу Тарування ваг.

На порожніх вагах тепер встановлено значення «0 кг».



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

4.9.4 Зважити кількість

У цьому меню під час запуску системи керування машиною або під час заповнення бункера вибирається між повторним заповненням або внесенням нових добрив. Якщо вибір був зроблений заздалегідь і з моменту вибору було розсіяно не менше 150 кг, можна використовувати функцію Зважування залишкової кількості для розрахунку і застосування нового калібрувального коефіцієнта «Обертів/кг».

Меню Зважити кількість

- активне тільки при використанні режиму АВТО км/год + Стат. кг.
- відображається автоматично при кожному запуску системи керування машиною і при заповненні бункера.
- можна відкрити за допомогою меню «Ваги/лічильник шляху».

- [1] Зважена кількість в бункері
- [2] Спосіб наповнення
- [3] Функція Зважування залишкової кількості

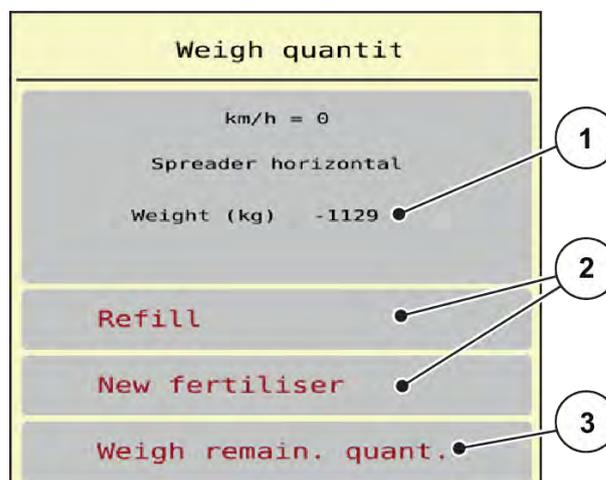


Рис. 24: Меню Зважити кількість

ПОВІДОМЛЕННЯ!

Відсутність розрахунку або неправильний розрахунок калібрувального коефіцієнта при закритті меню за допомогою ESC

Не натискайте кнопку ESC. В іншому випадку це може привести до помилкового розрахунку калібрувального коефіцієнта «об/кг».

- ▶ Для підтвердження функції зважування **завжди** вибирайте спосіб наповнення.

Виберіть спосіб наповнення:

- ▶ Натисніть кнопку Повторне заповнення або Нове добриво.
 - ▷ Повторне заповнення: Продовження розкидання з тим же добривом. Збережений калібрувальний коефіцієнт (об/кг) зберігається.
 - ▷ Нове добриво: Калібрувальний коефіцієнт встановлюється рівним 1,0 об/кг. При необхідності, ввести необхідний калібрувальний коефіцієнт пізніше.

Розрахувати новий калібрувальний коефіцієнт за допомогою функції «Зважування залишкової кількості»:

Ви можете виконати функцію Зважування залишкової кількості **лише** в тому випадку, якщо було зроблено вибір між Нове добриво або Повторне заповнення і з моменту вибору було розкидано щонайменше 150 кг. Програмне забезпечення порівнює витрачену кількість з фактичним залишком в бункері і перераховує калібрувальне значення.

Під час зважування залишкової кількості необхідно дотримуватися таких умов:

- Машина в горизонтальному положенні та не стоїть на землі.
 - Трактор стоїть на місці.
 - Систему керування машиною включено.
- ▶ Виберіть меню Лічильник ваги/наробітку > Зважити кількість.
 - ▶ Натисніть кнопку Зважування залишкової кількості.
- Калібрувальний коефіцієнт перераховується. Старий і новий калібрувальні коефіцієнти відображаються в меню Розрахунок.*



Перевірте розраховане значення на достовірність. Якщо нове значення сильно відрізняється від старого значення, можливо, сталася помилка. У разі сумнівів завжди проводьте процес установлення норми внесення добрива.

- ▶ Прийняти або відмовитися від нового калібрувального коефіцієнта.
 - ▷ Натисніть клавішу ОК: Значення Обертів/кг – нове знач. встановлюється в якості нового калібрувального коефіцієнта.
 - ▷ Натисніть стрілку назад або перейдіть до головного меню: Значення Обертів/кг – нове знач. відкидається. Значення Обертів/кг – старе знач., як і раніше, залишається в силі.

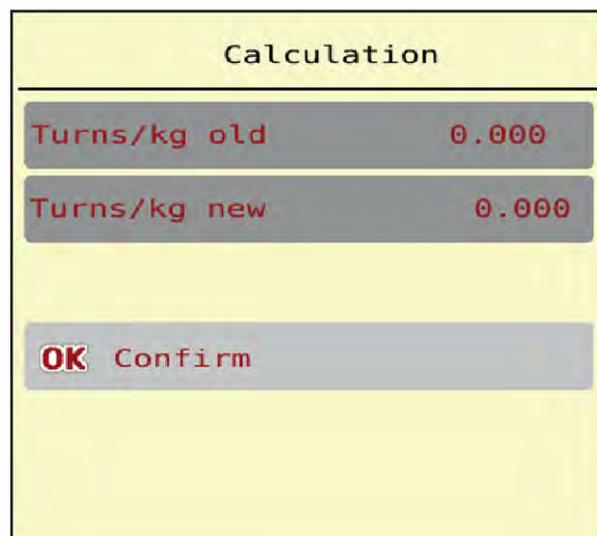


Рис. 25: Меню Розрахунок

4.10 Спеціальні функції

4.10.1 Зміна системи одиниць виміру

Налаштування встановлюються в терміналі ISOBUS.



- ▶ Виберіть меню «Налаштування терміналу».
- ▶ Виберіть меню Одиниця.
- ▶ Виберіть потрібну систему одиниць зі списку.
- ▶ Натисніть клавішу ОК.

Усі значення з різних меню перераховані.

