

Додаткові інструкції

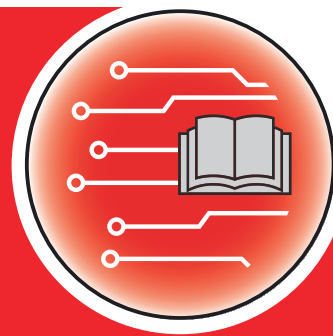


**Уважно прочитайте
перед введенням в
експлуатацію!**

**Збережіть для
подальшого
використання**

Цей посібник із монтажу й експлуатації є складовою частиною машини.

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



AXIS EMC (+W) ISOBUS

Версія 6.10.00

5903266-**n**-uk-1125

Оригінальні інструкції

Шановний покупець!

Придбавши систему керування AXIS EMC (+W) ISOBUS для тукової сівалки AXIS EMC, 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 AXIS EMC (+W) 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	Дисплей.....	10
2.2.1	Опис робочого екрана.....	11
2.2.2	Поля індикації.....	14
2.2.3	Індикація стану заслінки дозатора.....	15
2.2.4	Індикація секцій штанги.....	16
2.2.5	Індикація статусу EMC.....	16
2.3	Бібліотека символів, які використовуються.....	16
2.3.1	Навігація.....	17
2.3.2	Меню.....	17
2.3.3	Символи на робочому екрані.....	18
2.3.4	Інші символи.....	21
2.4	Структурний огляд меню.....	22
3	Монтаж і встановлення	25
3.1	Вимоги до трактора.....	25
3.2	Підключення, штепсельні роз'єми.....	25
3.2.1	Електроживлення.....	25
3.2.2	Підключення системи керування машиною.....	25
4	Експлуатація.....	30
4.1	Ввімкнення системи керування машиною.....	30
4.2	Навігація в межах меню.....	31
4.3	Головне меню.....	32
4.4	Параметри для внесення добрива.....	33

4.4.1	Витрати добрива	36
4.4.2	Налаштування робочої ширини.....	36
4.4.3	Коефіцієнт текучості	37
4.4.4	Точка подачі	38
4.4.5	Встановлення норми внесення добрива	38
4.4.6	Тип розкидального диска.....	41
4.4.7	Частота обертання.....	42
4.4.8	Режим внесення добрива на межі поля.....	43
4.4.9	Кількість внесення на межі поля	43
4.4.10	Розрахунок OptiPoint.....	44
4.4.11	Режим розвороту на краю поля.....	46
4.4.12	Довідка GPS Control	50
4.4.13	Таблиці дозування добрив.....	51
4.5	Параметри машини.....	54
4.5.1	Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»	57
4.5.2	+/- Кількість.....	58
4.6	Швидке розвантаження	59
4.7	Система/тестування.....	60
4.7.1	Лічильник загальних даних.....	61
4.7.2	Тестування/діагностика.....	62
4.7.3	Обслуговування.....	66
4.8	Довідка	66
4.9	Ваги/лічильник шляху	66
4.9.1	Лічильник шляху.....	67
4.9.2	Залишок (кг, га, м)	68
4.9.3	Тарування ваг	69
4.9.4	Зважити кількість.....	70
4.10	Фара робочого освітлення (SpreadLight).....	71
4.11	Брезент.....	72
4.12	Спеціальні функції.....	73
4.12.1	Зміна системи одиниць виміру	73
4.12.2	Використання джойстика.....	74
4.12.3	Модуль WLAN.....	77
4.13	Режим внесення добрива	78
4.13.1	Перегляд залишкової кількості добрива під час внесення.....	78
4.13.2	Пристрій внесення добрива на межі поля TELIMAT	78
4.13.3	Електричний пристрій TELIMAT	79
4.13.4	Виконання робіт із секціями штанги	80
4.13.5	Внесення добрива в автоматичному режимі (АВТО км/ч + АВТО кг).....	86
4.13.6	Вимірювання на холостому ході.....	87
4.13.7	Тільки ваговий розкидач: Регулювання за допомогою датчиків маси	90
4.13.8	Внесення добрива в режимі експлуатації «АВТО км/год»	92
4.13.9	Внесення добрива в режимі експлуатації «ВРУЧНУ км/год»	93
4.13.10	Внесення добрива в режимі експлуатації «Регулювання ВРУЧНУ».....	93
4.13.11	GPS-Control.....	95
5	Попереджувальні повідомлення та можливі причини	98

5.1	Значення попереджувальних повідомлень	98
5.2	Несправність/сигналізація	103
5.2.1	Підтвердження попереджувального повідомлення	103
6	Спеціальне обладнання.....	105
7	Гарантія та її забезпечення	107

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.

- AXIS-H 30.2 EMC, AXIS-H 30.2 EMC + W
- AXIS-H 50.2 EMC + W
- AXIS-M 20.2 EMC, AXIS-M 20.2 EMC + W
- AXIS-M 30.2 EMC, AXIS-M 30.2 EMC + W
- AXIS-M 40.2 EMC, AXIS-M 40.2 EMC + W
- AXIS-M 50.2 EMC + W
- AXIS M 20.2 W, AXIS M 50.2 W, AXIS M 40.2 W
- AXIS-M 25 EMC, AXIS-M 25 EMC + W

Підтримувані функції

- Внесення добрив з урахуванням швидкості руху
- Електричне регулювання точки подачі
- Регулювання частоти обертання
 - AXIS-M 20.2/30.2/50.2 EMC (+W): Частота обертання карданного валу
 - AXIS-H 30.2/50.2 EMC (+W): Частота обертання розкидальних дисків
 - AXIS-M 25 EMC + (W): Частота обертання карданного валу
- EMC – регулювання потоку матеріалу
- Безступінчасте керування робочою шириною

2.2 Дисплей

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

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

2.2.1 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 2.2.2 - Поля індикації - Стор. 14*

■ **AXIS-H**

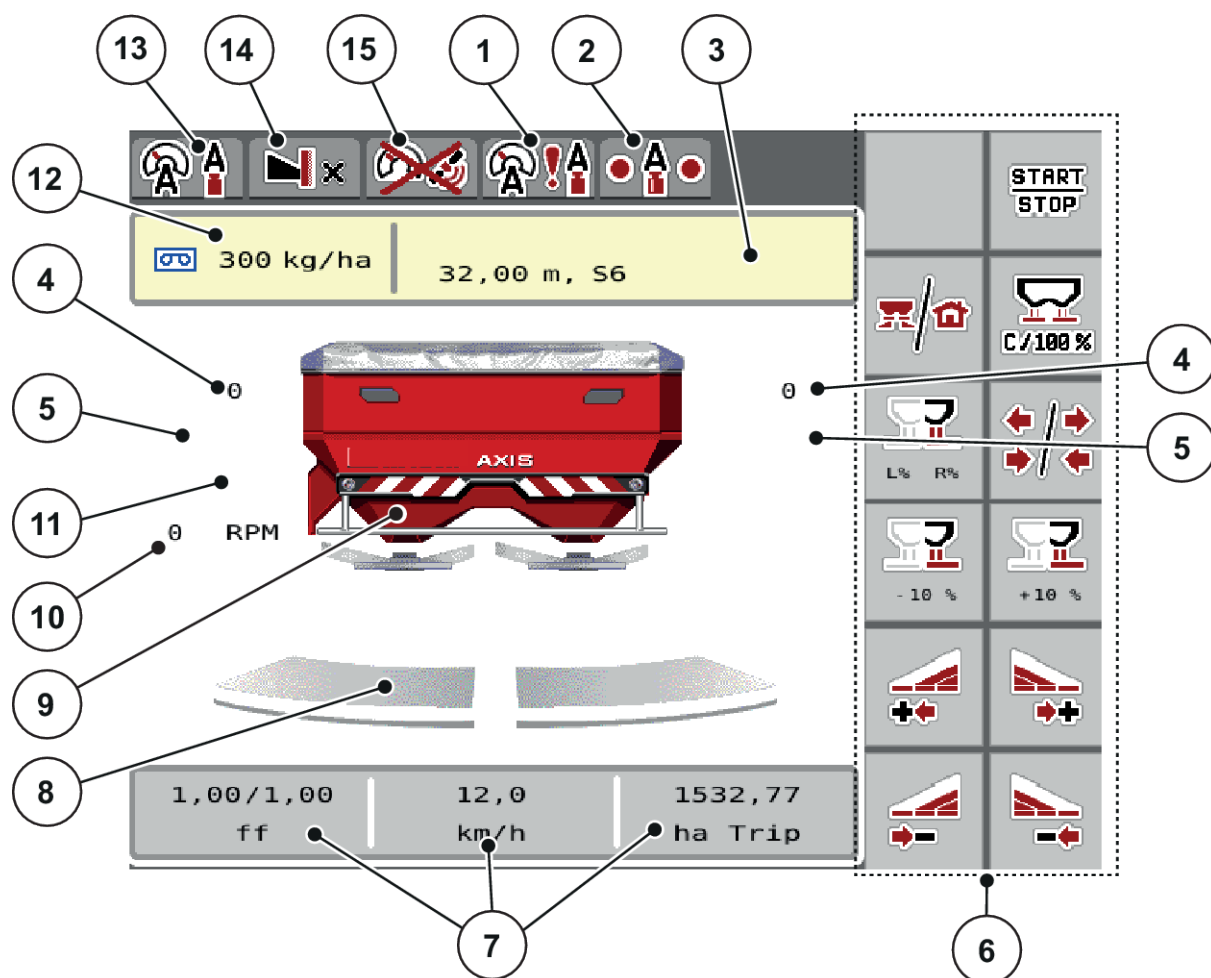


Рис. 1: Дисплей системи керування машиною AXIS-H

- | | |
|---|--|
| [1] GPS-сигнал | [9] Індикація розкидача мінеральних добрив |
| [2] Статус EMC | [10] Частота обертання розкидального диска праворуч/ліворуч |
| [3] Індикація інформації про добриво (назва добрива, робоча ширина і тип розкидального диска)
Клавіша: Коригування в таблиці дозування | [11] Змінення кількості внесення добрив праворуч/ліворуч |
| [4] Положення заслінки дозатора праворуч/ліворуч | [12] Поточні витрати добрива з параметрів для внесення добрива або контролера
Клавіша: пряме введення витрати добрива |
| [5] Положення точки подачі справа/зліва | [13] Вибраний режим експлуатації |
| [6] Функціональні клавіші | [14] Індикація налаштувань внесення по краю/на межі |
| [7] Вільно програмовані поля індикації | [15] Функція AXMAT активна |
| [8] Ступінь відкриття заслінки дозатора праворуч/ліворуч | |

■ AXIS-M

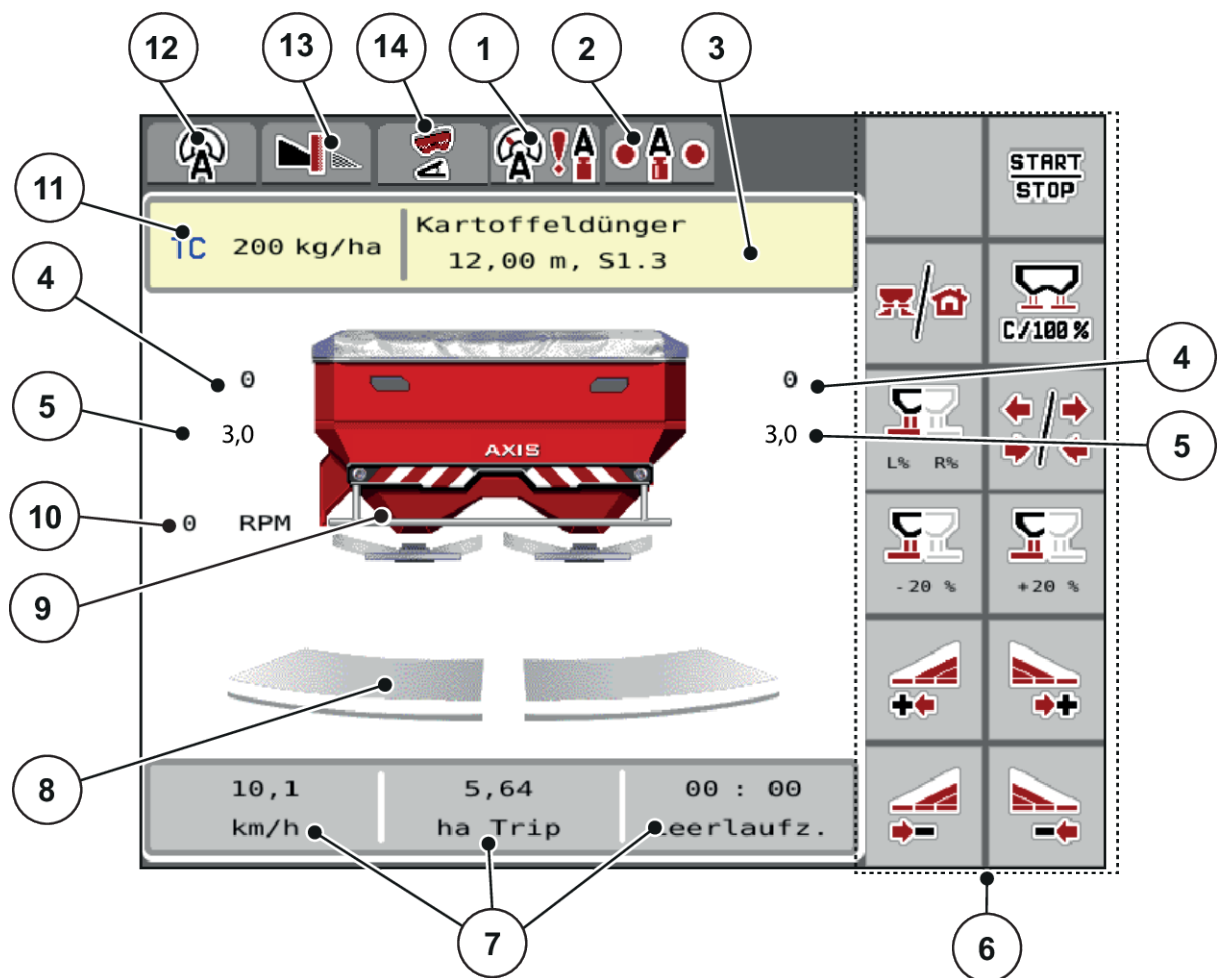


Рис. 2: Дисплей системи керування машиною AXIS-M

- | | |
|---|--|
| [1] GPS-сигнал | [9] Індикація розкидача мінеральних добрив |
| [2] Статус EMC | [10] Частота обертання вала відбору потужності |
| [3] Індикація інформації про добриво (назва добрива, робоча ширина і тип розкидального диска)
Клавіша: Коригування в таблиці дозування | [11] Поточні витрати добрива з параметрів для внесення добрива або контролера
Клавіша: пряме введення витрати добрива |
| [4] Положення заслінки дозатора праворуч/ліворуч | [12] Вибраний режим експлуатації |
| [5] Положення точки подачі справа/зліва | [13] Індикація налаштувань внесення по краю/на межі |
| [6] Функціональні клавіші | [14] Стан HillControl, без GPS-сигналу швидкості (в залежності від режиму роботи) |
| [7] Вільно програмовані поля індикації | |
| [8] Ступінь відкриття заслінки дозатора праворуч/ліворуч | |

2.2.2 Поля індикації

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

- 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)

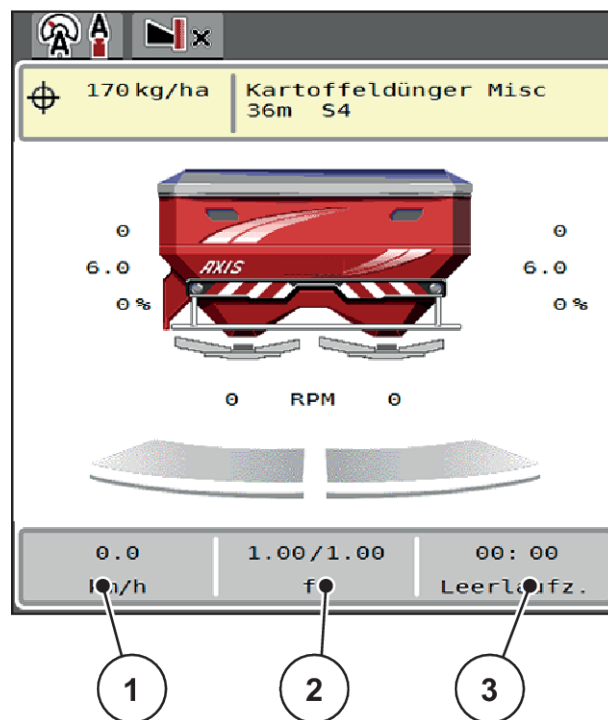


Рис. 3: Поля індикації

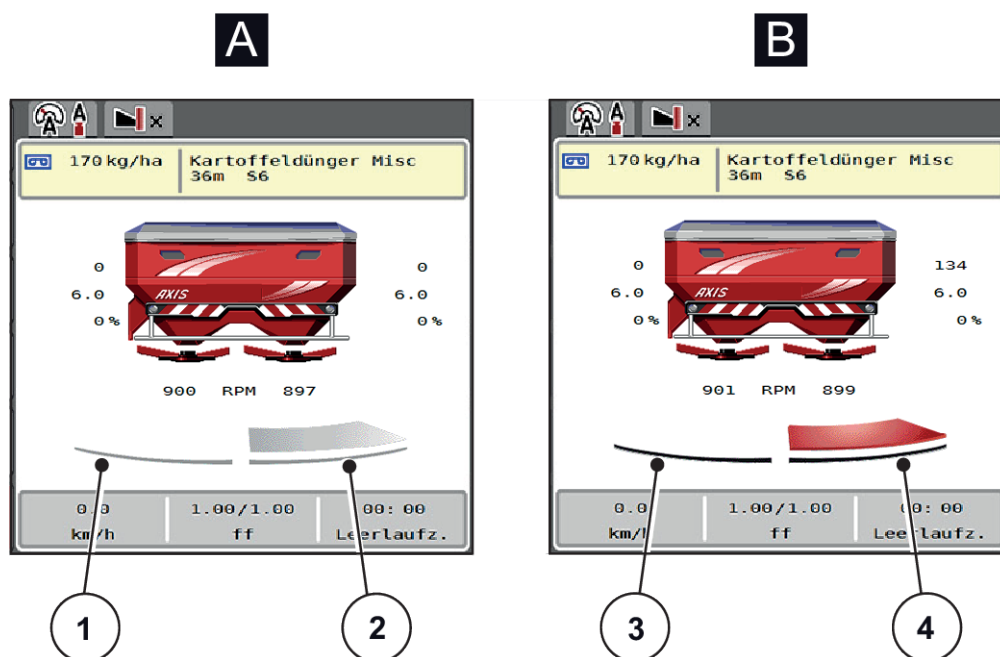
[1] Поле індикації 1

[2] Поле індикації 2

[3] Поле індикації 3

Вибір індикатора

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

2.2.3 Індикація стану заслінки дозатора*Рис. 4: Індикація стану заслінки дозатора*

[A] Режим внесення добрива неактивний

[1] Секція штанги деактивована

[2] Секція штанги активована

[B] Машина в режимі внесення

[3] Секція штанги деактивована

[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.