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

Меню/значення	Коефіцієнт перерахунку з метричної системи в британську імперську систему
Залишок у фунтах	1 x 0,4536 кг
Залишок в акрах	1 x 0,4047 га

Меню/значення	Коефіцієнт перерахунку з метричної системи в британську імперську систему
Робоча ширина (фути)	1 x 0,3048 м
Витрати (фунти/акр)	1 x 1,2208 кг/га
Висота встановлення in	1 x 2,54 см

4.10.2 Використання джойстика

Замість введення налаштувань через робочий екран терміналу ISOBUS можна використовувати джойстик.



Зверніться до дилера, якщо ви хочете використовувати джойстик.

- Дотримуйтесь інструкцій керівництва з експлуатації терміналу ISOBUS.

■ Джойстик CCI A3



Рис. 26: CCI A3 Джойстик, передня і задня сторона

- | | |
|-----------------------------|--------------------------------------|
| [1] Світловий датчик | [3] Пластикова сітка (взаємозамінна) |
| [2] Дисплей/сенсорна панель | [4] Перемикач рівнів |

■ Рівні управління джойстика CCI A3

Перемикач рівнів дозволяє перемикатися між трьома рівнями управління. Відповідний активний рівень відображається положенням світлової смуги в нижній частині дисплея.

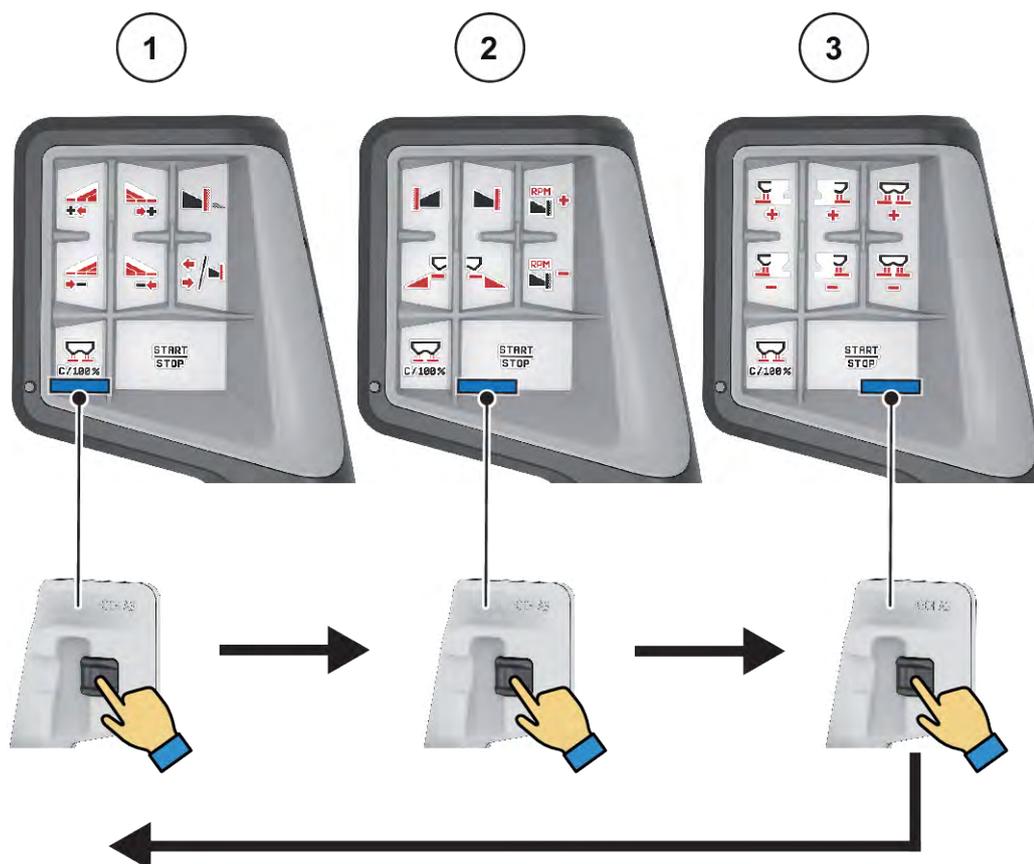


Рис. 27: Джойстик CCI A3, індикація рівнів управління

- [1] Рівень 1 активний
- [2] Рівень 2 активний

- [3] Рівень 3 активний

■ Призначення кнопок джойстика CCI A3

Наданий джойстик на заводі-виробнику попередньо запрограмований на виконання певних функцій.



Значення та функції символів див. 2.4 Бібліотека символів, які використовуються.

Призначення кнопок варіюється в залежності від типу машини.



- [1] Призначення кнопок, рівень 1
 [2] Призначення кнопок, рівень 2

- [3] Призначення кнопок, рівень 3



Щоб налаштувати призначення кнопок на трьох рівнях, дотримуйтесь інструкцій, наведених у посібнику з експлуатації джойстика.

5 Режим внесення добрива

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

5.1 Перегляд залишкової кількості добрива під час внесення

■ Тільки з датчиками маси (W)

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

Під час внесення добрива перейти в меню Лічильник наробітку та переглянути поточний залишок у баку.



Щоб забезпечити безперервний контроль значень під час внесення добрива, полям індикації на робочому екрані призначити на вибір параметри Залишок у кг, Залишок у га або Залишок у м, див. 2.3.2 Поля індикації.

5.2 Пристрій внесення добрива на межі поля TELIMAT

ОБЕРЕЖНО!

Небезпека травмування під час автоматичного переміщення пристрою TELIMAT!

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

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



Варіант системи TELIMAT попередньо встановлено на заводі у блок керування!

TELIMAT із гідравлічним дистанційним керуванням



У пристрої TELIMAT використовується гідравлічне керування. Для активації або деактивації пристрою TELIMAT необхідно натиснути кнопку внесення на межі поля. Залежно від увімкненого чи вимкненого положення, на дисплеї загоряється або гасне **символ TELIMAT**.

TELIMAT із гідравлічним дистанційним керуванням і датчиками TELIMAT

При підключених і активованих датчиках TELIMAT на дисплеї відображається **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 пристрій TELIMAT. У цьому варіанті клавіша внесення на межі поля немає призначеної функції.

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

5.3 Виконання робіт із секціями штанги

5.3.1 Індикація типу внесення на робочому екрані

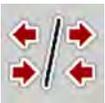
Система керування машиною передбачає 2 різних види внесення. Встановити ці налаштування можна безпосередньо на робочому екрані. Під час роботи ви можете перемикатися між видами внесення і таким чином коригувати режим внесення відповідно до умов поля.

Клавіша	Тип внесення
	Активація секції штанги з обох сторін
	Секція штанги з правого боку, з лівого боку можлива функція внесення на межі поля

- ▶ Натисніть функціональну клавішу кілька разів, поки на дисплеї не з'явиться необхідний вид внесення.

5.3.2 Внесення добрива зі зменшеними секціями штанги: VariSpread V8

Добрива можна вносити за допомогою секцій штанги з однієї або обох сторін та таким чином коригувати загальну ширину розкидання відповідно до умов поля. Кожна сторона внесення плавно регулюється в автоматичному режимі і в 4 кроки в ручному режимі.



- ▶ Натисніть клавішу перемикання між внесенням на межі поля і секціями штанги.

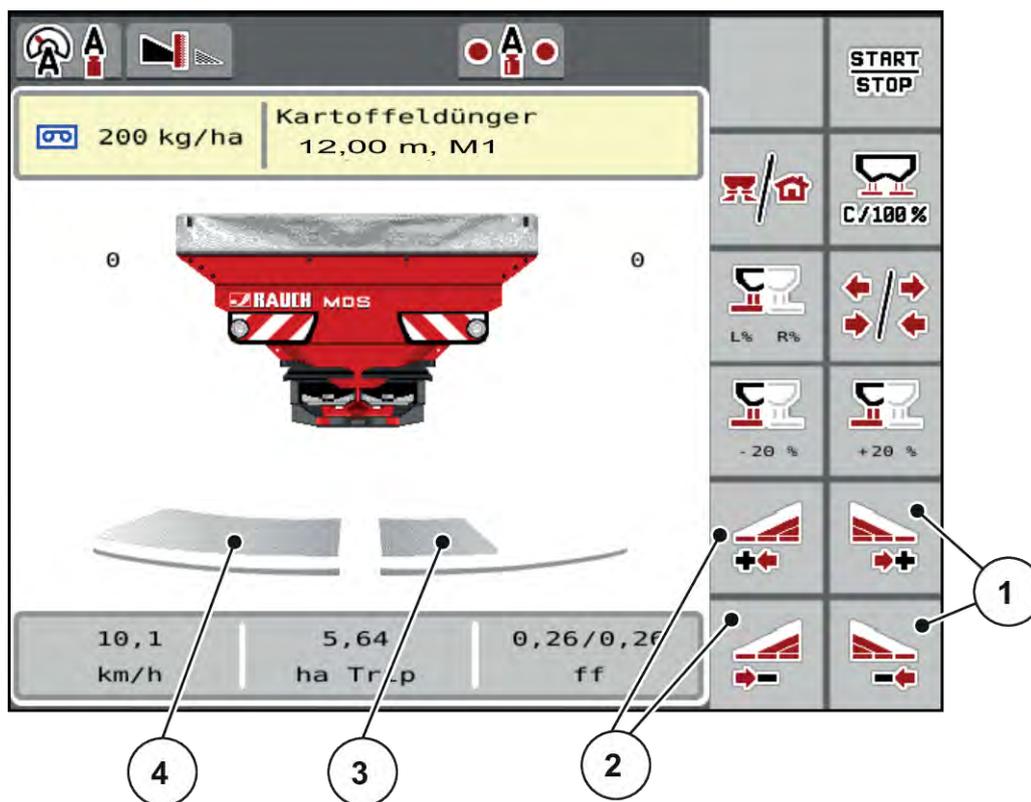


Рис. 28: Робочий екран: Секції штанги з 4 кроками

- | | |
|---|---|
| [1] Функціональні клавіші збільшення або зменшення ширини розкидання праворуч | [3] Права сторона внесення зменшена до 2 кроків. |
| [2] Функціональні клавіші збільшення або зменшення ширини розкидання ліворуч | [4] Ліва секція штанги розкидає добрива повністю на всій стороні. |



- З кожного боку можна поступово зменшувати або збільшувати робочу ширину.

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

Секцію штанги зі сторони розкидання буде зменшено на один ступінь.

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

Секцію штанги зі сторони розкидання буде збільшено на один ступінь.



Секції штанги поділені на ступені **непропорційно**. Функція допомоги при налаштуванні робочої ширини VariSpread встановлює робочу ширину автоматично.