2.2.4 Індикація секцій штанги

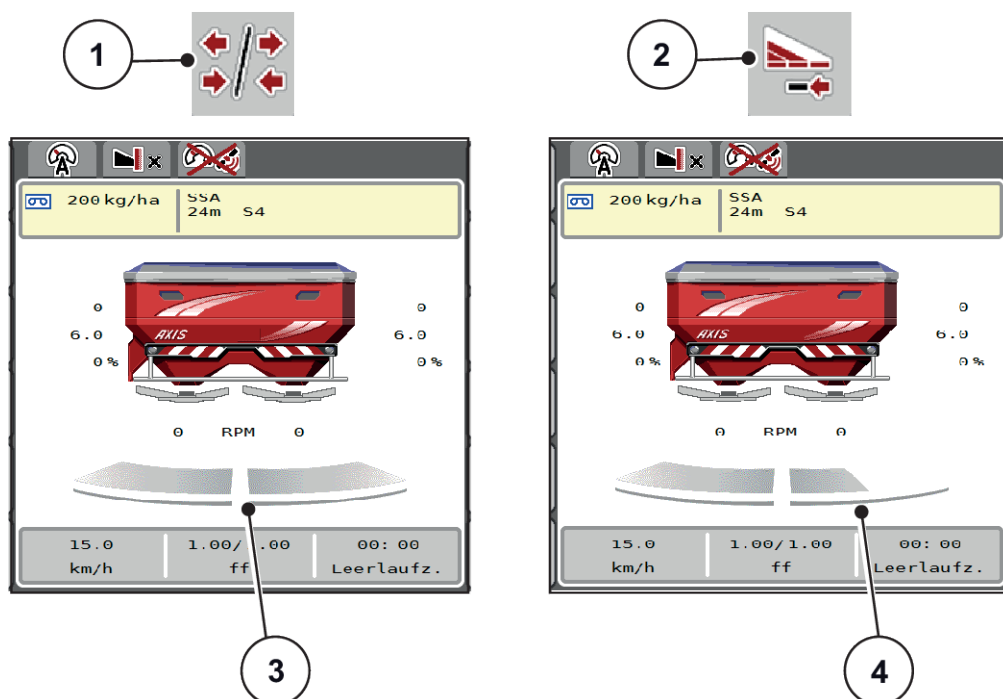


Рис. 5: Індикація стану секцій штанги

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

Інші можливості індикації та налаштування описані в главі 4.13.4 *Виконання робіт із секціями штанги*.

2.2.5 Індикація статусу EMC



Статус регулювання EMC:

- Червона точка: неактивне регулювання EMC
- Зелена точка: активне регулювання EMC

При розкиданні добрива на краях/на межі поля на цій стороні не активовано регулювання EMC, тому точка на відповідній стороні залишається червоною.

2.3 Бібліотека символів, які використовуються

Система керування AXIS EMC (+W) ISOBUS відображає символи для меню та функцій на екрані.

2.3.1 Навігація

Символ	Значення
	Вліво; попередня сторінка
	Вправо; наступна сторінка
	Повернення в попереднє меню
	Повернення в головне меню
	Перехід між робочим екраном і вікном меню
	Скасування, закриття діалогового вікна

2.3.2 Меню

Символ	Значення
	Перехід з вікна меню безпосередньо в головне меню
	Перехід між робочим екраном і вікном меню
	Фара робочого освітлення SpreadLight
	Брезент
	Налаштування добрива
	Параметри машини

Символ	Значення
	Швидке розвантаження
	Система/тестування
	Інформація
	Ваги/лічильник шляху

2.3.3 Символи на робочому екрані

Символ	Значення
	Запуск режиму розкидання й регулювання внесення
	Режим внесення добрива запущений; припинення регулювання витрати
	Запуск розкидальних дисків
	Поворот розкидальних дисків; зупинка розкидальних дисків
	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.

Символ	Значення
	Секції штанги на правій стороні, внесення на межі поля на лівій стороні розкидання.
	Внесення на межі поля з обох сторін розкидання
	OptiPoint Pro активний OptiPoint Pro не активний: символ не відображається
	OptiPoint Pro активний в режимі на поворотних смугах
	Збільшення/зменшення кількості добрив на лівій, правій або обох сторонах розкидання (%)
	Змінення кількості + (збільшення)
	Змінення кількості - (зменшення)
	Змінення кількості, ліворуч + (збільшення)
	Змінення кількості, ліворуч - (зменшення)
	Змінення кількості, праворуч + (збільшення)
	Змінення кількості, праворуч - (зменшення)
	Змінення кількості вручну + (збільшення)

Символ	Значення
	Змінення кількості вручну - (зменшення)
	Підвищення частоти обертання розкидального диска (збільшення)
	Зниження частоти обертання розкидального диска (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 (+)
	Активувати функцію внесення добрива на межі/TELIMAT праворуч
	Функція внесення добрива на межі/TELIMAT праворуч активна

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

2.3.4 Інші символи

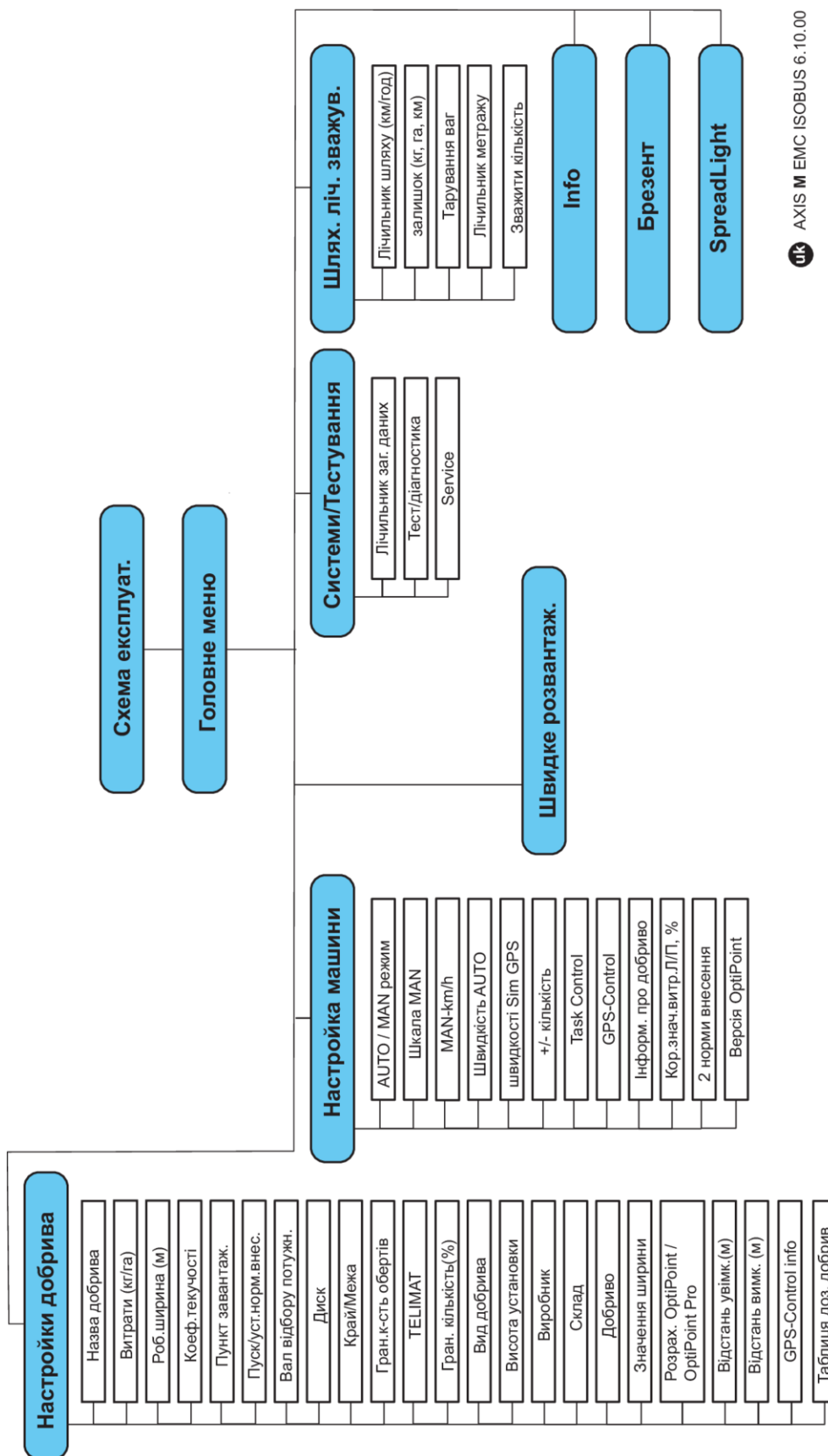
Символ	Значення
	Розпочати вимірювання на холостому ході, у головному меню
	Режим внесення добрива на межі поля, на робочому екрані
	Режим внесення добрива по краю поля, на робочому екрані
	Режим внесення добрива на межі поля, у головному меню
	Режим внесення добрива по краю поля, у головному меню
	Режим експлуатації АВТО км/ч + АВТО кг
	Режим експлуатації АВТО км/год
	Режим експлуатації ВРУЧНУ км/год
	Режим експлуатації Регулювання ВРУЧНУ

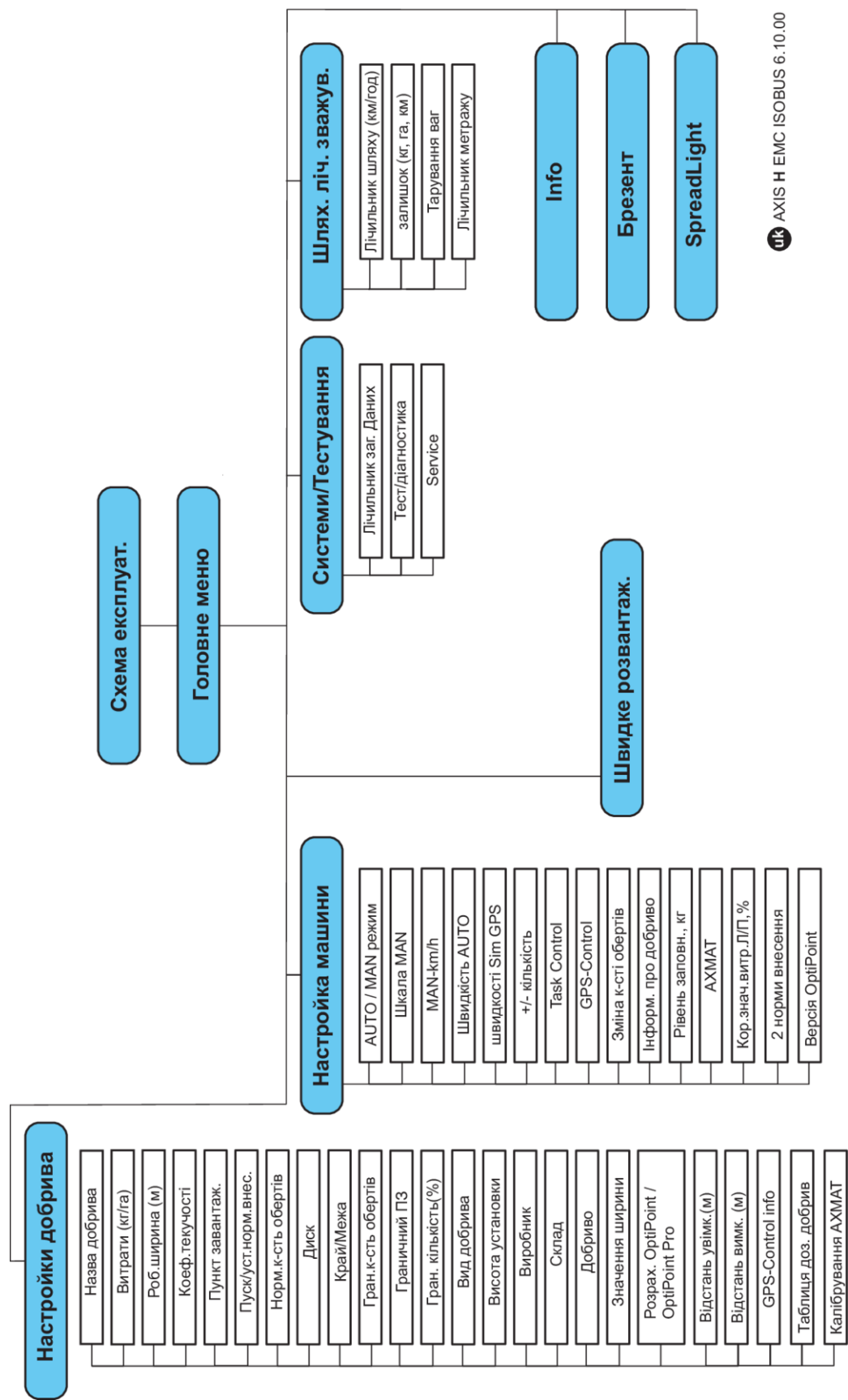
Символ	Значення
	ЕМС регулювання деактивовано
	Статус ЕМС
	Втрата сигналу GPS (GPS J1939)
	Мінімальна масова витрата нижче допустимого значення
	Максимальний поріг потоку матеріалу порушено

2.4 Структурний огляд меню

■ *AXIS M EMC*

Залежно від обладнання машини певні меню не відображаються.





uk AXIS H EMC ISOBUS 6.10.00

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).
- AXIS EMC: Для швидкості обертання вала відбору потужності потрібно встановити наступні значення і дотримуватися їх (основна умова для правильної робочої ширини).
 - AXIS M EMC: мін. **540** об/хв або 750 об/хв для AXIS M 50



Для тракторів без варіатора необхідно встановити таку швидкість руху, правильно розподіливши ступені в коробці передач, щоб підтримувати задану частоту обертання валів відбору потужності.

- 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

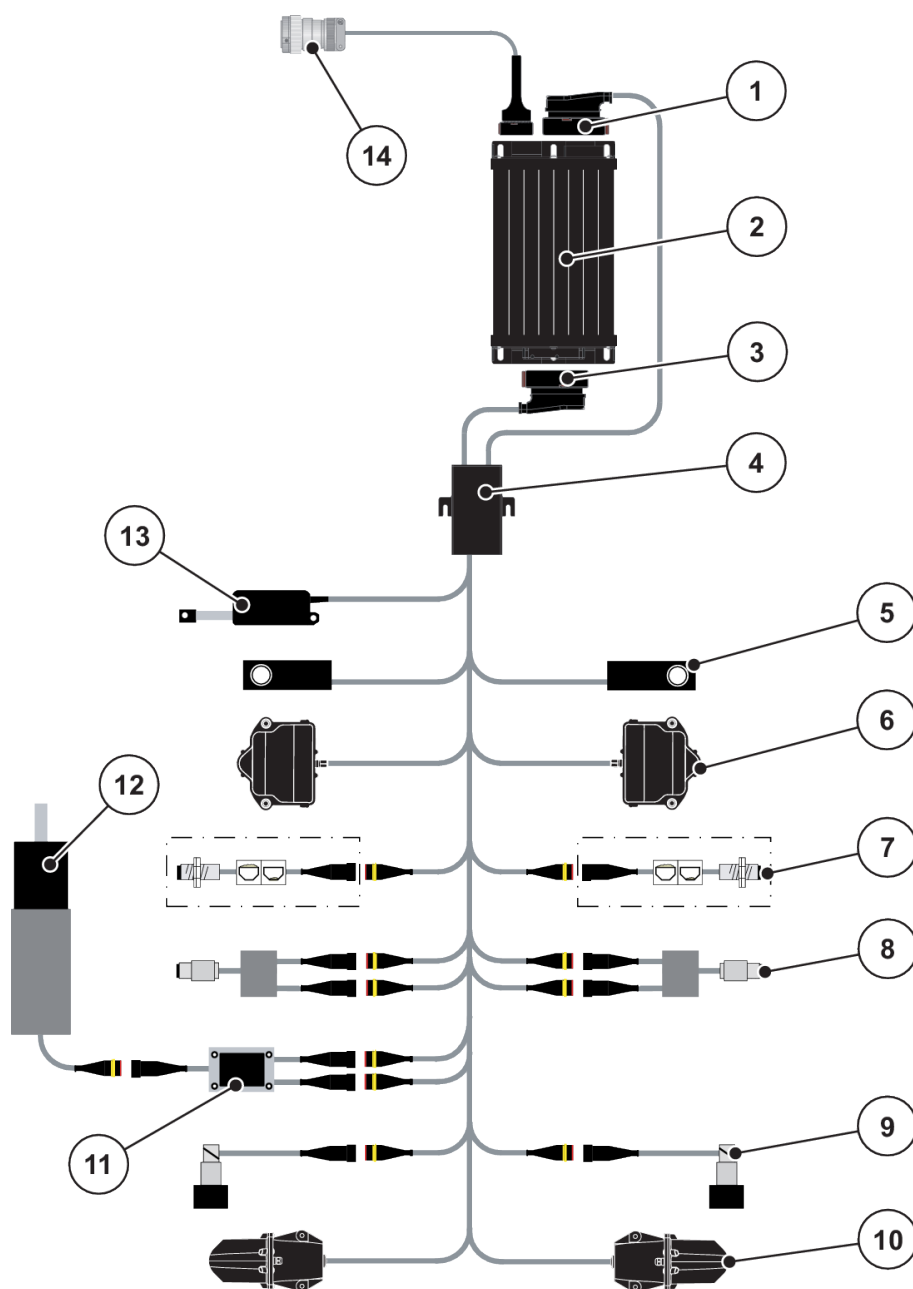


Рис. 6: AXIS-H EMC: Схематичний огляд підключення

- | | |
|--|---|
| [1] Штекер машини | [9] Клапан пропорційного регулювання ліворуч/праворуч |
| [2] Система керування машиною | [10] Серводвигун точки подачі ліворуч/праворуч |
| [3] Штекер машини | [11] Електричний запобіжник мішалки |
| [4] Кабельна відгалужувальна муфта | [12] Електродвигун мішалки |
| [5] Датчик маси ліворуч/праворуч | [13] Приводний механізм брезенту |
| [6] Привод механізму повороту заслінки дозатора ліворуч/праворуч | [14] Штекер до пристрою ISOBUS |
| [7] Датчик рівня заповнення ліворуч/праворуч | |
| [8] Датчик крутного моменту/частоти обертання ліворуч/праворуч | |