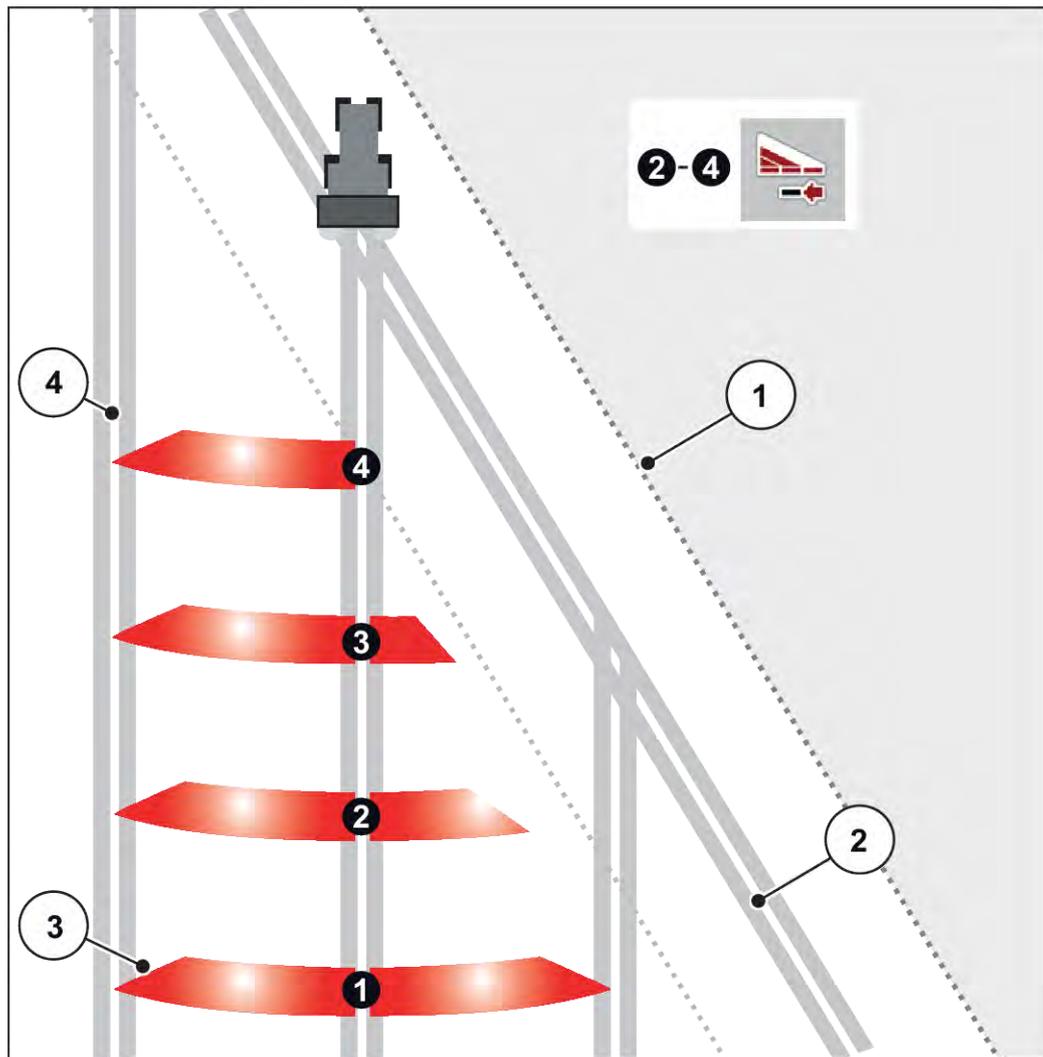


Рис. 29: Автоматичне керування робочою шириною

- | | |
|---|--------------------------------|
| [1] Край поля | [4] Технологічні колії на полі |
| [2] Технологічна колія поворотної смуги | |
| [3] Секції штанги 1 – 4: Зменшення робочої ширини на правій стороні | |

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

■ VariSpread V8

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

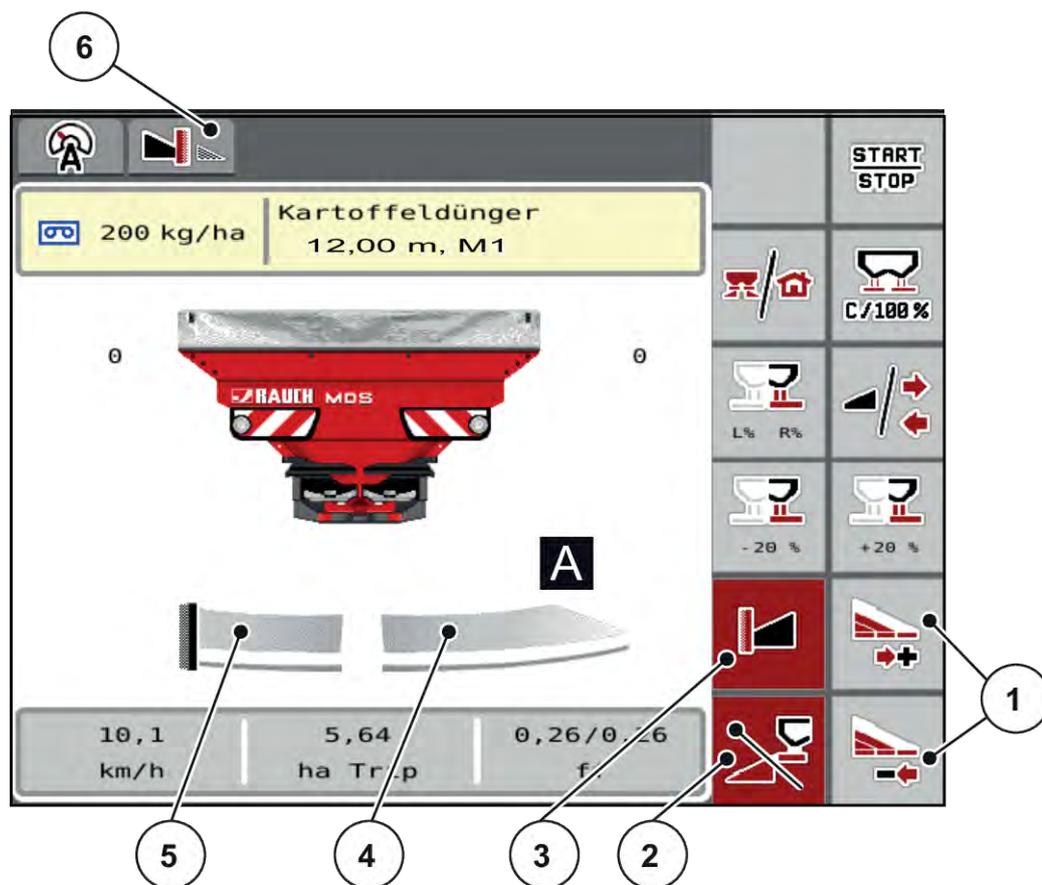


Рис. 30: Робочий екран: секція штанги праворуч, сторона внесення добрива на межі ліворуч

- | | |
|---|---|
| [1] Зменшення або збільшення величини секції штанги праворуч | [5] Сторона розкидання ліворуч у режимі внесення добрива на межі поля |
| [2] Сторона розкидання ліворуч активована | [6] Поточний режим внесення на межі: «Межа». |
| [3] Активовано режим внесення на межі поля | |
| [4] 4-ступенева секція штанги ліворуч з можливістю налаштування | |

- Кількість внесення добрива праворуч встановлена на повну робочу ширину.
- Функціональна клавіша **Внесення добрива на межі поля ліворуч** натиснута, внесення добрива на межі активоване та кількість внесення зменшено на 20 %.

Функціональні клавіші:

- **Зменшити ширину розкидання праворуч:** плавне зменшення секції штанги.
- **C/100 %:** одразу повернутися до повної робочої ширини
- Внесення добрива на межі поля ліворуч: внесення добрива на межі поля буде деактивовано.



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

- Див.. 5.9 GPS-Control.

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



Режим експлуатації АВТО км/год + АВТО кг дозволяє безперервно регулювати витрату під час внесення. На основі цих даних через рівні проміжки часу здійснюється корекція регулювання потоку матеріалу. Таким чином можна досягнути оптимального дозування добрив.



Режим експлуатації АВТО км/год + АВТО кг за замовчуванням вибрано на заводі-виробнику.

Передумова для внесення добрива:

- Режим експлуатації АВТО км/год + АВТО кг активний (див. 4.5.1 Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»).
- Визначено налаштування добрива:
 - Кількість добрива (кг/га)
 - Робоча ширина (м)
 - Розкидальний диск
 - Частота обертання вала відбору потужності (об/хв)

- ▶ Наповніть бункер добривом.

⚠ УВАГА!

Небезпека через викид добрив

Викид добрив може призвести до тяжких травм.

- ▶ Перед включенням розкидальних дисків виведіть всіх людей із зони розкидання машини.



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

- ▶ Увімкніть вал відбору потужності.
- ▶ Квітуйте попереджувальне повідомлення натисканням клавіші Enter. Див.. 6.1 Значення попереджувальних повідомлень.
- ▶ Натисніть клавішу Старт/стоп.



Розпочнеться процес внесення добрива.



Рекомендується залишити індикацію коефіцієнта текучості на робочому екрані (див. 2.3.2 *Поля індикації*), щоб контролювати регулювання потоку матеріалу під час внесення добрив.



При виникненні проблем з регулюванням коефіцієнта текучості (засмічення і т. д.) після усунення несправності в положенні зупинки перейдіть в меню «Налаштування добрива» і введіть коефіцієнт текучості 1,0.

Скидання коефіцієнта текучості

Якщо коефіцієнт плинності впав нижче мінімального значення (0,4 або 0,2), то з'являється попереджувальне повідомлення № 47 або 48: див. 6.1 *Значення попереджувальних повідомлень*.

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



Цей режим – стандартний на машинах без системи зважування.



У цьому режимі можна зменшувати норму внесення аж до 1 кг/га.

Передумова для внесення добрива:

- Активний режим АВТО км/год (див. 4.5.1 *Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»*).
- Визначено налаштування добрива:
 - Кількість добрива (кг/га),
 - Робоча ширина (м)
 - Розкидальний диск
 - Частота обертання вала відбору потужності (об/хв)

- ▶ Наповніть бункер добривом.



Для досягнення оптимального результату внесення добрива в режимі АВТО км/год перед початком робіт необхідно встановити норму внесення.

- ▶ Проведіть установку норми внесення для визначення коефіцієнта текучості або виберіть коефіцієнт текучості з таблиці дозування добрив і введіть його вручну.

⚠ УВАГА!

Небезпека через викид добрив

Викид добрив може призвести до тяжких травм.

- ▶ Перед включенням розкидальних дисків виведіть всіх людей із зони розкидання машини.

- ▶ Увімкніть вал відбору потужності.

- ▶ Натисніть клавішу «Пуск/Стоп».



Розпочнеться процес внесення добрива.

5.6 Внесення добрива в режимі експлуатації «АВТО км/год + Стат. кг»

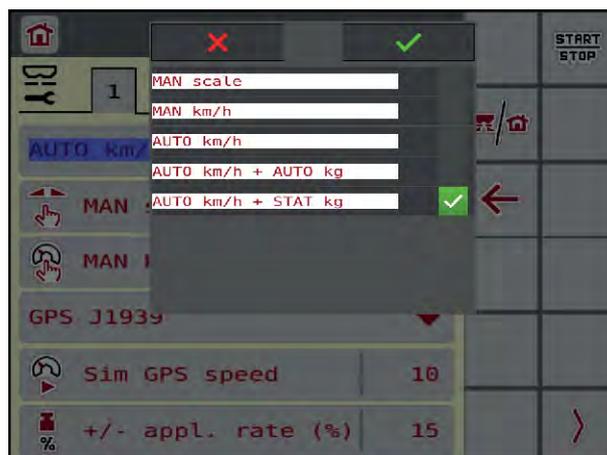
■ **Режим експлуатації АВТО км/год + Стат. кг**

У цьому режимі **коефіцієнт текучості** визначається статично за допомогою датчиків маси.



Застосовується при масових витратах <30 кг/хв, а також на горбистій або дуже нерівній місцевості.

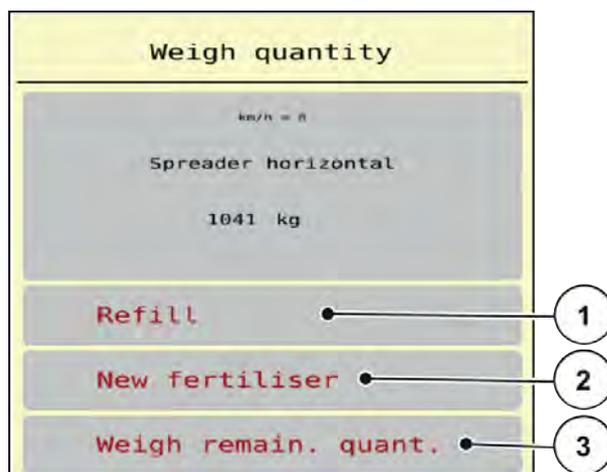
- ▶ Увімкніть систему керування машиною.
- ▶ Виберіть меню Параметри маш. > AUTO/MAN mode - Режим АВТО/ВРУЧНУ.
- ▶ Виберіть режим експлуатації АВТО км/год + Стат. кг
- ▶ Підтвердьте за допомогою зеленої галочки.
- ▶ Наповніть бак добривом.
 - ▷ Вага наповнення > 150 кг
 - ▷ З'являється вікно Weigh quantity - Зважити кількість.