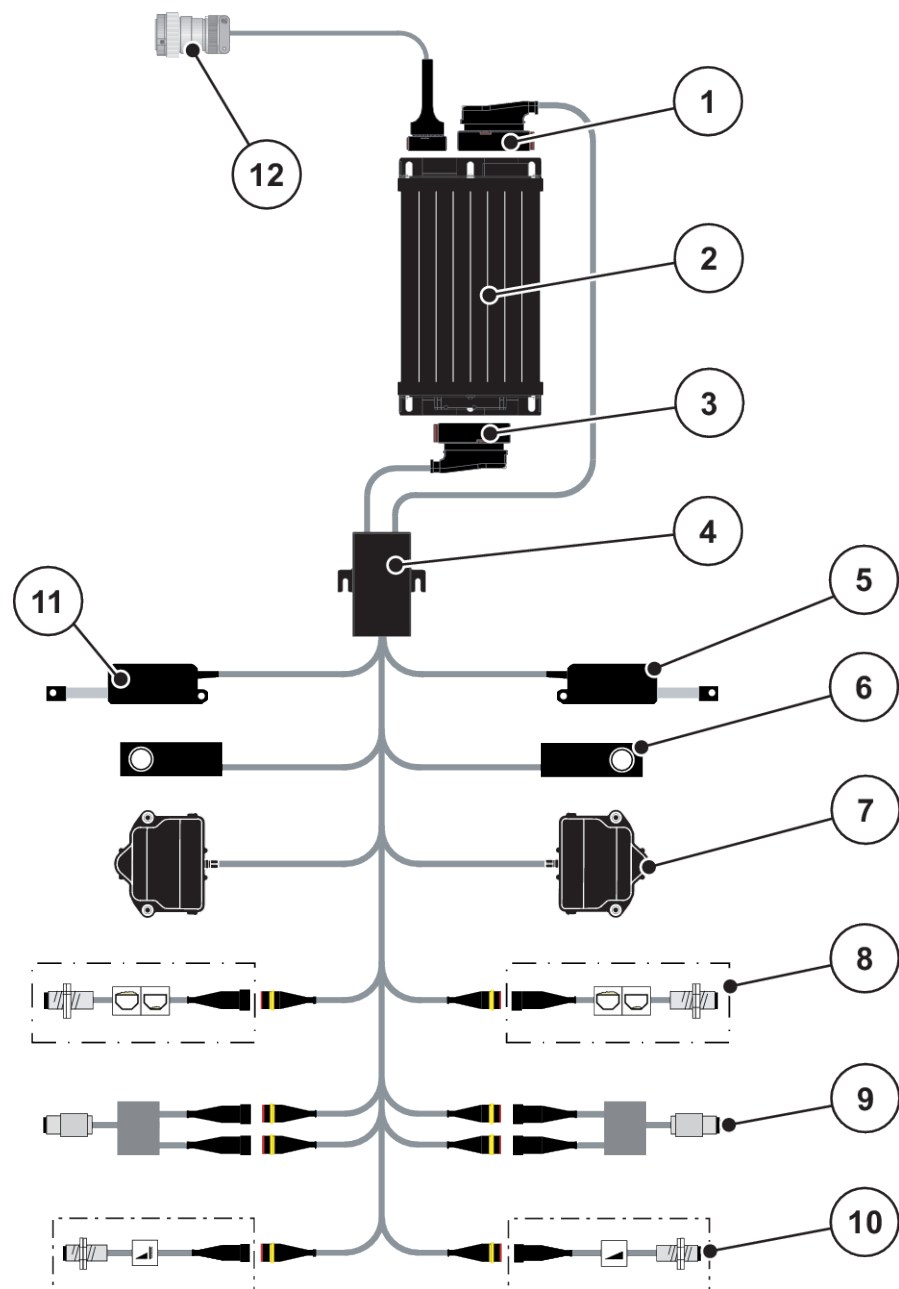


Рис. 7: AXIS-M 20.2 EMC: Схематичний огляд підключення

- | | |
|--|--|
| [1] Штекер машини | [8] Датчик рівня заповнення ліворуч/праворуч |
| [2] Система керування машиною | [9] Датчик крутного моменту/частоти обертання ліворуч/праворуч (не для AXIS M W) |
| [3] Штекер машини | [10] Датчики TELIMAT зверху/внизу |
| [4] Кабельна відгалужувальна муфта | [11] Приводний механізм брезенту |
| [5] Приводний механізм TELIMAT | [12] Штекер до пристрою ISOBUS |
| [6] Датчик маси ліворуч/праворуч | |
| [7] Привод механізму повороту заслінки дозатора ліворуч/праворуч | |

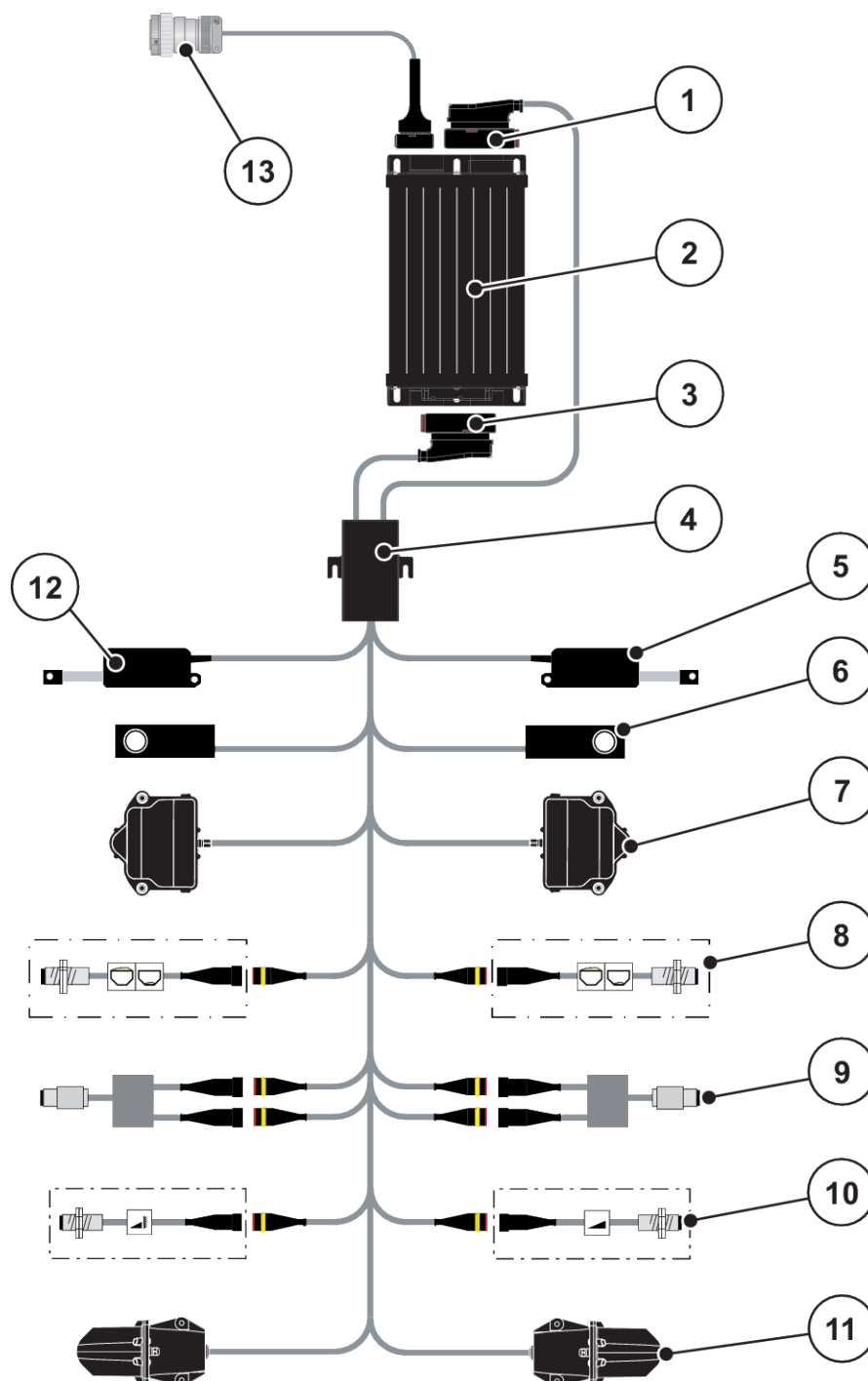


Рис. 8: AXIS-M 30.2 EMC, AXIS-M 50.2: Схематичний огляд підключення

- | | |
|--|--|
| [1] Штекер машини | [8] Датчик рівня заповнення ліворуч/праворуч |
| [2] Система керування машиною | [9] Датчик крутного моменту/частоти обертання ліворуч/праворуч (не для AXIS M W) |
| [3] Штекер машини | [10] Датчики TELIMAT зверху/внизу |
| [4] Кабельна відгалужувальна муфта | [11] Серводвигун точки подачі ліворуч/праворуч |
| [5] Приводний механізм TELIMAT | [12] Приводний механізм брезенту |
| [6] Датчик маси ліворуч/праворуч | |
| [7] Привод механізму повороту заслінки дозатора ліворуч/праворуч | |

[13] Штекер до пристрою ISOBUS

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.**



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

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

- У меню Парам. добрива > Розкидальний диск, див. 4.4.6 *Тип розкидального диска*
- У меню Парам. добрива > Оберти розкидальних дисків або меню Парам. добрива > Нормальна частота обертання, див. 4.4.7 *Частота обертання*
- У меню Парам. маш. > Режим АВТО/ВРУЧНУ, див. 4.5.1 *Режим експлуатації «АВТО/ВРУЧНУ»*

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.. 2.3.2 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

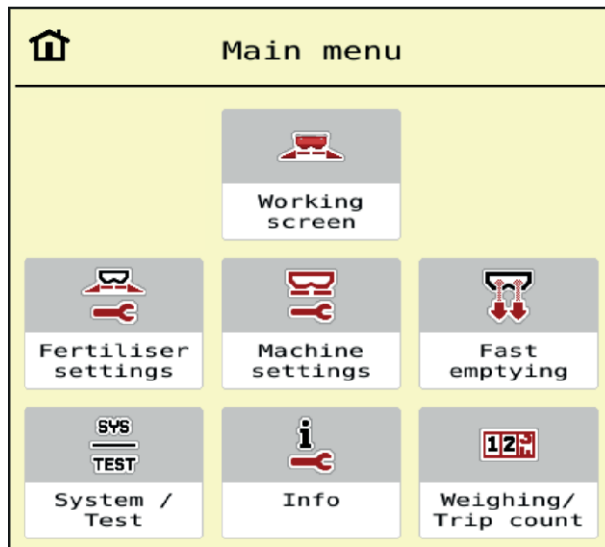


Рис. 9: Головне меню з підменю

Підменю	Значення	Опис
SpreadLight	Ввімкнення/вимикання фари робочого освітлення	4.10 Фара робочого освітлення (SpreadLight)
Working screen Робочий екран	Перехід до робочого екрана	
Hopper cover Брезент	Відкривання/закривання брезенту	4.11 Брезент
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 4.13.6.2 *Вимірювання на холостому ході вручну*.
- 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.

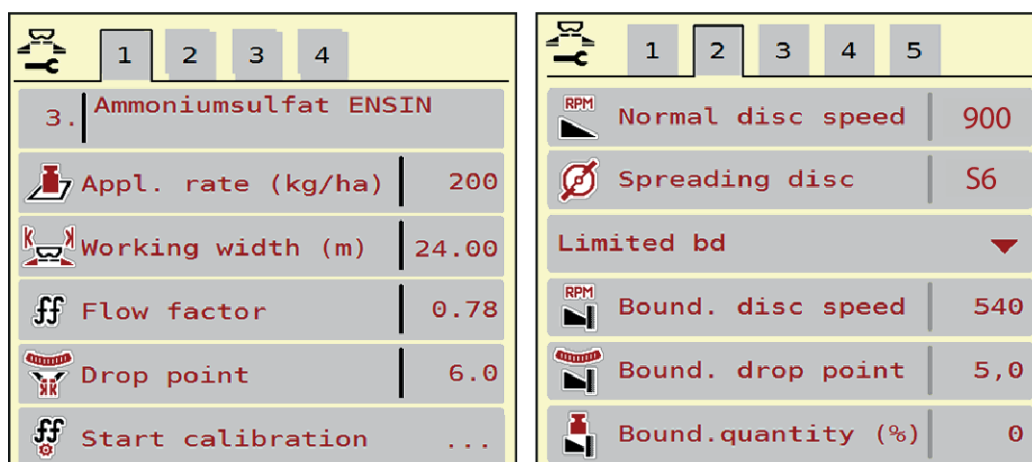


Рис. 10: Меню Параметри добрива AXIS-H EMC, вкладки 1 та 2

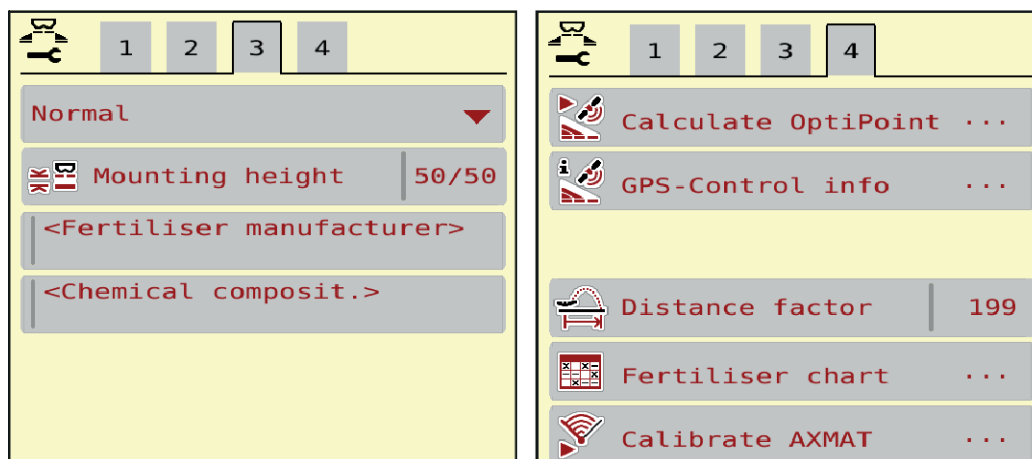


Рис. 11: Меню Параметри добрива, вкладки 3 та 4

Підменю	Значення	Опис
Fertiliser name Назва добрива	Вибране добриво з таблиці дозування добрив	4.4.13 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
Drop point Точка подачі	Введення точки подачі Для машин з електричними приводними механізмами точки подачі : Налаштування точки подачі	Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації машини. 4.4.4 Точка подачі
Start calibration Запуск калібрування витрати	Виклик підменю для встановлення норми внесення добрива Неможливо в режимі EMC	4.4.5 Встановлення норми внесення добрива
Normal disc speed Нормальна частота обертання	AXIS-H Введення потрібної частоти обертання розкидального диска Впливає на регулювання потоку матеріалу EMC	4.4.7 Частота обертання
PTO Вал відбору потужності	Впливає на регулювання потоку матеріалу EMC Заводське налаштування: • AXIS EMC: 540 об/хв	4.4.7 Частота обертання
Spreading disc Розкидальний диск	Налаштування типу встановленого на машині розкидального диска. Налаштування впливає на регулювання потоку матеріалу EMC.	Перелік варіантів: • S1 (для всіх типів машин, крім AXIS-M 50.2) • S2 • S4 • S6 • S12
Boundary spreading type Різновид внесення на межі	Перелік варіантів: • Межа • Край	Вибір здійснюється за допомогою клавіш зі стрілками, підтвердження – за допомогою клавіші Enter Регулюється за допомогою частоти обертання валу відбору потужності трактора.

Підменю	Значення	Опис
Boundary spreading speed Частота обертання на межі	Попереднє налаштування частоти обертання у режимі внесення добрива на межі поля	Введення в окремому вікні
Boundary drop point Точка подачі внесення на межі	Попереднє налаштування точки подачі у режимі внесення добрива на межі поля	Введення в окремому вікні
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	Тільки для машин AXIS-M із пристроєм TELIMAT.
Fertilisation method Вид добрива	Перелік варіантів: - Норм. - Пізн.	Вибір за допомогою клавіш зі стрілками Підтвердження натисканням клавіші Enter
Mounting height Висота встановлення	Введення в см спереду/см ззаду Перелік варіантів: 0/6 40/40 50/50 60/60 70/70 70/76	
Manufacturer Виробник	Введення даних про виробника добрива	
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	4.4.10 Розрахунок OptiPoint
Turn on distance Відстань увімк. (м)	Введення відступу ввімкнення	

Підменю	Значення	Опис
Turn off distance Відстань вимк. (м)	Введення відступу вимкнення	
GPS Control Info Довідка GPS-Control	Відображення інформації про параметри функції GPS Control	4.4.12 Довідка GPS Control
Fertiliser chart Таблиця дозування	Керування таблицями дозування добрив	4.4.13 Таблиці дозування добрив
Calibration AXMAT Калібрування AXMAT	Тільки AXIS-H 50.2 Виклик підменю для калібрування функції AXMAT	Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації спеціального обладнання.

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 5 *Попереджувальні повідомлення та можливі причини*.

При внесенні біодобрив або рису мінімальний коефіцієнт повинен бути знижений до 0,2. Таким чином можна перешкоджати постійному відображенню повідомлення про помилку.

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 4.4.5 *Встановлення норми внесення добрива*

Коефіцієнт текучості для розкидача мінеральних добрив AXIS-H EMC розраховується за допомогою регулювання потоку матеріалу EMC. Однак можливе введення значення вручну.



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 AXIS EMC (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 2.2.2 *Поля індикації*.

4.4.4 Точка подачі



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

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Точка подачі.
- ▶ Визначте положення точки подачі за допомогою таблиці дозування добрив.
- ▶ Введіть отримане значення в поле введення.
- ▶ Натисніть ОК.

У вікні Параметри добрива відобразатиметься нова точка подачі.

Під час блокування точки подачі з'являється попереджувальне 17, див. главу 5 *Попереджувальні повідомлення та можливі причини*.

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Небезпека травмування під час автоматичного переміщення точки подачі

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

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

4.4.5 Встановлення норми внесення добрива

⚠ УВАГА!

Небезпека травмування під час установаження норми внесення добрива

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

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



Меню Запуск калібрування витрати заблоковано 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 при працюючому валу відбору потужності, коли машина стоїть.

- Демонтуйте обидва диски для розкидання.
- Точка подачі переміщається в положення встановлення норми внесення добрива.

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 установлення норми внесення добрива.

- ▶ Натисніть клавішу Далі.

Нове значення буде збережено у системі керування.

На дисплеї відобразиться друга сторінка меню установлення 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**.

Установлення 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. Частини тіла або предмети може затиснути або затягнути.

- ▶ 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 **ОК**.

Коефіцієнт текучості збережено.

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

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Небезпека травмування під час автоматичного переміщення точки подачі

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

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

4.4.6 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.

4.4.7 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 750 об/хв. Якщо задана 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 4.13.5 Внесення добрива в автоматичному режимі (АВТО км/ч + АВТО кг).

■ Нормальна частота обертання



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, мають співпадати з фактичними налаштуваннями в машині.

Налаштована частота обертання валу відбору потужності попередньо встановлена на 750 об/хв. Щоб встановити іншу частоту обертання, змініть збережене значення.

- ▶ Виберіть меню Параметри добрива > Нормальна частота обертання.
- ▶ Введіть частоту обертання.

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



Дотримуйтеся вказівок, наведених у главі 4.13.5 Внесення добрива в автоматичному режимі (АВТО км/ч + АВТО кг).

4.4.8 Режим внесення добрива на межі поля

Тільки AXIS-H

У цьому меню вибираються відповідні режими внесення добрива на межі поля.