Система керування машиною переходить на робочий екран.

- ▶ При початковому наповненні новим сортом добрив виберіть Нове добриво [2].
 - ▷ Розкидач повинен стояти в горизонтальному положенні.

Коефіцієнт текучості при виборі Нове добриво скидається до 1,0 КТ.

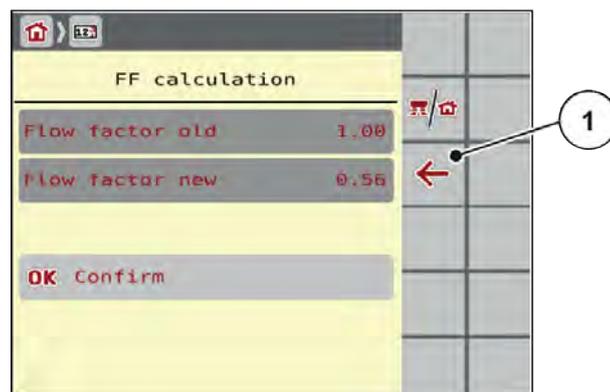


- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| [1] Refill - Повторне заповнення | Зважування залишкової кількості |
| [2] New fertiliser - Нове добриво | |
| [3] Weigh remain. quant. - | |

Новий розрахунок коефіцієнта текучості

- ▶ Після розкидання > 150 кг.
- ▶ Weigh remain. quant. - вибрати Зважування залишкової кількості.
- ▶ Flow factor new - вибрати Розрахунок КТ.

Система керування машиною переходить на робочий екран.



5.7 Внесення добрива в режимі експлуатації «ВРУЧНУ км/год»



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

- ▶ Виберіть меню Параметри маш. > Режим АВТО/ВРУЧНУ.
- ▶ Виберіть пункт меню ВРУЧНУ км/год.
На дисплеї відобразиться вікно для введення Швидкість.
- ▶ Введіть значення для швидкості руху під час внесення добрив.
- ▶ Натисніть клавішу ОК.
- ▶ Установіть параметри для внесення добрива:
 - ▷ Кількість добрива (кг/га)
 - ▷ Робоча ширина (м)
- ▶ Наповніть бак добривом.



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

- ▶ Проведіть установку норми внесення для визначення коефіцієнта текучості або виберіть коефіцієнт текучості з таблиці дозування добрив і введіть його вручну.
- ▶ Увімкніть вал відбору потужності.
- ▶ Натисніть клавішу Старт/стоп.



Розпочнеться процес внесення добрива.



Під час внесення добрива обов'язково дотримуйтеся встановленої швидкості.

5.8 Внесення добрива в режимі експлуатації «Регулювання ВРУЧНУ»



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

Виберіть ручний режим:

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

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



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



- [1] Відображення встановленого значення положення заслінки дозатора згідно зі шкалою
- [2] Відображення поточного положення заслінки дозатора згідно зі шкалою
- [3] Змінення кількості внесення добрив

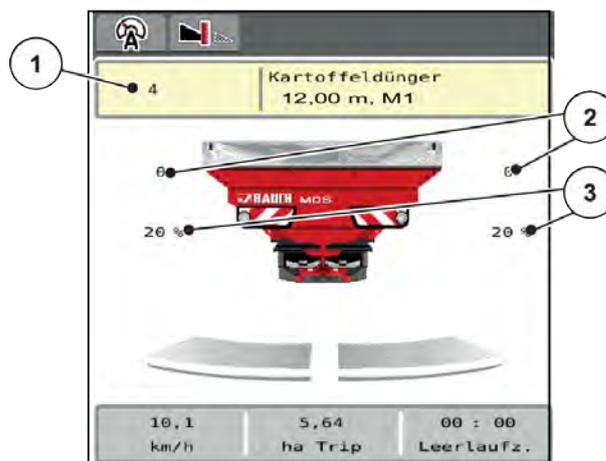


Рис. 31: Робочий екран «ВРУЧНУ шкала»

- ▶ Виберіть меню Параметри маш. > Режим АВТО/ВРУЧНУ.
- ▶ Виберіть пункт меню ВРУЧНУ шкала.
На дисплеї відобразиться вікно Відкриття заслінки.
- ▶ Введіть значення за шкалою для відкриття заслінки дозатора.
- ▶ Натисніть клавішу ОК.
- ▶ Перейти до робочого екрану.
- ▶ Увімкніть вал відбору потужності.
- ▶ Натисніть клавішу «Пуск/Стоп».

Розпочнеться процес внесення добрива.





- ▶ Щоб змінити ступінь відкриття заслінки дозатора, натисніть на функціональну клавішу ВРУЧНУ+ або ВРУЧНУ-.



- ▷ L% R% для вибору сторони відкриття заслінки дозатора
- ▷ MAN+ для збільшення ступеня відкриття заслінки дозатора або
- ▷ MAN- для зменшення ступеня відкриття заслінки дозатора.



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

5.9 GPS-Control



Система керування машиною сумісна з терміналом ISOBUS з функцією SectionControl. Обидва пристрої обмінюються різними даними, що дає змогу автоматизувати ввімкнення.

Термінал ISOBUS з функцією SectionControl передає в систему керування машиною задані значення відкриття і закриття заслінок дозатора.

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

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування під час розкидання добрива

Функція SectionControl автоматично запускає режим внесення добрива без попереднього попередження.

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

Крім цього, існує небезпека посковзнутися.

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

Під час внесення добрива можна в будь-який момент закрити **одну або кілька секцій штанги**. При повторному перемиканні секцій штанги в автоматичний режим буде прийнято останній призначений стан.

Якщо перейти в терміналі ISOBUS з функцією SectionControl з автоматичного режиму на ручний, система керування машини закриє заслінки дозатора.



Для використання функцій **GPS-Control** системи керування машиною необхідно активувати налаштування GPS-Control в меню Параметри маш.!

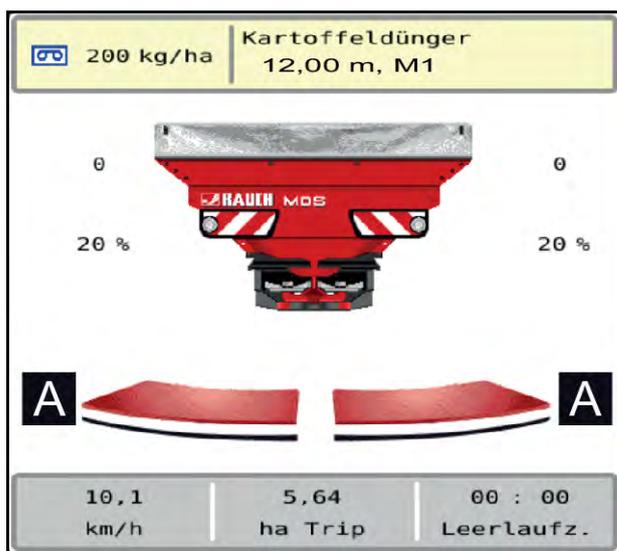


Рис. 32: Відображення режиму внесення добрива на робочому екрані з функцією GPS Control

Функція **OptiPoint** розраховує оптимальні точки увімкнення та вимкнення для внесення добрива на поворотних смугах відповідно до параметрів системи керування машиною, див. 4.4.9 Розрахунок OptiPoint.



Для правильного налаштування функції **OptiPoint** введіть правильне значення ширини для використовуваного добрива. Значення ширини див. у таблиці дозування добрив машини.

Див.. 4.4.9 Розрахунок OptiPoint.

■ Відступ увімк. (м)

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

[A] Відступ увімкнення

[C] Межа поля

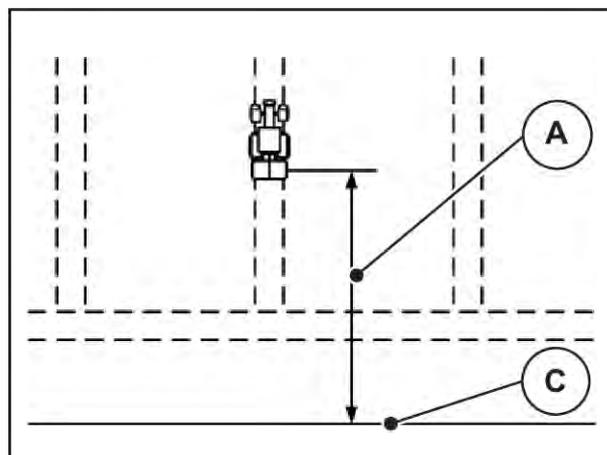


Рис. 33: «Відступ увімк.» (відносно межі поля)

Щоб змінити положення ввімкнення на полі, відкоригувати значення Відстань увімк. (м).

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

■ Відступ вимк. (м)

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

[В] Відступ вимкнення

[С] Межа поля

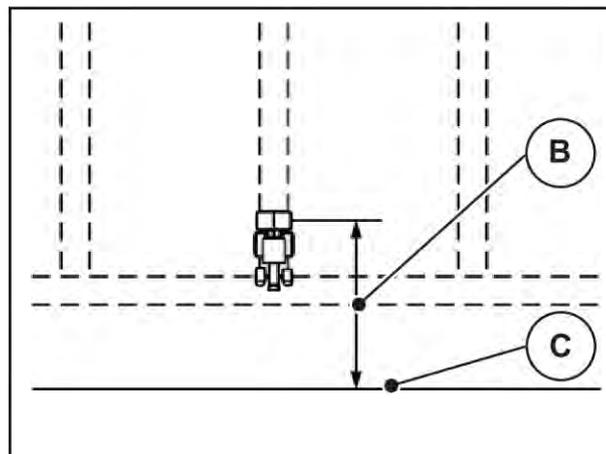


Рис. 34: «Відступ вимк.» (відносно межі поля)

Щоб змінити положення вимкнення, необхідно відкоригувати значення Відстань вимк. (м).

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

OptiPoint Pro обмежує відступ вимкнення до мінімального значення, що залежить від параметрів для внесення добрива. Причиною цього є розрахунок в алгоритмі Section Control.

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

6 Попереджувальні повідомлення та можливі причини

6.1 Значення попереджувальних повідомлень

На дисплеї терміналу ISOBUS можуть відображатися різні попереджувальні повідомлення.

№	Повідомлення на дисплеї	Значення та можлива причина
1	Помилка дозатора, зупиніть роботу!	Двигун дозатора не може досягнути встановленого значення. <ul style="list-style-type: none"> • Блокування • Відсутнє зворотне повідомлення про положення
2	Максимально можливий ступінь відкриття! Швидкість або доза занадто високі	Повідомлення про несправність заслінки дозатора <ul style="list-style-type: none"> • Досягнуто максимального ступеня відкриття заслінки дозатора. • Установлена доза (+/- кількість) перевищує максимально можливий ступінь відкриття заслінки дозатора.
3	Коефіцієнт текучості за межами допустимого діапазону	Коефіцієнт текучості має знаходитися в діапазоні 0,40 – 1,90. <ul style="list-style-type: none"> • Заново розрахований або введений коефіцієнт текучості перевищує допустимі межі.
14	Помилка – переміщення TELIMAT	Попереджувальне повідомлення про несправність датчика TELIMAT Це повідомлення про помилку з'являється, якщо протягом 5 секунд не вдається визначити стан пристрою TELIMAT.
15	Пам'ять заповнена, треба видалити котрусь приватну таблицю	У пам'яті таблиць дозування добрив може зберігатися не більше 30 сортів добрив.
20	Помилка абонента шини LIN:	Виникла проблема під час обміну даними <ul style="list-style-type: none"> • Кабель несправний • Штекерний роз'єм від'єднаний
21	Розкидач перевантажений!	Тільки для вагових розкидачів: Розкидач перевантажений. <ul style="list-style-type: none"> • Забагато добрива в бункері