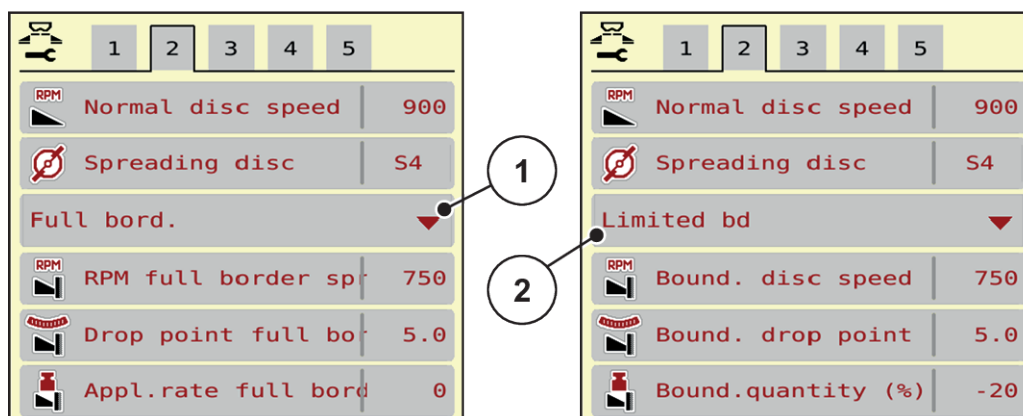


Рис. 12: Установчі значення режиму внесення на межі поля

[1] Внесення добрива по краю поля

[2] 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, Точка подачі або зменшення кількості витрат добрива згідно з даними таблиці дозування добрив.

4.4.9 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 (тільки AXIS-M).



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 відображатиметься нове значення кількості внесення на межі поля:

4.4.10 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 перемикавання. Див.. 4.13.11 GPS-Control.

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

Перехід до інформаційного поля GPS.

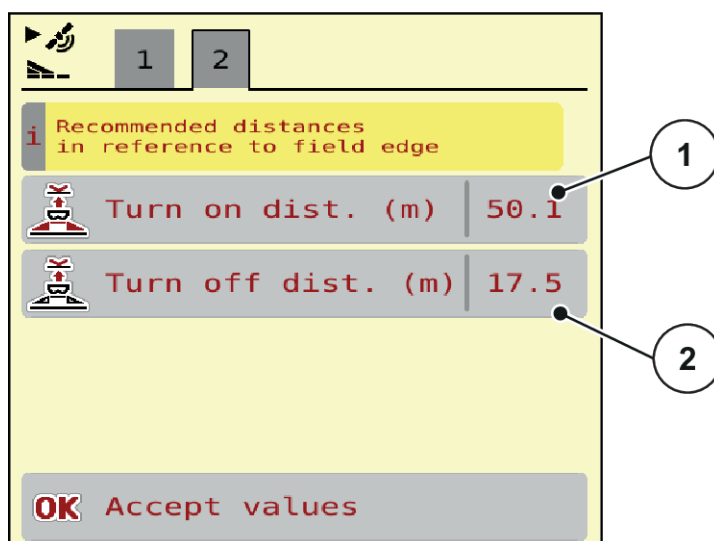


Рис. 13: Розрахунок OptiPoint, стор. 2

Номер	Значення	Опис
[1]	Turn on dist - Відстань увімк. (м) Відступ (у метрах) відносно межі поля, починаючи з якого відкриваються заслінки дозатора.	Рис. 52 «Відступ увімк.» (відносно межі поля)
[2]	Turn off dist - Відстань вимк. (м) Відступ (у метрах) відносно межі поля, починаючи з якого закриваються заслінки дозатора.	Рис. 53 «Відступ вимк.» (відносно межі поля)



На цій сторінці можна вручну відкорегувати значення параметрів. Див.. 4.13.11 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.

4.4.11 Режим розвороту на краю поля

Індикація функції OptiPoint Pro:

- У головному меню: Функціональна клавіша «OPTI» з'являється в головному меню при включеній функції **OptiPoint Pro** в параметрах машини.
- На робочому екрані: Функціональна клавіша відображається на робочому екрані тільки при включеній функції розкидання добрива на краях/на межі поля.

Активування функції OptiPoint:

- Натисніть функціональну клавішу «OPTI», щоб активувати режим на поворотних смугах.

На робочому екрані на відповідній стороні (ліворуч або праворуч) відображається повідомлення про те, що режим на поворотних смугах активний.

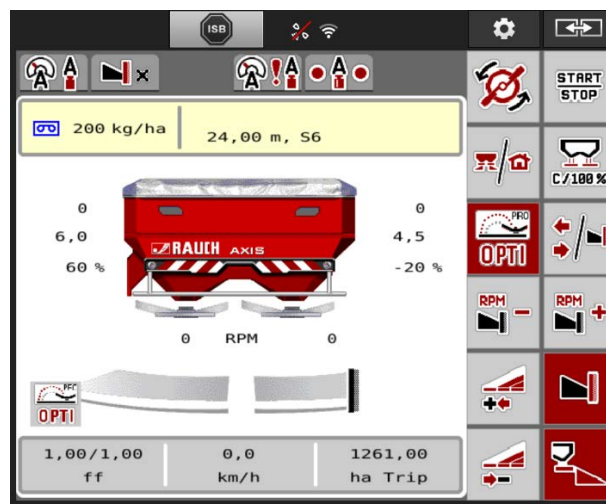


Рис. 14: Відображення OptiPoint на робочому екрані

Активация OptiPoint в головному меню

- Якщо функціональні клавіші частоти обертання розкидальних дисків не відображаються, їх також можна активувати в головному меню [3].

OptiPoint активований на робочому екрані

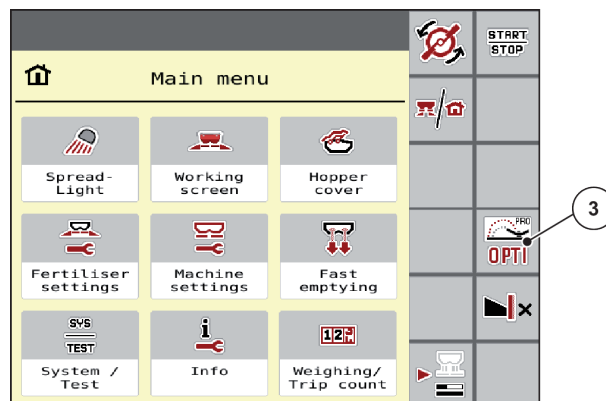


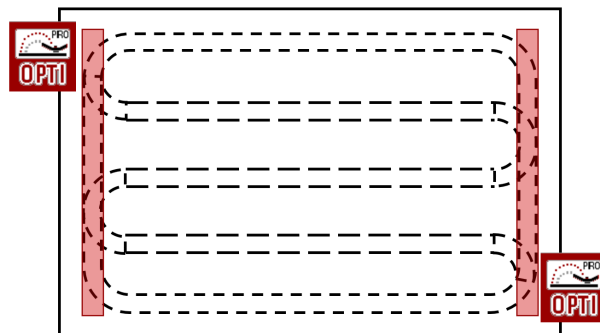
Рис. 15: OptiPoint активований в головному меню

При активній функціональній клавіші «OPTI» кількість і точка подачі збільшуються з одного боку. Змінені значення відображаються на робочому екрані. На скільки збільшується кількість і точка подачі, залежить від параметрів для внесення добрива. Існує також ймовірність того, що включення режиму на поворотних смугах не призведе до будь-яких або дуже невеликих змін у кількості добрив і точці подачі, особливо при великій робочій ширині і точках подачі.

⚠ ОБЕРЕЖНО!**Можлива помилка внесення**

Функціональна клавіша «OPTI» для режиму на поворотних смугах повинна бути активована виключно у колії поворотної смуги, так як в протилежному випадку можуть виникнути помилки внесення через зміну кількості добрив і точок подачі.

Функціональна клавіша «OPTI» повинна бути активована тільки в виділених червоним кольором областях (на поворотних смугах).

**Деактивування режиму на поворотних смугах:**

- Знову натисніть функціональну клавішу «OPTI».
Режим на поворотних смугах буде відключений.

Крім того, режим на поворотних смугах автоматично деактивується в наступних випадках:

- Зупинка процесу розкидання шляхом натискання функціональної клавіші ПУСК/СТОП
- Натискання функціональної клавіші «Перехід між внесенням на межі поля і секціями штанги»
- Натискання функціональної клавіші «Функція внесення добрива на межі поля активна»

Тільки для AXIS H

Якщо функціональні клавіші частоти обертання розкидальних дисків не відображаються на робочому екрані, необхідно активувати зміну частоти обертання.

Активація зміни частоти обертання

- ▶ Відкрийте Параметри маш..
- ▶ Поставте галочку на сторінці Change speed Зміна частоти обертання [1].

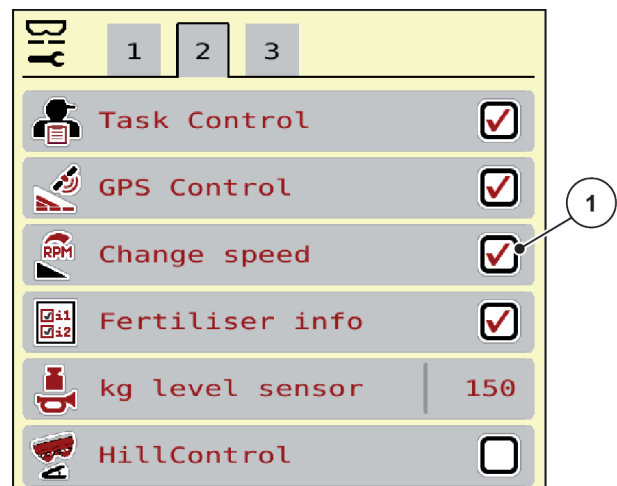


Рис. 16: Зміну частоти обертання активовано

- ▶ Поверніться до робочого екрана.

Функціональні клавіші [2] відображаються на робочому екрані.

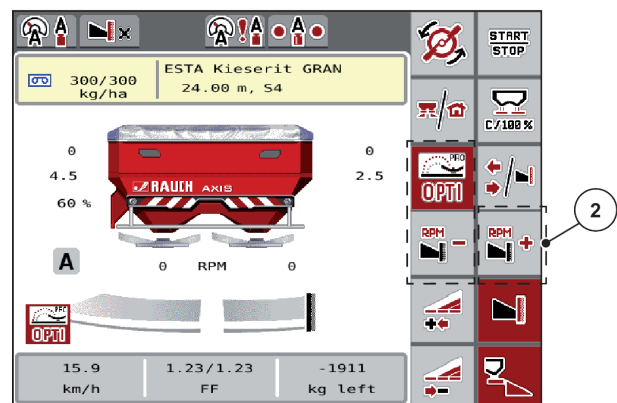


Рис. 17: Видно функціональні клавіші

■ OptiPoint pro +



Функція OptiPoint pro+ є подальшим розвитком OptiPoint pro і тепер забезпечує поліпшену документацію і перекриття в терміналі на на поворотній смузі.

Активування функції OptiPoint Pro +:

- Натисніть функціональну клавішу «OPTI», щоб активувати режим на поворотних смугах. Або активується в головному меню, див. *Рис. 15 OptiPoint активований в головному меню.*

На робочому екрані на відповідній стороні (ліворуч або праворуч) відображається повідомлення про те, що режим на поворотних смугах активний.

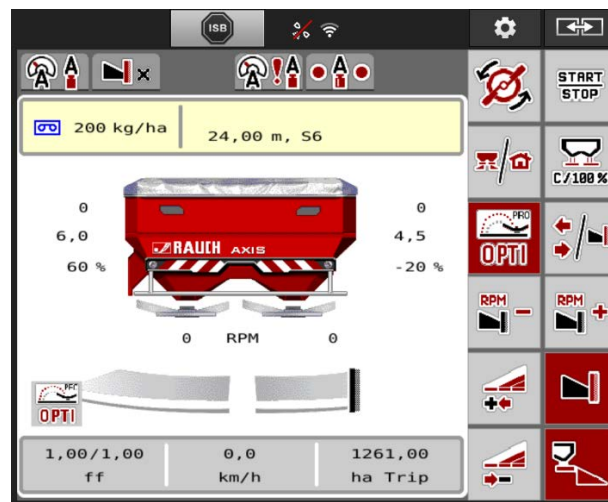


Рис. 18: Відображення OptiPoint на робочому екрані

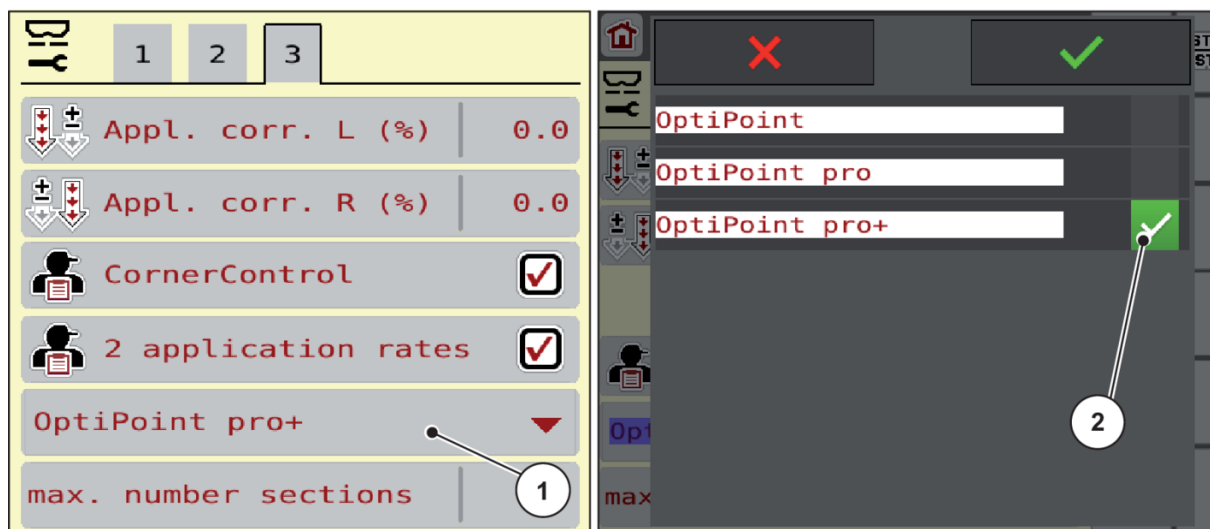


Рис. 19: Вибір режиму OptiPoint pro

Щоб використовувати **OptiPoint pro+**, в Опції машини на сторінці 3 потрібно вибрати Distance/Length. Для Section Control налаштування Distance/Time **недоступно**. Крім того, він повинен бути обраний в Параметри маш. на сторінці 3 [1] та повинна бути встановлена галочка [2].

Для OptiPoint pro+ час затримки і відстані відправляються на термінал, які, як і додаткова ширина, можна переглянути в інформаційній масці GPS-Control.



Ця функція сумісна **НЕ** з усіма терміналами. OptiPoint pro+ сумісна тільки з терміналами, які підтримують SC-Typ Distance/Length і одночасно час затримки, а також можуть змінювати робочу ширину з одного боку під час роботи. Ознайомтеся зі **СПИСОМ сумісності** для отримання інформації про сумісність.

■ **Corner Control**

Щоб краще розкидати добрива в кутах, була розроблена функція Feature CornerControl . При розкиданні добрива на краях/на межі поля на стороні розкидання на краях/на межі дальність розкидання добрива зменшується за рахунок зменшення частоти обертання розкидального диска. Тепер це також відображається в терміналі за допомогою асиметричної стріли, яка представляє реальну асиметричну дальність розкидання.

В даний час CornerControl можна активувати лише в поєднанні з OptiPoint pro+. Це робиться у Параметри маш. на сторінці 3.

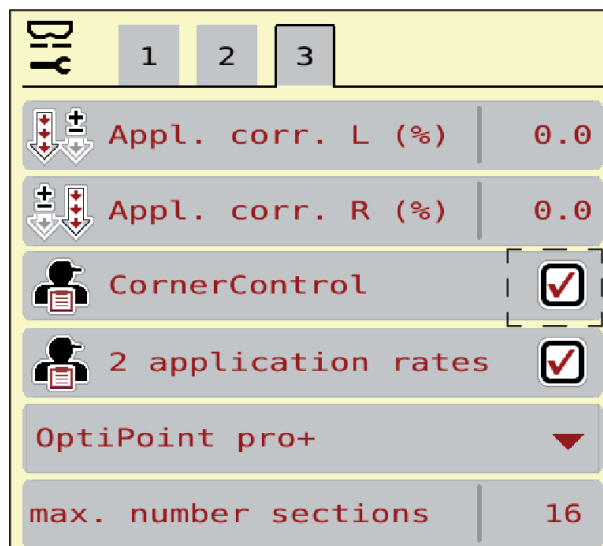


Рис. 20: CornerControl активовано

Розташовані зі зміщенням секції стріли дозволяють точно побачити, як далеко потрібно переміститися заднім ходом в кути, щоб якомога краще розкидати добрива в кутах. Наявність меж полів у терміналі показує найбільшу перевагу CornerControl. Зміщена стріла забезпечує автоматичне зміщення при включенні на межі поля, зберігаючи при цьому оптимальне перекриття. Сторону внесення добрива на межі все одно потрібно вмикати та вимикати вручну.

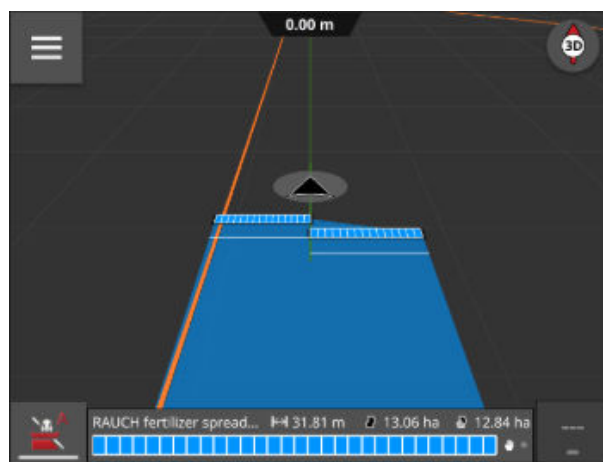


Рис. 21: CornerControl

4.4.12 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.

GPS-Control info	
Prerequisites for Section Control	
Distance (m)	-12.5
Length (m)	0.0
Delay on (s)	0.3
Delay off (s)	0.7
Device_CRP_x	0.0
Turn on dist. (m)	35.7
Turn off dist. (m)	13.4

Рис. 22: Меню GPS Control info - Довідка GPS-Control

4.4.13 Таблиці дозування добрив



У цьому меню створюються і управляються таблиці дозування добрив.



Вибір таблиці дозування добрив впливає на машину, параметри внесення добрива і на систему керування машиною. Замість установленого 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

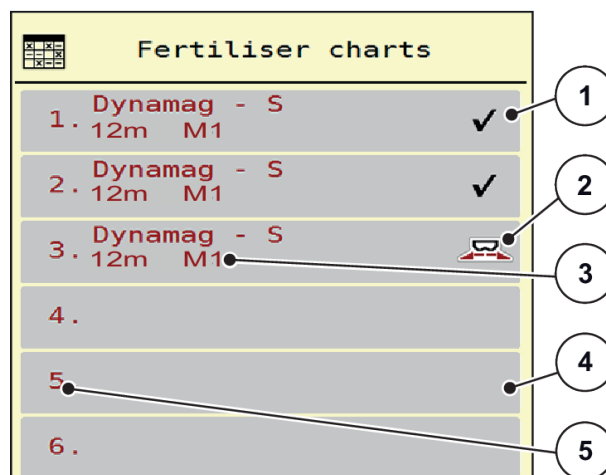


Рис. 23: Меню Fertiliser charts - Таблиці дозування добрив

- 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 точка подачі та швидкість обертання вала відбору потужності.

- Система керування машини переміщує точку подачі в положення, яке відповідає значенню, збереженому в таблиці дозування добрив.

■ **Копіювання наявної таблиці дозування добрив**

- Виберіть потрібну таблицю дозування добрив.

На дисплеї з'явиться вікно вибору.

- Виберіть опцію Скопіювати елемент.

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

■ **Видалення наявної таблиці дозування добрив**

- Виберіть потрібну таблицю дозування добрив.

На дисплеї з'явиться вікно вибору.



Активну таблицю дозування добрив видалити неможливо.

- Виберіть опцію Видалити елемент.

Таблицю дозування добрив видалено зі списку.

■ **Керування вибраною таблицею дозування добрив через робочий екран**

Ви також можете керувати таблицею дозування добрив безпосередньо на робочому екрані.

- ▶ Натисніть клавішу «Таблиця дозування добрив» [2] на сенсорному екрані.
- ▶ Введіть нове значення в поле введення.
- ▶ Натисніть клавішу ОК.

Відкриється активна таблиця дозування добрив.

Нове значення збережено у системі керування.

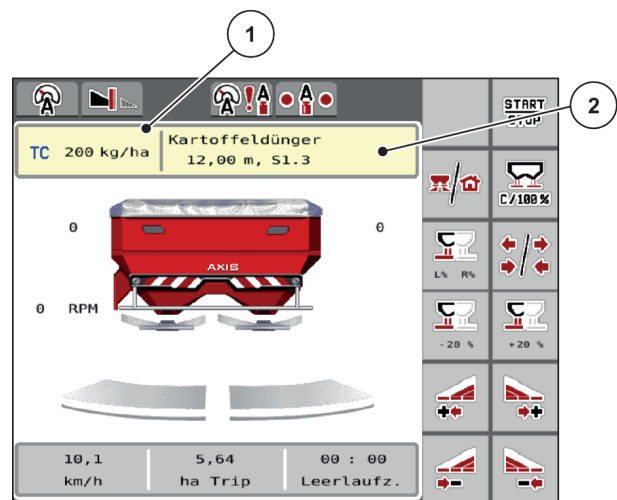


Рис. 24: Керування таблицею дозування добрив через сенсорний екран

- [1] Клавіша Кількість [2] Клавіша Таблиця дозування

4.5 Параметри машини



У цьому меню встановлюються параметри трактора й машини.

- ▶ Виберіть меню Параметри маш..

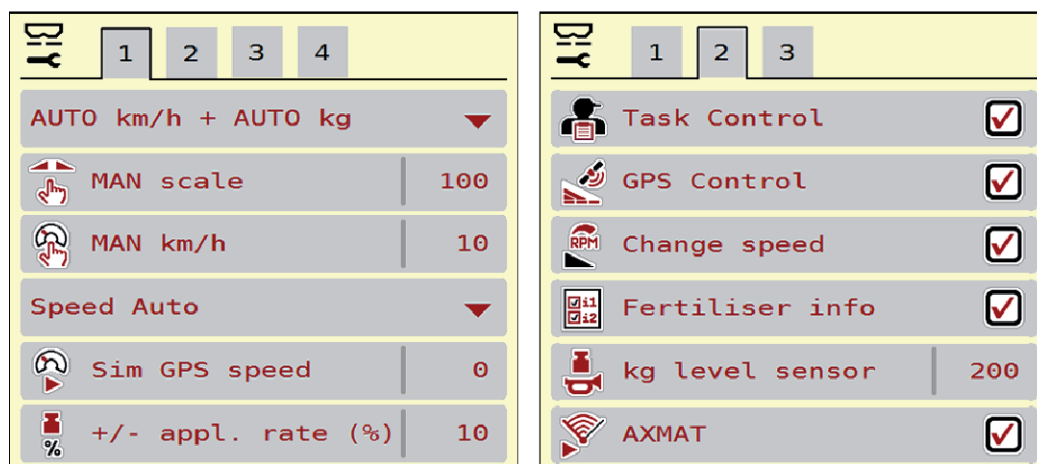


Рис. 25: Меню Параметри маш., вкладки 1 та 2

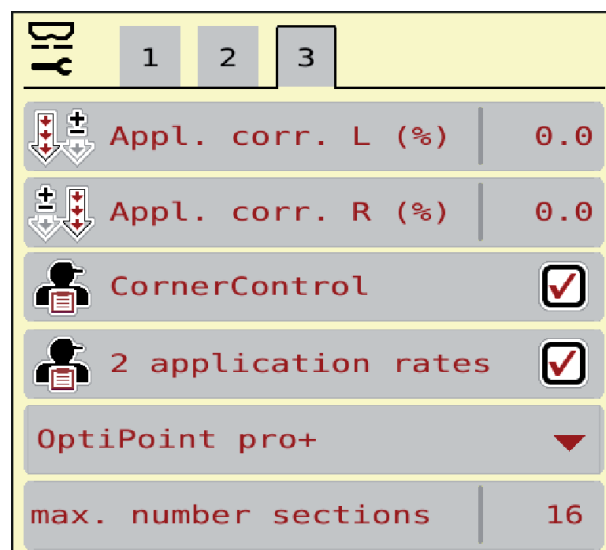


Рис. 26: Меню Параметри маш., вкладка 3



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

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.
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 - Швидкість автомат. (автоматичний вибір редуктора або радара/ GPS ¹⁾) - GPS J1939 ¹⁾ - NMEA 2000	

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

Підменю	Значення	Опис
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 - Task Control On (з галочкою) - Task Control Off	
GPS-Control GPS-Control	Активація функції для регулювання секції штанги машини за допомогою блоку керування GPS - Task Control On (з галочкою) - Task Control Off	
Speed change Зміна частоти обертання	Тільки AXIS-H Активація функції зміни на робочому екрані частоти обертання в режимі внесення на межі поля. Якщо функція деактивована, зміна можлива лише у відсотках (%).	
Fertiliser info Інформація про добриво	Активація індикації інформації про добрива (назва добрива, тип розкидального диска, робоча ширина) на робочому екрані	
kg level sensor Рівень заповн., кг	Введення залишкової кількості, при якій від датчиків маси надходить попереджувальне повідомлення	

Підменю	Значення	Опис
АХМАТ	Тільки AXIS-H 50 Активация функції АХМАТ	Дотримуйтеся вказівок, наведених у посібнику з експлуатації спеціального обладнання.
Application rate correction • Appl. corr L - Кор. внес. Л (%) • Appl. corr R - Кор. внес. П (%)	Коригування відхилень між введеними витратами добрива та фактичними витратами добрива. • Коригування у відсотках вибірково праворуч або ліворуч	
CornerControl	Активация функції CornerControl в поєднанні з OptoPoint pro +	<i>Corner Control 49</i>
2 application rates 2 норми внесення	Тільки при роботі з картами внесення добрив: Активация двох окремих витрат добрива для правої та лівої сторін	
Версія OptiPoint	Вибір використовуваного розрахунку OptiPoint	

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 4.13 *Режим внесення добрива*.

Меню	Значення	Опис
АВТО км/ч + АВТО кг	Вибір автоматичного режиму з регулюванням ЕМС або автоматичним зважуванням Тільки для MDS W або AXIS M W	Стор. 86
АВТО км/год + Стат. кг	Вибір автоматичного режиму зі статичним зважуванням Тільки для MDS W або AXIS M W	Стор. 91
АВТО км/год	Вибір автоматичного режиму	Стор. 92
ВРУЧНУ км/год	Установлення швидкості руху для ручного режиму	Стор. 93
Регулювання ВРУЧНУ	Установлення заслінки дозатора для ручного режиму Цей режим експлуатації підходить для внесення засобу проти равликів і слимаків або дрібнозернистого посівного матеріалу.	Стор. 93

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.. 2.2.2 Поля індикації.



Важливу інформацію щодо використання режимів експлуатації під час внесення добрива можна знайти у главі 4.13 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 C 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. 27 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..

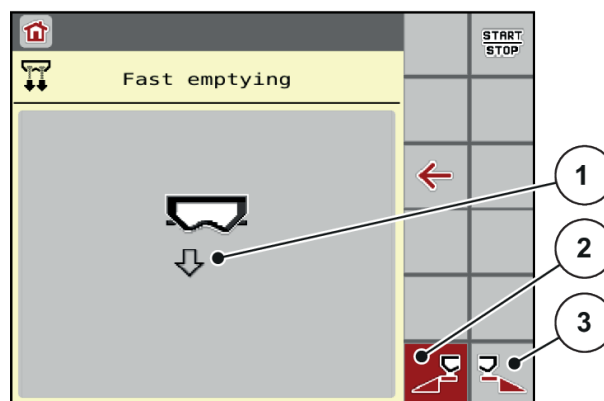


Рис. 27: Меню Fast emptying - Швидке розвантаження

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

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.

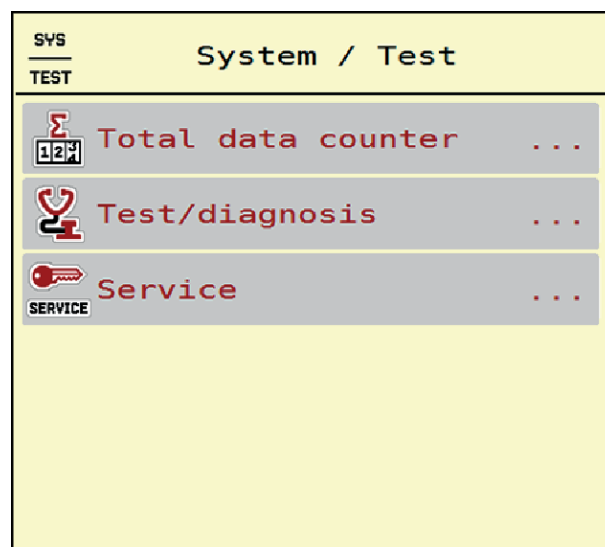


Рис. 28: Меню System / Test - Система/тестування

Підменю	Значення	Опис
Total data counter Лічильник загальних даних	Список відображення - 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	
kg calculated	712168
ha	1902.4
hours	93
km	673

Рис. 29: 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	Приклад: заслінка дозатора
Test points metering slide Контр.точки заслінки	Тестування переміщення заслінок дозатора в різні точки положення	Перевірка калібрування.
Drop point Точка подачі	Ручне переміщення приводу точок подачі	

Підменю	Значення	Опис
Test points drop point Контр. точки точки подачі	Переміщення точки подачі	Перевірка калібрування.
LIN bus Шина LIN	Перевірка заявлених вузлів за допомогою LINBUS.	<i>Приклад для шини LIN</i>
Spreading disc Розкидальний диск	Ввімкнення розкидальних дисків вручну	
Agitator Мішалка	Перевірка мішалки	
EMC sensors Датчики EMC	Перевірка датчиків EMC	
Weigh cells Датчик ваги	Перевірка датчиків	
Level sensors Датчик рівня заповнення	Перевірка датчиків рівня заповнення	
AXMAT sensors Стан датчика AXMAT	Перевірка системи датчиків	
Hopper cover Брезент	Перевірка приводних механізмів	
SpreadLight SpreadLight	Перевірка фари робочого освітлення	
HillControl	Перевірка датчика нахилу	<i>Приклад датчика нахилу HillControl 65</i>

■ **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.

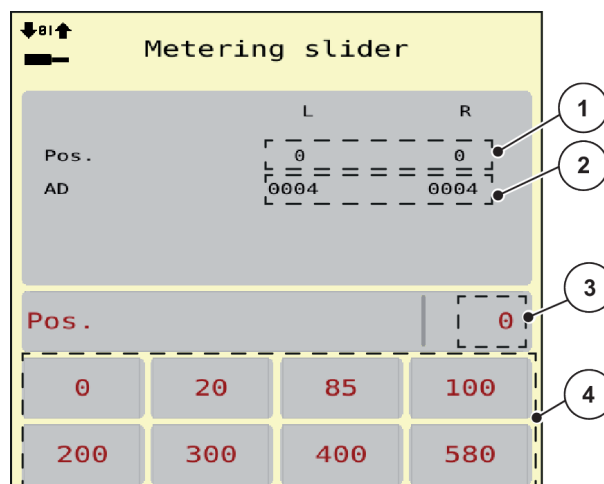


Рис. 30: Тестування/діагностика; приклад: Metering slider - Заслінка дозатора

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| [1] Індикація сигналу | [4] Тестові точки заслінки |
| [2] Значення AD | |
| [3] Введення позиції 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.

■ Приклад для шини LIN

- [1] Індикація стану
- [2] Запуск процесу самотестування
- [3] Підключені абоненти LIN

- Виберіть меню Система/тестування > Тестування/діагностика.

- Виберіть пункт меню Шина LIN.

На дисплеї відобразиться стан приводних механізмів/датчиків.

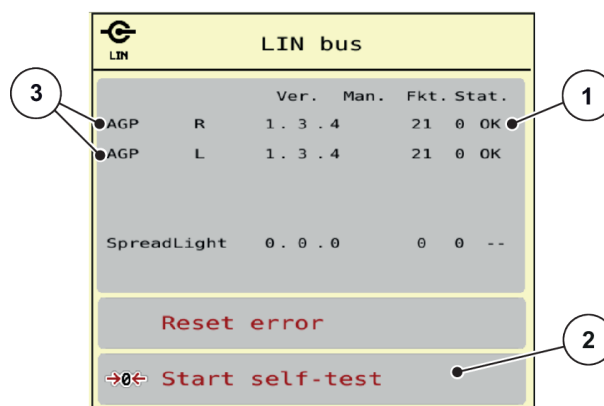


Рис. 31: Система/тестування; приклад: Тестування/діагностика

Повідомлення про стан абонента Linbus

Абоненти LIN демонструють різні стани:

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

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Небезпека травмування деталями машини, які обертаються

Під час тестування деталі машини можуть рухатися автоматично.

- Переконайтеся, що поблизу машини нікого немає.

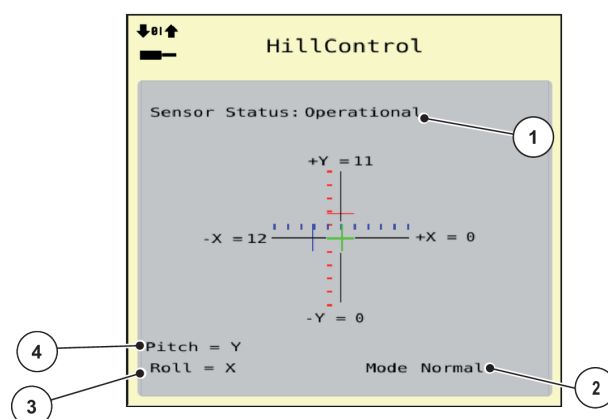


Під час перезапуску системи статус перевіряється і, як правило, скидається. Статус не завжди може бути скинутий автоматично, тому на цьому етапі можна виконати й ручне скидання.

- Натисніть кнопку Скинути помилку.

■ Приклад датчика нахилу HillControl

- [1] Operational = статус датчика активний;
Error = статус датчика не активний
- [2] Режим пізнього або нормального внесення добрив
- [3] Roll = поперечний нахил
- [4] Pitch = нахил схилу



Якщо символ HillControl видно на інформаційній панелі [1] розкидача, це означає, що HillControl активно керує точками подачі. При розкиданні на краях/межі поля він автоматично деактивується. При переході на звичайне внесення добрива він знову автоматично активується.

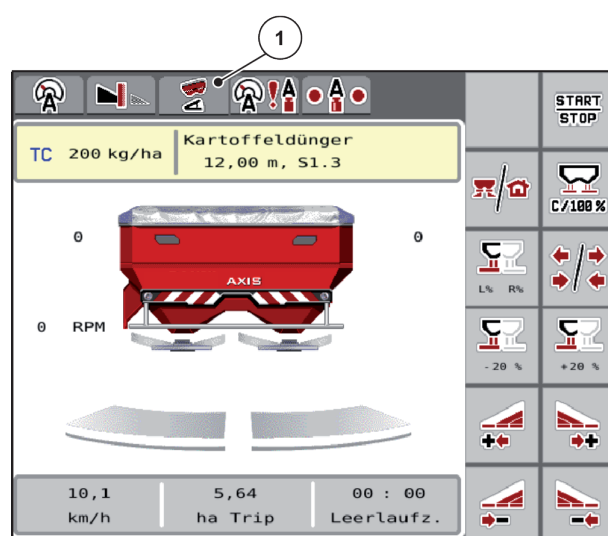


Рис. 32: Символ HillControl на робочому екрані

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 відображаються параметри виконаних робіт із внесення добрива та функції режиму зважування.

- Виберіть меню Головне меню > Лічильник ваги/наробітку.

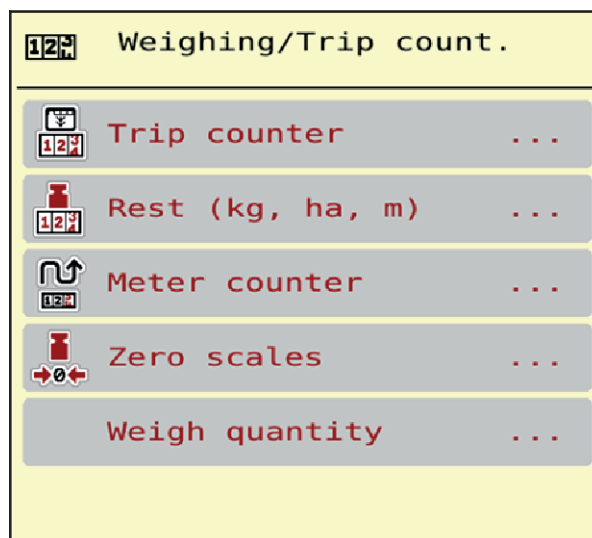


Рис. 33: Меню Weighing/Trip count. - Лічильник ваги/наробітку



Меню Зважити кількість доступне лише для машин **AXIS W**.

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. 70

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. 2.2.2 Поля індикації.

Скидання лічильника шляху

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

На дисплеї відображатимуться 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.

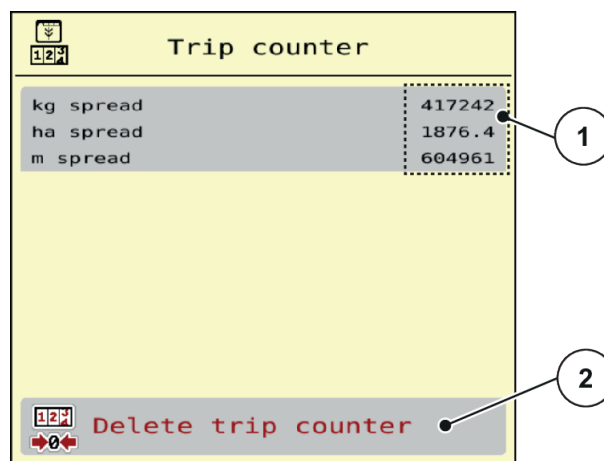


Рис. 34: Меню Trip counter - Лічильник наробітку

- | | |
|--|---|
| [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

Rest (kg, ha, m)	
kg rest	0
Appl. rate (kg/ha)	200
Working width (m)	24.00
ha possible	0.0
m possible	0

Рис. 35: 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.