№	Повідомлення на дисплеї	Значення та можлива причина
22	Невідомий стан – зупинення функції	Проблема при обміні даними з терміналом <ul style="list-style-type: none"> • Можлива помилка програмного забезпечення
23	Помилка – переміщення TELIMAT	Приводний механізм для переміщення пристрою TELIMAT не може досягнути встановленого значення. <ul style="list-style-type: none"> • Блокування • Відсутнє зворотне повідомлення про положення
24	Пошкодження – переміщення TELIMAT	Пошкодження сервоциліндра пристрою TELIMAT
28	Не вдалося запустити розкидальний диск. Деактивація запуску розкидального диска	Розкидальні диски не обертаються. <ul style="list-style-type: none"> • Блокування • Відсутнє зворотне повідомлення про положення
29	Двигун мішалки перевантажений	Мішалка заблокована. <ul style="list-style-type: none"> • Блокування • Підключення несправне
30	Перш ніж відкривати заслінку дозатора, треба запустити розкидальні диски	Правильне управління програмним забезпеченням <ul style="list-style-type: none"> • Запуск розкидальних дисків • Відкриття заслінки дозатора
32	Зовнішні деталі можуть рухатися. Небезпека защемлення й порізів! - Подбайте, щоб у небезпечній зоні нікого не було. - Див. посібник з експлуатації. Для підтвердження натисніть ENTER	Під час увімкнення системи керування машини її деталі можуть несподівано почати рухатися. <ul style="list-style-type: none"> • Тільки після усунення можливих небезпек виконайте інструкції, відображені на робочому екрані.
33	Зупиніть розкидальний диск і закрийте заслінку дозатора	Перехід в розділ меню Система/тестування можливий тільки після деактивації режиму внесення добрива. <ul style="list-style-type: none"> • Зупиніть розкидальні диски. • Закрийте заслінку дозатора.

№	Повідомлення на дисплеї	Значення та можлива причина
46	Помилка обертів розкидання. Оберти розкидання мають бути в межах 450...650 об/хв!	Частота обертання вала відбору потужності знаходиться за межами допустимого діапазону.
47	Помилка дозування ліворуч, бункер порожній, випуск заблокований!	<ul style="list-style-type: none"> • Порожній бак • Випускний отвір заблоковано
48	Помилка дозування праворуч. Бункер порожній, випуск заблокований!	<ul style="list-style-type: none"> • Порожній бак • Випускний отвір заблоковано
71	Не вдалося досягти потрібної частоти обертання диска.	<p>Частота обертання розкидального диска знаходиться за межами заданого діапазону в 5 %.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проблема в системі маслопостачання • Затиснута пружина клапана пропорційного регулювання.
82	Тип машини змінився. Необхідно перезапустити машину. Можлива помилка внесення. Потрібне нове калібрування!	<p>Режими експлуатації не сумісні з певними типами машин</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Перезапустити систему керування машиною після зміни типу машини. ▶ Виконати налаштування машини. ▶ Завантажити таблиці дозування добрив для типу машини.
88	Помилка датчика обертів розкидального диска	<p>Не вдалося визначити частоту обертання розкидальних дисків</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пошкодження кабелю • Датчик несправний
89	Зависокі оберти розкидального диска	<p>Сигналізація датчика розкидальних дисків</p> <ul style="list-style-type: none"> • Досягнута максимальна частота обертання. • Задана частота обертання перевищує максимально допустиме значення.

6.2 Несправність/сигналізація

Попереджувальне повідомлення з червоною рамкою відображається на дисплеї разом зі знаком попередження.

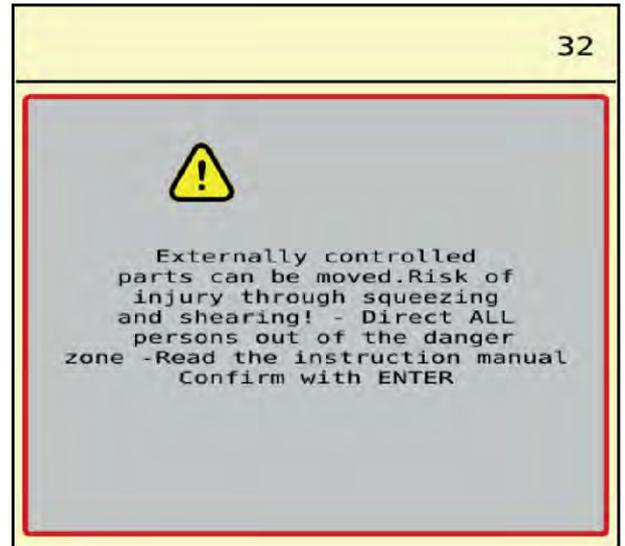


Рис. 35: Попереджувальне повідомлення (приклад)

6.2.1 Підтвердження попереджувального повідомлення

Підтвердження попереджувального повідомлення:

- ▶ Усуньте причину попереджувального повідомлення.
Дотримуйтесь вказівок, наведених у посібнику з експлуатації розкидача мінеральних добрив.
Див. також 6.1 Значення попереджувальних повідомлень.
- ▶ Підтвердьте попереджувальне повідомлення за допомогою зеленої галочки.
- ▶ Інші повідомлення в жовтій рамці квітуються за допомогою різних клавіш:
 - ▷ Enter
 - ▷ Пуск/стоп
- ▶ Дотримуйтесь інструкцій, відображених на робочому екрані.



Способи квітування попереджувальних повідомлень можуть відрізнятися в залежності від моделі терміналу ISOBUS.

7 Спеціальне обладнання

Зображення	Назва
	Джойстик ССІ АЗ

8 Гарантія та її забезпечення

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

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

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

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



<https://streutabellen.rauch.de/>



RAUCH Landmaschinenfabrik GmbH

Victoria Boulevard E 200
77836 Rheinmünster · Germany



info@rauch.de · www.rauch.de

Phone +49 (0) 7229/8580-0