Меню Зважити кількість

- активне тільки при використанні режиму АВТО км/год + АВТО 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

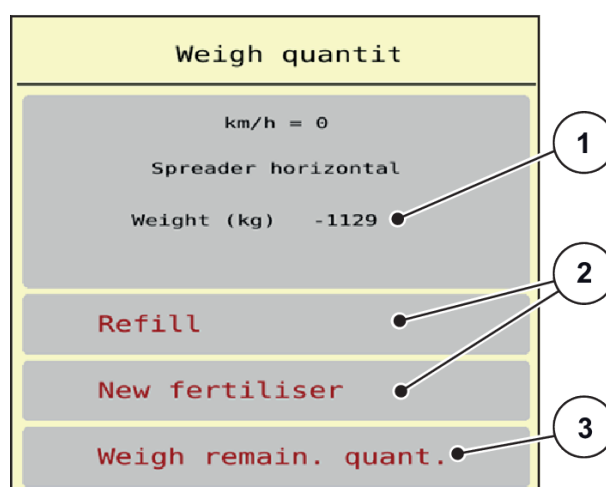


Рис. 36: Меню Зважити кількість

Виберіть спосіб наповнення:

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

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



Функцію Зважування залишкової кількості можна виконати **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.

4.10 Фара робочого освітлення (SpreadLight)



У цьому меню активується функція SpreadLight (опціонально), і за картиною розкидання можна стежити навіть в нічний час.

Фари робочого освітлення вмикаються і вимикаються за допомогою системи керування машиною в автоматичному або ручному режимі.

- [1] Turn off delay (s) Тривалість вимкнення (с)
- [2] Ручний режим: Включення фари робочого освітлення
- [3] Активування автоматики

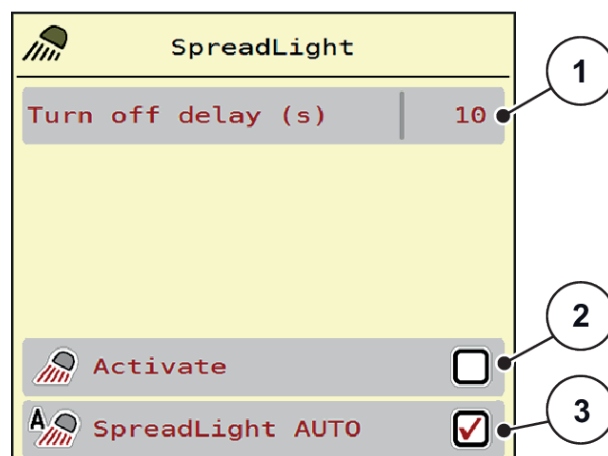


Рис. 37: Меню SpreadLight



Автоматичний режим:

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

- ▶ Виберіть меню Головне меню > SpreadLight.
- ▶ У пункті меню SpreadLight АВТО [3] поставте галочку.
Фари робочого освітлення вмикаються, коли відкриваються заслінки дозатора.
- ▶ Введіть час вимкнення [1] у секундах.
Фари робочого освітлення вимикаються за заданим часом, коли заслінки дозатора закриті.
Діапазон від 0 до 100 секунд.
- ▶ У пункті меню SpreadLight АВТО [3] зніміть галочку.
Автоматичний режим деактивовано.



Ручний режим:

У ручному режимі вмикаються і вимикаються фари робочого освітлення.

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

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

4.11 Брезент

⚠ УВАГА!

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

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

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

Машина AXIS EMC обладнана брезентовим накриттям з електронним керуванням. Під час повторного завантаження на краю поля можна відкрити або закрити брезент за допомогою блока керування й електропривода.



Це меню призначене тільки для керування актуаторами, які відкривають/закривають брезент. Система керування машини AXIS EMC (+W) ISOBUS не реєструє точного положення брезенту.

- Контролюйте переміщення брезенту.

- [1] Відкрити брезент.
- [2] Зупинити процес.
- [3] Закрити брезент.
- [4] Відображення процесу відкриття.

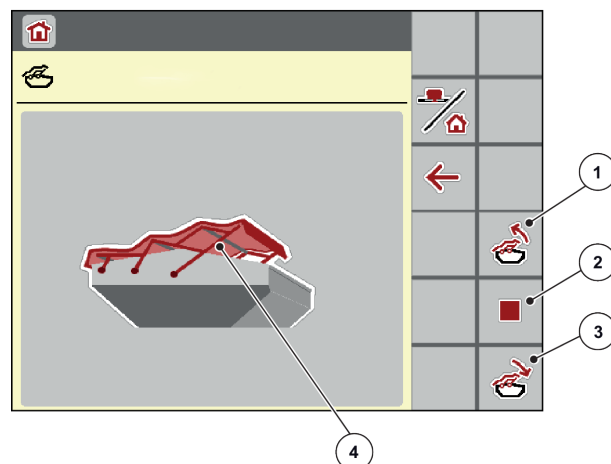


Рис. 38: Меню «Брезент»

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Матеріальні збитки, спричинені відсутністю вільного місця

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

- Прослідкуйте, щоб над брезентом було достатньо вільного місця.

Переміщення брезенту

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



- Натисніть клавішу **Відкрити брезент**.

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

Бак повністю розкривається.

- Наповніть бак добривом.



- Натисніть клавішу **Закрити брезент**.

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

Брезент накриває бак.



За необхідності, зупинити переміщення брезенту, натиснувши клавішу «Стоп». Брезент залишиться у проміжному положенні, доки не буде команди повністю розкрити або накрити.

4.12 Спеціальні функції

4.12.1 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 фути
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
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

4.12.2 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. 39: 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.

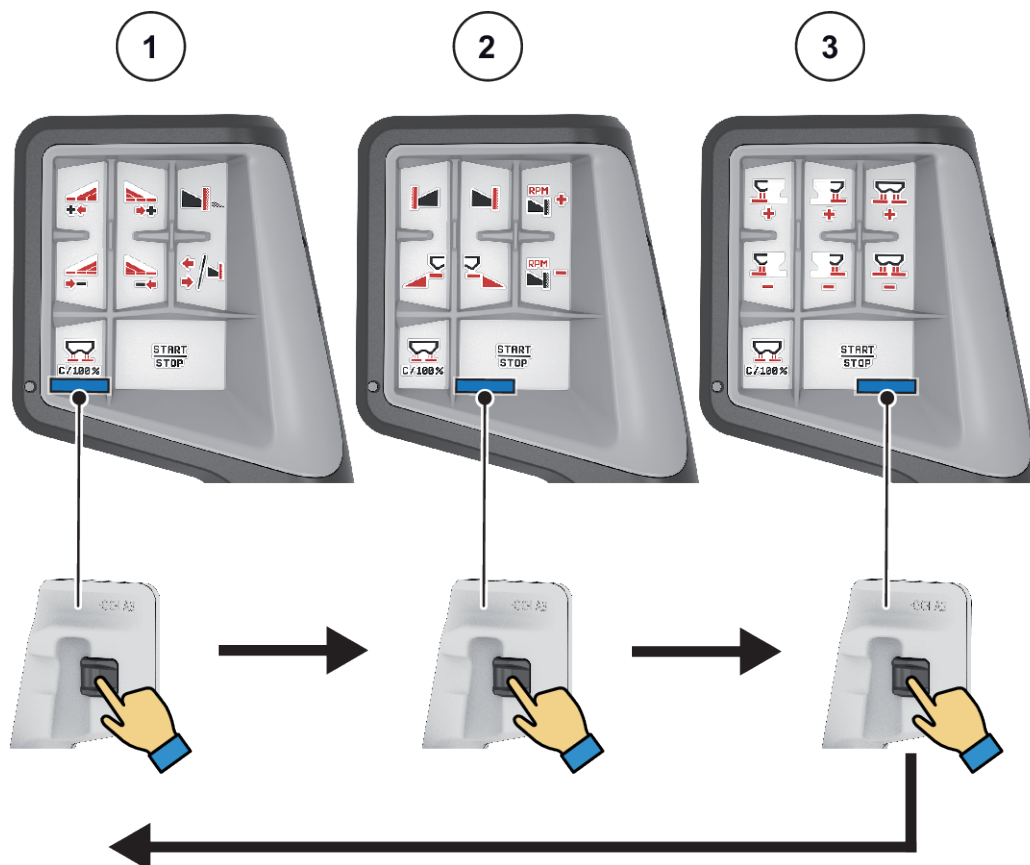


Рис. 40: Джойстик CCI A3, індикація рівнів управління

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

- [3] Рівень 3 активний

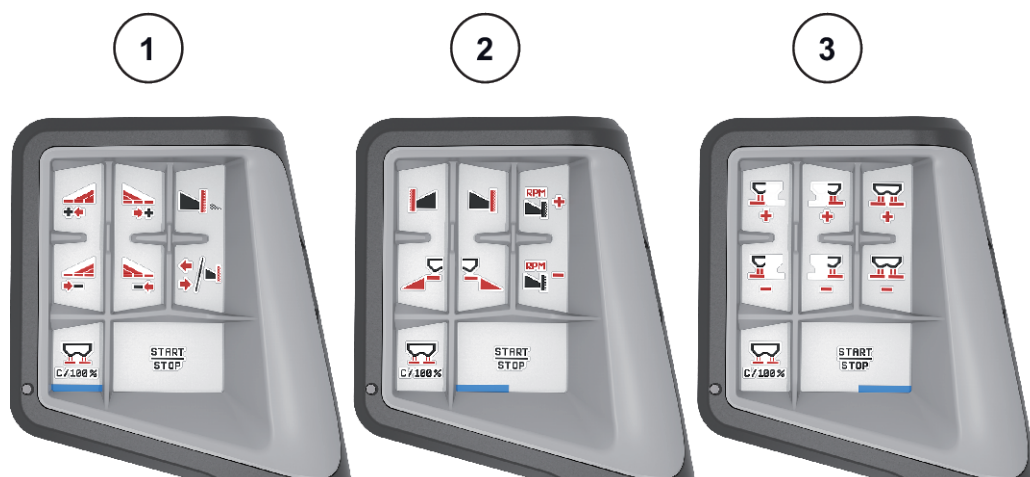
■ Призначення кнопок джойстика CCI A3

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



Значення та функції символів див. 2.3 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.

4.12.3

Модуль WLAN

■ Спеціальне обладнання

Для зв'язку між смартфоном і комп'ютером керування процесом можна використовувати модуль WLAN (Wi-Fi). Можливі наступні функції:

- Передача інформації з додатку таблиць дозування добрив на комп'ютер керування процесом. Таким чином, налаштування добрива більше не потрібно вводити вручну.
- Передача індикації маси залишків добрива з комп'ютера керування процесом на смартфон.



Рис. 41: Модуль WLAN



Більш детальну інформацію про монтаж модуля WLAN і зв'язку зі смартфоном наведено в керівництві по монтажу модуля WLAN.

- Пароль WLAN: **quantron**.

4.13 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.

4.13.1 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. 2.2.2 *Поля індикації*.

4.13.2 Пристрій внесення добрива на межі поля TELIMAT

■ В AXIS-M 20.2, AXIS-M 30.2

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Небезпека травмування під час автоматичного переміщення пристрою TELIMAT!

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

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



Варіант системи TELIMAT попередньо встановлено на заводі у блок керування!

TELIMAT із гiдравлічним дистанційним керуванням



У пристрої TELIMAT використовується 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 кнопки внесення на межі поля немає призначеної функції.

Якщо стан пристрою TELIMAT не розпізнається протягом 5 секунд, з'являється попереджувальне повідомлення 14, див. 5.1 *Значення попереджувальних повідомлень*.

4.13.3 Електричний пристрій TELIMAT

■ В AXIS-M 50.2

⚠ ОБЕРЕЖНО!

Небезпека травмування під час автоматичного переміщення пристрою TELIMAT!

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

- Перед натисненням кнопки **TELIMAT** перевірте, щоб в небезпечній зоні машини нікого не було.

[1] Символ TELIMAT

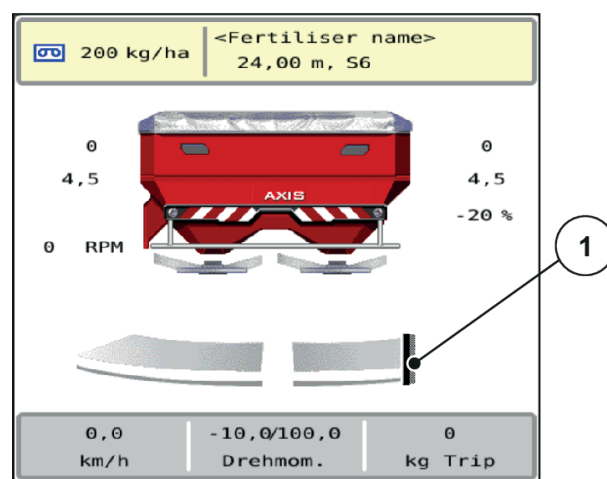


Рис. 42: Індикація TELIMAT



При натисканні функціональної кнопки **TELIMAT** електричний пристрій TELIMAT переміщається в положення для внесення добрива на межі. Під час переміщення на дисплеї з'являється **символ ?**, який знову зникає після досягнення робочого положення. Додатковий контроль датчика положення TELIMAT не потрібно, оскільки інтегрований моніторинг приводного механізму.

Під час блокування пристрою TELIMAT з'являється попереджувальне повідомлення 23, див. главу 5.1 Значення попереджувальних повідомлень.

4.13.4 Виконання робіт із секціями штанги

■ Індикація типу внесення на робочому екрані

Система керування машиною передбачає чотири різних види внесення за допомогою машини AXIS EMC. 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.

Клавіш а	Тип внесення
	Активація секції штанги з обох сторін
	Секція штанги з лівого боку, з правого боку можлива функція внесення на межі поля
	Секція штанги з правого боку, з лівого боку можлива функція внесення на межі поля
	Тільки AXIS-H Функція внесення на межі поля з обох сторін

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

■ 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.

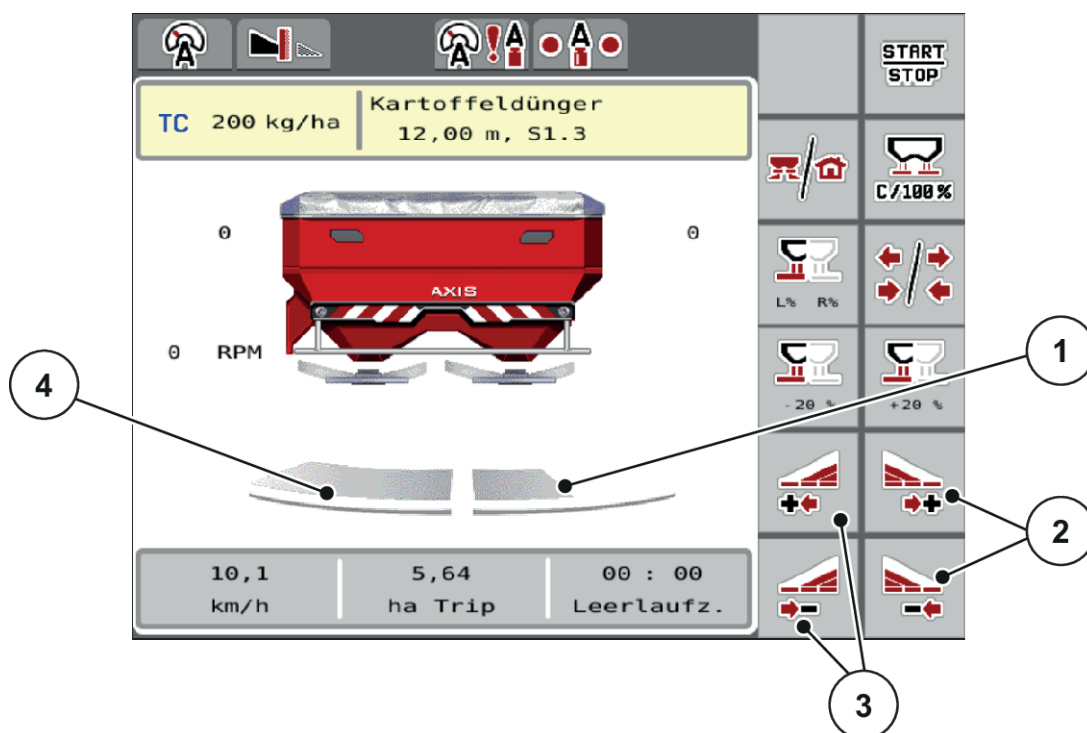


Рис. 43: Робочий екран: Секції штанги з 4 кроками

- | | |
|---|--|
| [1] Права сторона внесення зменшена до 2 кроків. | [3] Функціональні клавіші збільшення або зменшення ширини розкидання ліворуч |
| [2] Функціональні клавіші збільшення або зменшення ширини розкидання праворуч | [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.

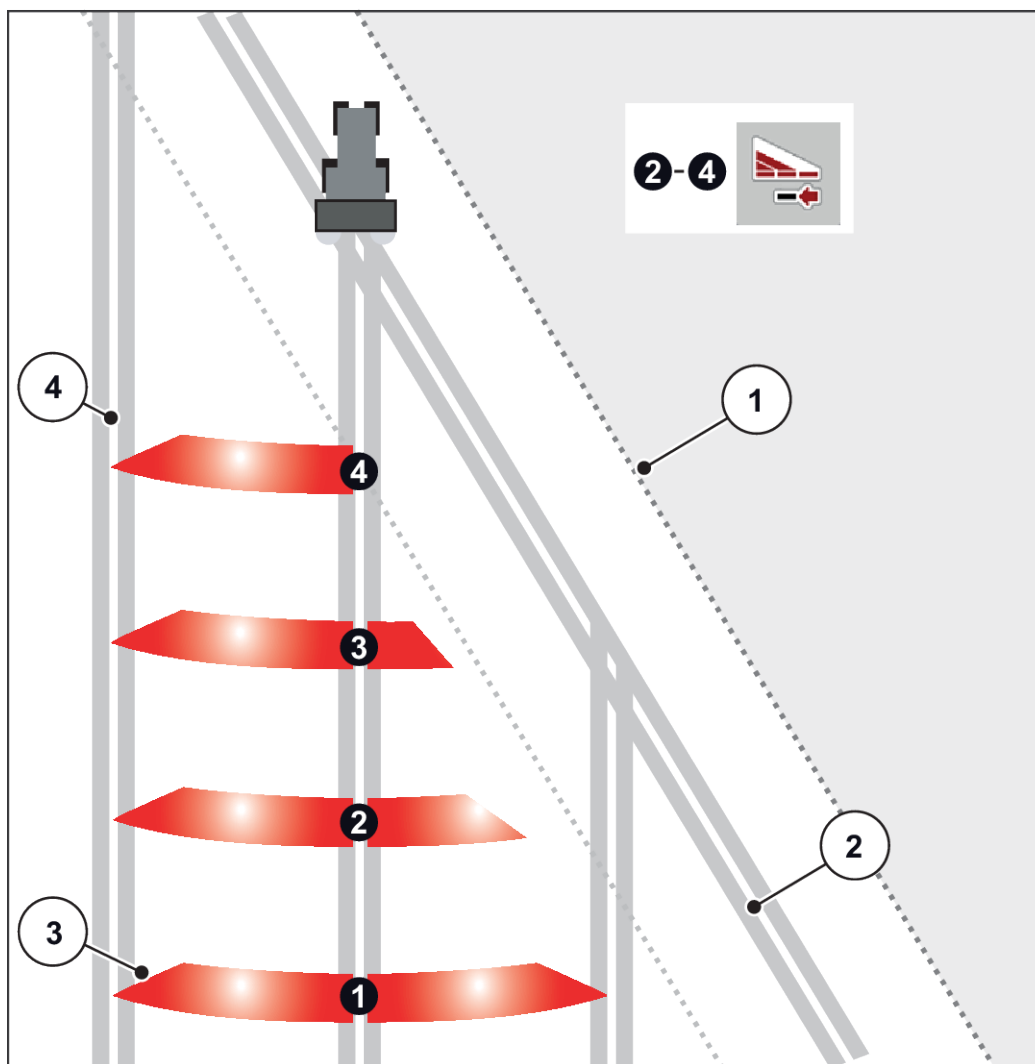


Рис. 44: Автоматичне керування робочою шириною

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

■ Внесення добрива зі зменшеними секціями штанги: Професійна технологія VariSpread

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 і ручному режимі.



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

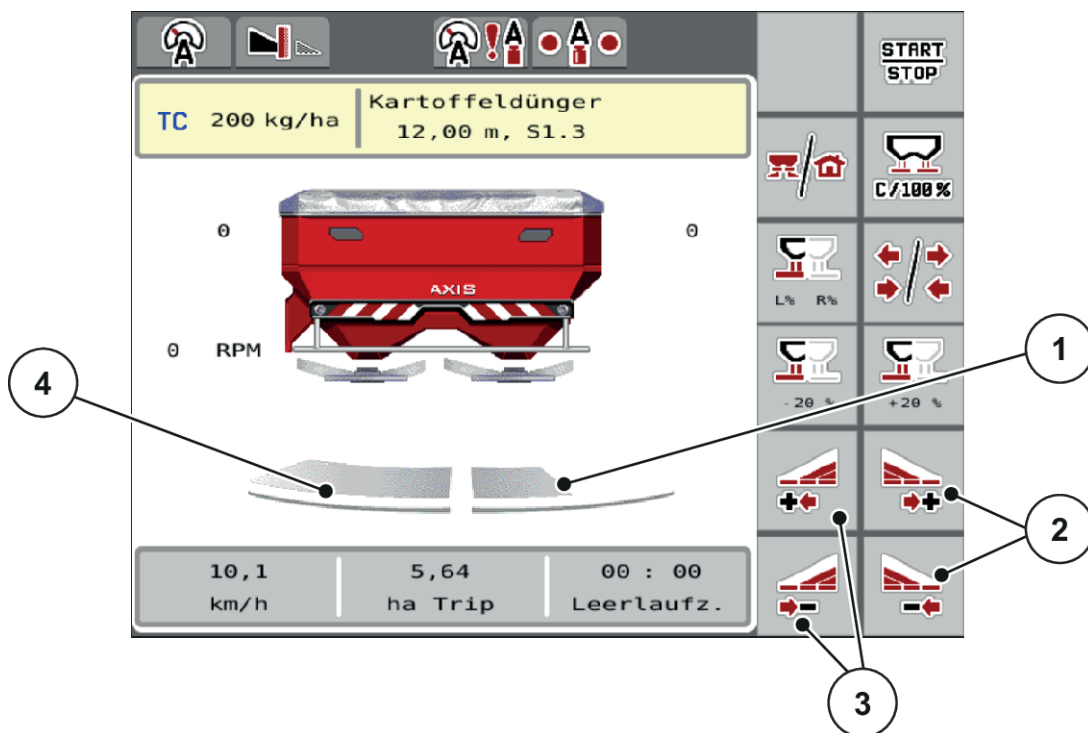


Рис. 45: Робочий екран: Безступінчасте керування робочою шириною

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



- З кожного боку можна поступово зменшувати або збільшувати робочу ширину.
- Напрямок зміни робочої ширини — ззовні всередину і навпаки. Див.. Рис. 46 Автоматичне керування робочою шириною.

- 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.

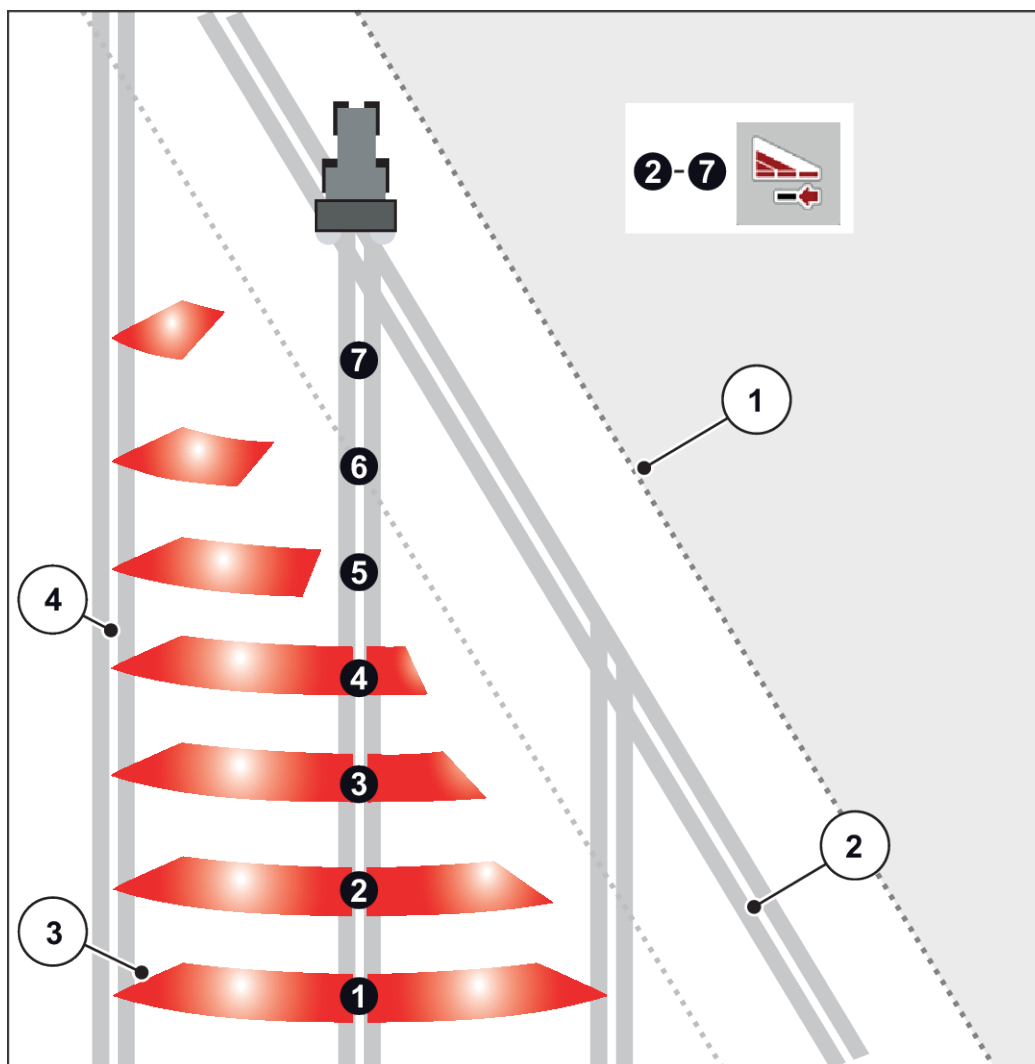


Рис. 46: Автоматичне керування робочою шириною

- | | |
|---|--|
| [1] Край поля | Секції штанги 5 – 7: подальше зменшення робочої ширини |
| [2] Технологічна колія поворотної смуги | |
| [3] Секції штанги 1 – 4: Зменшення робочої ширини на правій стороні | [4] Технологічні колії на полі |

■ 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.

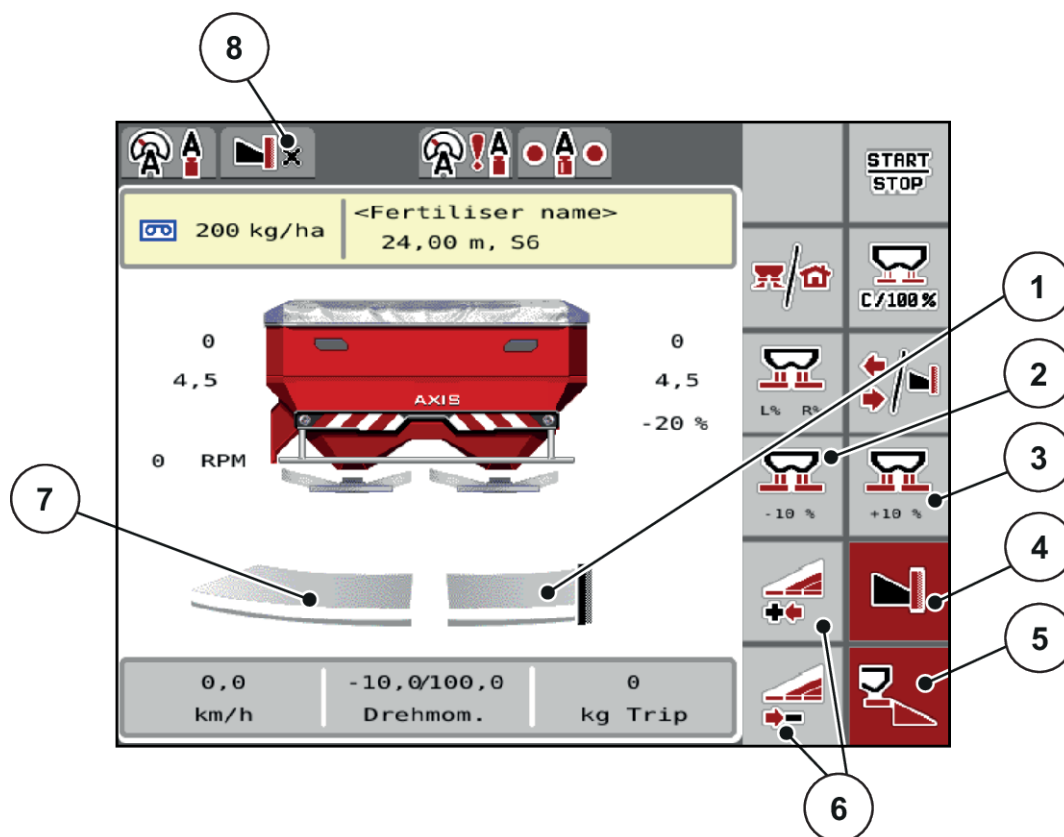


Рис. 47: Робочий екран: секція штанги ліворуч, сторона внесення добрива на межі праворуч

- | | |
|--|---|
| [1] Сторона розкидання праворуч у режимі внесення добрива на межі поля | [6] Зменшення або збільшення величини секції штанги ліворуч |
| [2] Зменшення кількості добрива | [7] 4-ступенева секція штанги ліворуч з можливістю налаштування |
| [3] Збільшення кількості добрива | [8] Поточний режим внесення на межі: «Межа». |
| [4] Активовано режим внесення на межі поля | |
| [5] Сторона розкидання праворуч активована | |

- Кількість внесення добрива ліворуч встановлена на повну робочу ширину.
- Функціональна клавіша **Внесення добрива на межі поля праворуч** натиснута, внесення добрива на межі активоване та кількість внесення зменшено на 20 %.
- Функціональна клавіша **Зменшити ширину розкидання ліворуч** для плавного зменшення секції штанги.
- Натисніть функціональну клавішу **C/100 %**. Ви одразу ж повертаєтесь до повної робочої ширини.
- Натисніть функціональну кнопку «Внесення добрива на межі поля праворуч», 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.. 4.13.11 GPS-Control.

4.13.5

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 постійно 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
 - Нормальна частота обертання (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.



Лише AXIS-M: Запускати або зупиняти редуктор **тільки при низькій частоті обертання валу відбору потужності..**



► **Тільки AXIS-H:** Натисніть **Запуск розкидальних дисків**.

► Квітуйте попереджувальне повідомлення натисканням клавіші Enter. Див.. 5.1 *Значення попереджувальних повідомлень*.

З'явиться форма Вимірювання на холостому ході.

Автоматично запуститься Вимірювання на холостому ході. Див.. 4.13.6 Вимірювання на холостому ході.



► Натисніть клавішу Старт/стоп.

Розпочнеться процес внесення добрива.



Рекомендується залишити індикацію коефіцієнта текучості на робочому екрані (див. 2.2.2 *Поля індикацій*), щоб контролювати регулювання потоку матеріалу під час внесення добрив.

4.13.6 Вимірювання на холостому ході

■ Автоматичне вимірювання на холостому ході

Щоб досягти високої точності регулювання, система регулювання ЕМС повинна через однакові проміжки часу вимірювати і зберігати крутний момент порожнього розкидального диска.

Вимірювання на холостому ході починається при перезавантаженні системи та при кожному закритті заслінок під час режиму внесення.

Крім того, вимірювання на холостому ході запускається автоматично при наступних умовах:

- Минув певний час з моменту останнього вимірювання на холостому ході.
- Завжди на поворотних смугах, як тільки заслінки закриті: вимірювання у фоновому режимі.
- Були внесені зміни в меню Параметри добрива (частота обертання, тип розкидального диска).

В процесі вимірювання на холостому ході з'являється наступне вікно.

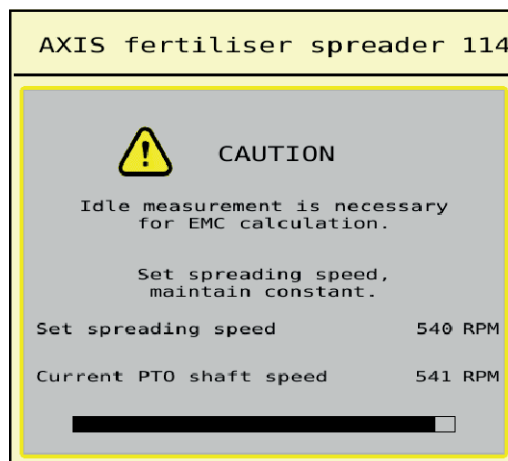


Рис. 48: Індикація попереджувального повідомлення вимірювання на холостому ході

При першому запуску розкидального диска система керування машиною налаштовує момент холостого ходу системи. Див.. 5.1 Значення попереджувальних повідомлень.



Якщо попереджувальне повідомлення з'являється знову і знову:

- Порівняйте встановлений розкидальний диск з типом, введеним в меню Параметри добрива. При необхідності, відкоригуйте тип.
- Перевірте міцність кріплення розкидального диска. Підтягніть ковпачкову гайку.
- Перевірте розкидальний диск на наявність пошкоджень. Замініть розкидальний диск.
- Перевірка частоти обертання розкидального диска

По завершенні вимірювання на холостому ході система керування машиною встановлює індикацію часу холостого ходу на робочому екрані на 19:59 хвилини.



- Натисніть клавішу **Пуск/Стоп**.

Розпочнеться процес внесення добрива.

Вимірювання на холостому ході виконується у фоновому режимі навіть при закритих заслінках дозатора. Однак на дисплеї не з'являється маска.

Після закінчення даного часу холостого ходу автоматично запускається повторне вимірювання на холостому ході.

- [1] Час, що залишився до наступного вимірювання на холостому ході

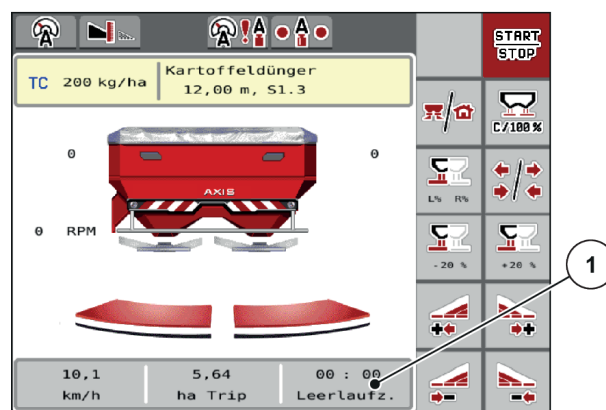


Рис. 49: Індикація вимірювання на холостому ході на робочому екрані



При зниженій частоті обертання розкидального диска виконати вимірювання на холостому ході неможливо, якщо активований режим внесення на межі або скорочені секції штанги!



При закритих заслінках вимірювання на холостому ході виконується безперервно у фоновому режимі (без попереджувальних повідомлень)!



В процесі вимірювання на холостому ході не знижуйте частоту обертання двигуна на поворотних смугах!

Температура трактора і гідравлічного контуру повинна бути на робочому рівні!

■ Вимірювання на холостому ході вручну

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



- Натисніть в головному меню квішу вимірювання на холостому ході.

Розпочинається ручне вимірювання на холостому ході.



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. 5.1 Значення попереджувальних повідомлень.

4.13.7 Тільки ваговий розкидач: Регулювання за допомогою датчиків маси

Важливо! Під час зважування кількості завжди необхідно дотримуватися таких умов:

- машина стоїть на місці.
- вал відбору потужності вимкнено.
- машина в горизонтальному положенні та не стоїть на землі;
- трактор стоїть на місці.
- блок керування увімкнено.

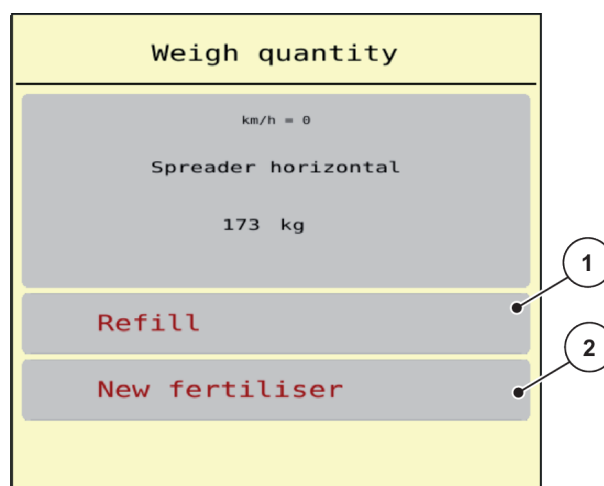
■ Режим експлуатації АВТО км/год + АВТО кг

У режимі АВТО км/год + АВТО кг коефіцієнт текучості визначається динамічно за допомогою датчиків маси.

Порядок дій:

- Застосування при масових витратах > 30 кг/хв
- ▶ Увімкніть систему керування машиною.
- ▶ Виберіть меню Параметри машини > Режим АВТО/ВРУЧНУ - Режим АВТО/ВРУЧНУ.
- ▶ Виберіть режим експлуатації АВТО км/год + АВТО кг.
- ▶ Підтвердьте за допомогою зеленої галочки.
- ▶ Наповніть бак добривом.
 - ▷ Вага наповнення більше 150 кг.
 - ▷ З'являється вікно Weigh quantity - Зважити кількість.
- ▶ При початковому наповненні новим сортом добрив виберіть Нове добриво [2].
 - ▷ Розкидач повинен стояти в горизонтальному положенні.

Коефіцієнт текучості при виборі Нове добриво [2] скидається до 1,0 КТ.
- ▶ При повторному заповненні: Вибрати Повторне заповнення [1].



- [1] Refill - Повторне заповнення [2] New fertiliser - Нове добриво

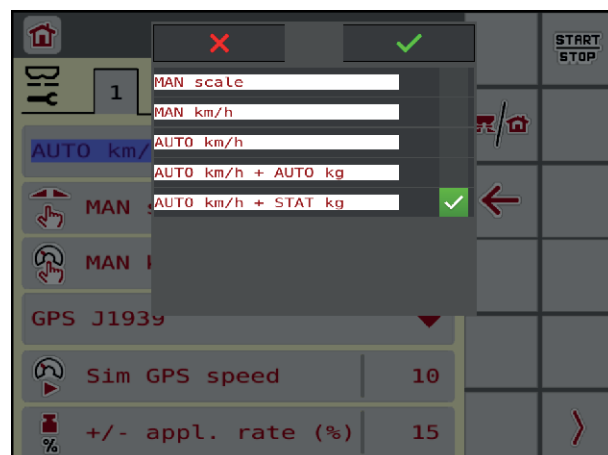
■ Режим експлуатації АВТО км/год + Стат. кг

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.

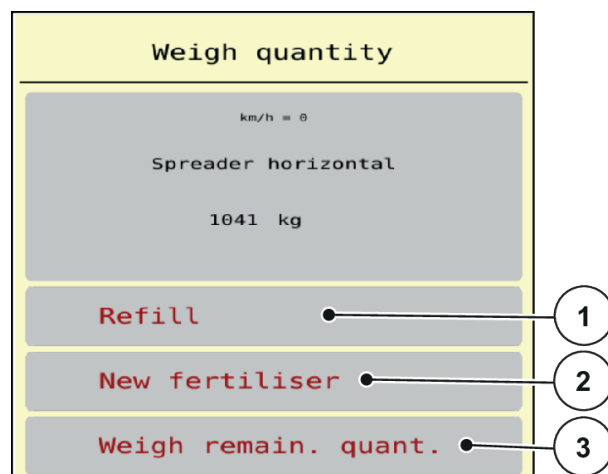
- ▶ Увімкніть систему керування машиною.
- ▶ Виберіть меню Параметри маш. > AUTO/MAN mode - Режим АВТО/ВРУЧНУ.
- ▶ Виберіть режим експлуатації АВТО км/год + Стат. кг
- ▶ Підтвердьте за допомогою зеленої галочки.
- ▶ Наповніть бак добривом.
 - ▷ Вага наповнення > 150 кг
 - ▷ З'являється вікно Weigh quantity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

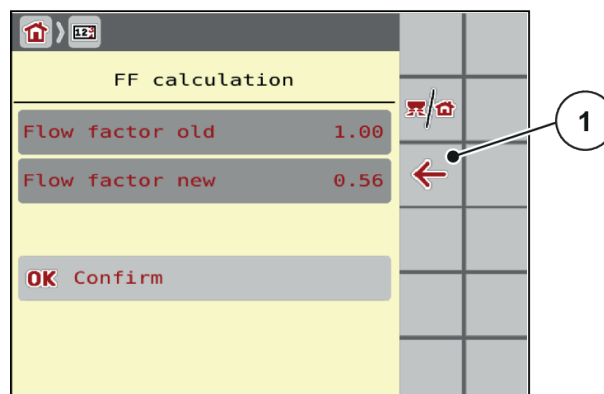


- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| [1] Refill - Повторне заповнення | Зважування залишкової кількості |
| [2] New fertiliser - Нове добриво | |
| [3] Weigh remain. quant. - | |

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.



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



Цей режим – стандартний на машинах без EMC та системи зважування.

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
 - Нормальна частота обертання (об/хв)

- ▶ Наповніть бункер добривом.



Для досягнення оптимального результату внесення добрива в режимі АВТО км/год 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.



- ▶ Тільки AXIS-H: Натисніть **Запуск розкидальних дисків**.



- ▶ Натисніть клавішу «Пуск/Стоп».

Розпочнеться процес внесення добрива.

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



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

Умова

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

▶ 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.

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

▶ **Тільки AXIS-H:** Натисніть **Запуск розкидальних дисків**.



▶ Натисніть клавішу Старт/стоп.



Розпочнеться процес внесення добрива.



Під час внесення добрива обов'язково дотримуйтеся встановленої швидкості.

4.13.10 Внесення добрива в режимі експлуатації «Регулювання ВРУЧНУ»



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

Ручний режим використовується тільки в наведених нижче випадках:

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

Режим експлуатації 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.

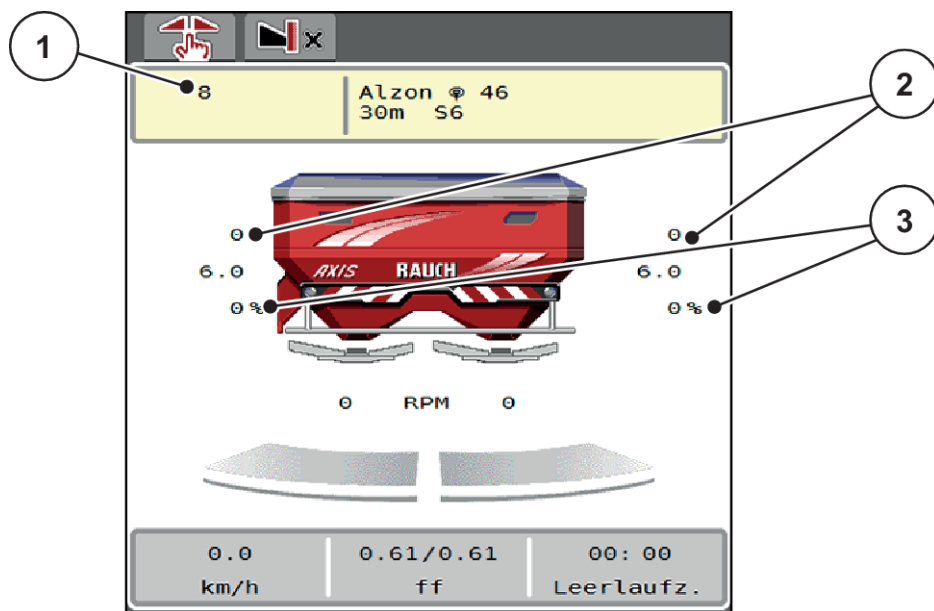


Рис. 50: Робочий екран «Регулювання ВРУЧНУ»

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

- 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.



- **Тільки AXIS-H:** Натисніть **Запуску розкидальних дисків.**
- Натисніть клавішу Старт/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.

4.13.11 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.!

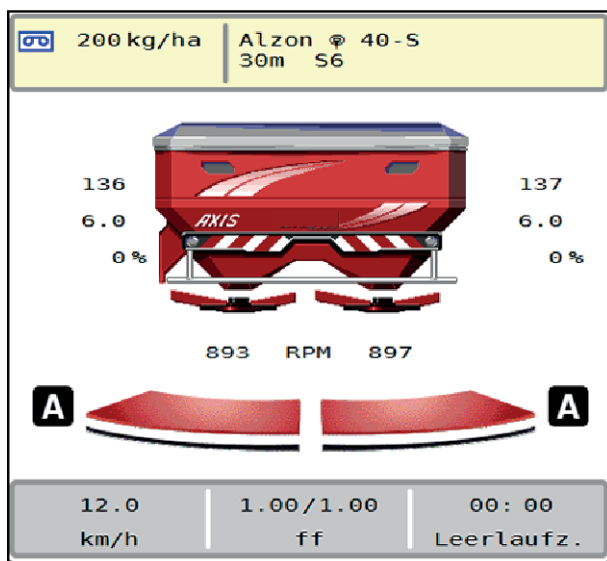


Рис. 51: Відображення режиму внесення добрива на робочому екрані з функцією GPS Control

Функція **OptiPoint** розраховує оптимальні точки ввімкнення та вимкнення для внесення добрива на поворотних смугах відповідно до параметрів системи керування машиною, див. 4.4.10 Розрахунок OptiPoint.



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

Див.. 4.4.10 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

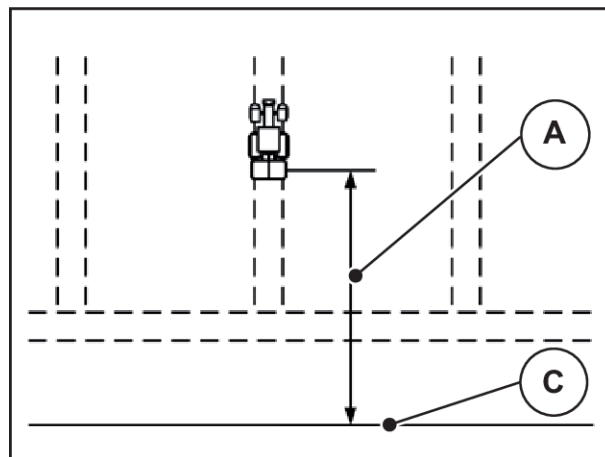


Рис. 52: «Відступ увімк.» (відносно межі поля)

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

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.

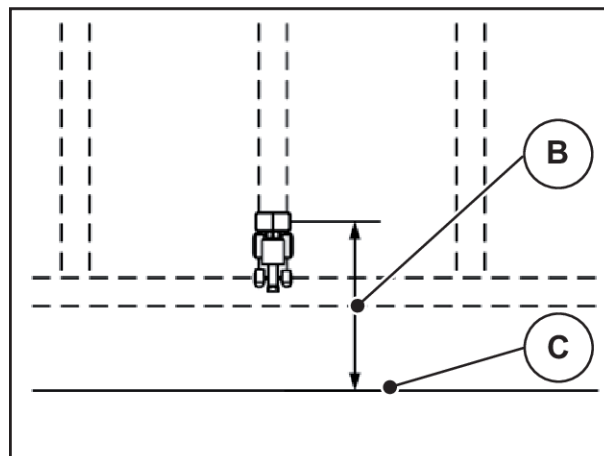


Рис. 53: «Відступ вимк.» (відносно межі поля)

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.

5 Попереджувальні повідомлення та можливі причини

5.1 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. - Блокування - Відсутнє зворотне повідомлення про положення
2	Максимально можливий ступінь відкриття! Швидкість або доза занадто високі	Повідомлення про несправність заслінки дозатора - 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. Заново розрахований або введений коефіцієнт текучості перевищує допустимі межі.
4	Лівий бункер порожній!	На лівому датчику рівня заповнення відображається повідомлення «Порожній». Лівий бак порожній.
5	Правий бункер порожній!	На правому датчику рівня заповнення відображається повідомлення «Порожній». Правий бак порожній.
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.

№	Повідомлення на дисплеї	Значення та можлива причина
16	Переміщення в точку подачі; так = запуск	Запит підтвердження перед автоматичним переміщенням точки подачі - Налаштування точки подачі в меню Параметри добрива - Швидке розвантаження
17	Помилка – переміщення точки подачі	Приводний механізм для переміщення точки подачі не може досягнути встановленого значення. - Несправність, наприклад, на джерелі живлення - Відсутнє зворотне повідомлення про положення
18	Помилка – переміщення точки подачі	Приводний механізм для переміщення точки подачі не може досягнути встановленого значення. - Блокування - Відсутнє зворотне повідомлення про положення - Встановлення норми внесення добрива
19	Пошкодження – переміщення точки подачі	Приводний механізм для переміщення точки подачі не може досягнути встановленого значення. Відсутнє зворотне повідомлення про положення
20	Помилка абонента шини LIN:	Виникла проблема під час обміну даними - Кабель несправний - Штекерний роз'єм від'єднаний
21	Розкидач перевантажений!	Тільки для вагових розкидачів: Розкидач перевантажений. Забагато добрива в бункері
22	Невідомий стан – зупинення функції	Проблема при обміні даними з терміналом Можлива помилка програмного забезпечення

№	Повідомлення на дисплеї	Значення та можлива причина
23	Помилка – переміщення TELIMAT	Приводний механізм для переміщення пристрою TELIMAT не може досягнути встановленого значення. • Блокування • Відсутнє зворотне повідомлення про положення
24	Пошкодження – переміщення TELIMAT	Пошкодження сервоциліндра пристрою TELIMAT
25	Пошкодження – переміщення TELIMAT	Пошкодження сервоциліндра пристрою TELIMAT
26	Активуйте запуск розкидального диска: ENTER	
27	Розкидальний диск обертається без активації	Гідравлічний клапан несправний або переключений в ручний режим
28	Не вдалося запустити розкидальний диск. Деактивація запуску розкидального диска	Розкидальні диски не обертаються. • Блокування • Відсутнє зворотне повідомлення про положення
29	Двигун мішалки перевантажений	Мішалка заблокована. • Блокування • Підключення несправне
30	Перш ніж відкривати заслінку дозатора, треба запустити розкидальні диски	Правильне управління програмним забезпеченням • Запуск розкидальних дисків • Відкриття заслінки дозатора
31	Для розрахунку ЕМС потрібно виконати вимірювання на холостому ході.	Попереджувальне повідомлення перед вимірюванням на холостому ході • Активація запуску розкидального диска.
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. • Тільки після усунення можливих небезпек виконайте інструкції, відображені на робочому екрані.

№	Повідомлення на дисплеї	Значення та можлива причина
33	Зупиніть розкидальний диск і закрийте заслінку дозатора	Перехід в розділ меню Система/тестування можливий тільки після деактивації режиму внесення добрива. - Зупиніть розкидальні диски. - Закрийте заслінку дозатора.
45	Помилка датчиків М-ЕМС. Регулювання ЕМС деактивоване!	Датчик не посилає більше сигнал. - Пошкодження кабелю - Датчик несправний
46	Помилка обертів розкидання. Оберти розкидання мають бути в межах 450...650 об/хв!	Частота обертання валу відбору потужності знаходяться за межами діапазону функції М ЕМС.
47	Помилка дозування ліворуч, бункер порожній, випуск заблокований!	- Порожній бак - Випускний отвір заблоковано
48	Помилка дозування праворуч. Бункер порожній, випуск заблокований!	- Порожній бак - Випускний отвір заблоковано
49	Недостовірний результат вимірювання на холостому ході. Регулювання ЕМС деактивоване!	- Датчик несправний - Передатні механізми несправні
50	Вимірювання на холостому ході неможливе. Регулювання ЕМС деактивоване!	Частота обертання валу відбору потужності тривало нестабільна
52	Помилка брезенту	Не вдалося досягти потрібної позиції брезенту. - Блокування - Приводний механізм несправний
53	Пошкодження брезенту	Приводний механізм брезенту не може досягнути встановленого значення. - Блокування - Приводний механізм несправний
57	Помилка брезенту	Приводний механізм брезенту не може досягнути встановленого значення. - Блокування - Відсутнє зворотне повідомлення про положення

№	Повідомлення на дисплеї	Значення та можлива причина
71	Не вдалося досягти потрібної частоти обертання диска.	Частота обертання розкидального диска знаходиться за межами заданого діапазону в 5 %. - Проблема в системі маслостачання - Затиснута пружина клапана пропорційного регулювання.
72	Помилка SpreadLight	Живлення занадто велике; фари робочого освітлення вимикаються.
73	Помилка SpreadLight	Перевантаження
74	Несправність SpreadLight	Помилка підключення - Кабель несправний - Штекерний роз'єм від'єднаний
82	Тип машини змінився. Необхідно перезапустити машину. Можлива помилка внесення. Потрібне нове калібрування!	Режими експлуатації не сумісні з певними типами машин ▶ Перезапустити систему керування машиною після зміни типу машини. ▶ Виконати налаштування машини. ▶ Завантажити таблиці дозування добрив для типу машини.
88	Помилка датчика обертів розкидального диска	Не вдалося визначити частоту обертання розкидальних дисків - Пошкодження кабелю - Датчик несправний
89	Зависокі оберти розкидального диска	Сигналізація датчика розкидальних дисків - Досягнута максимальна частота обертання. - Задана частота обертання перевищує максимально допустиме значення.
90	Зупинення АХМАТ	Функція АХМАТ автоматично деактивована і більше не регулює. - Більше 2 датчиків повідомляють про помилку. - Помилка зв'язку

№	Повідомлення на дисплеї	Значення та можлива причина
93	Для розкидального диска цього типу потрібно переобладнати пристрій TELIMAT. Див. інструкцію з монтажу!	Встановлено розкидальний диск S1, а машина оснащена пристроєм TELIMAT. Можлива помилка внесення добрива під час розкидання межею поля Для розкидального диска цього типу потрібно переобладнати пристрій TELIMAT.

5.2 Несправність/сигналізація

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

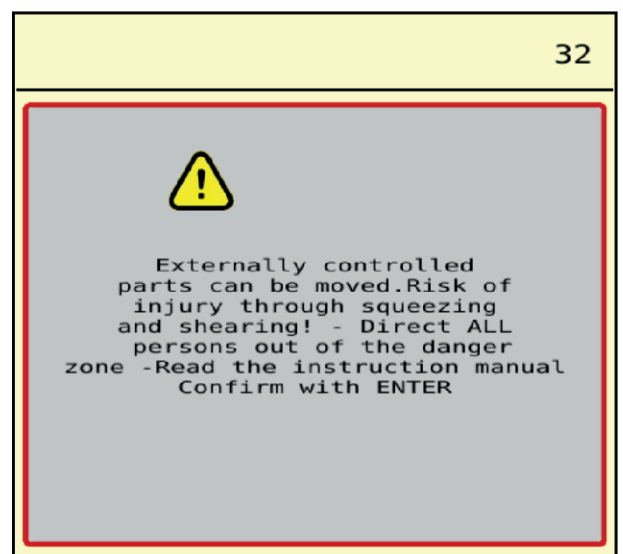


Рис. 54: Попереджувальне повідомлення (приклад)

5.2.1 Підтвердження попереджувального повідомлення

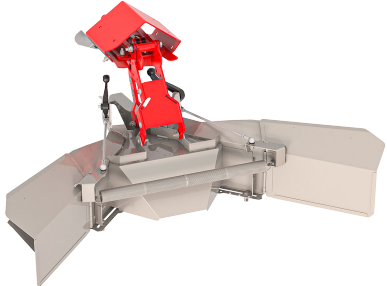
Підтвердження попереджувального повідомлення:

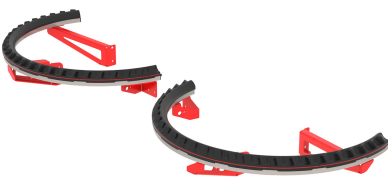
- Усуньте причину попереджувального повідомлення.
Дотримуйтесь вказівок, наведених у посібнику з експлуатації розкидача мінеральних добрив.
Див. також 5.1 Значення попереджувальних повідомлень.
- Підтвердьте попереджувальне повідомлення за допомогою зеленої галочки.
- Інші повідомлення в жовтій рамці 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.

6 Спеціальне обладнання

Зображення	Назва
	Датчик рівня заповнення
	Джойстик ССІ АЗ
	Модуль WLAN
	GSE pro, включаючи датчик положення

Зображення	Назва
	AXMAT

7 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