

ISO AutoBoom для калібрування й експлуатації Case IH

016-0130-079UK, ред. А

1/2022

E40485



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ ПРО ВІДМОВУ ВІД ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Хоча ми доклали максимум зусиль, щоб якомога точніше викласти інформацію в цьому документі, Raven Industries не несе відповідальності за будь-які упущення й помилки. Також компанія не несе відповідальності за збитки в результаті використання інформації з цього документа.

Raven Industries не несе відповідальності за випадкові чи непрямі збитки або втрати очікуваної вигоди чи прибутку, призупинення роботи, втрату робочого часу або невідповідність даних унаслідок використання або неможливості використання цієї системи чи будь-яких її компонентів. Raven Industries не несе відповідальності за результати змін і ремонтних робіт, зроблених за межами компанії, а також збитки внаслідок неналежного технічного обслуговування цієї системи.

На доступність і точність послуг радіозв'язку й супутникової навігації та корекції (як-от GPS, GNSS, SBAS тощо), так само як і на будь-які сигнали супутникового й радіозв'язку, впливає ряд факторів. Тому Raven Industries не може гарантувати точність, цілісність, неперервність або доступність цих послуг зв'язку, як і не може гарантувати можливість використовувати системи фірми Raven чи вироби, які є складовими систем, робота яких залежить від прийому цих сигналів або доступності цих послуг зв'язку. Raven Industries не бере на себе жодної відповідальності за використання цих сигналів чи послуг зв'язку в інших цілях, окрім зазначених.

Глава 1	Важлива інформація з техніки безпеки	1
	Гідравлічна	2
	Електрична	2
	Інструкції з прокладання проводів	2
	Інструкції з прокладання шланга	4
Глава 1	Вступ.....	1
	Оновлення	2
	Перед установленням	3
	Проводові з'єднання	3
Глава 1	PowerGlide Plus	1
	Робота PowerGlide Plus	1
	Піктограми AutoBoom	1
	Засоби налаштування	2
	Засоби діагностики	3
	Аварійні сигнали	4
	Діагностика перед калібруванням AutoBoom	5
	Калібрування	6
	Калібрування функції керування центральною стійкою (якщо встановлено)	7
	Штатний режим роботи	8
	Налаштування системи	10
	Відновлення значень за замовчуванням	10
Глава 1	UltraGlide.....	1
	Робота UltraGlide	1
	Піктограми AutoBoom	1
	Засоби налаштування	2
	Засоби діагностики	6
	Аварійні сигнали	7
	Діагностика перед калібруванням AutoBoom	9
	Калібрування	9
	Калібрування функції керування центральною стійкою (за наявності)	12
	Штатний режим роботи	12
	Налаштування системи	18
	Відновлення значень за замовчуванням	21
Глава 1	Виправлення неполадок.....	1
	Вузол	1
	Діагностика перед калібруванням AutoBoom	2
	Калібрування AutoBoom	3

Робота AutoBoom 4

ГЛАВА 1

Важлива інформація з техніки безпеки

ВАЖЛИВО

Перед установленням системи AutoBoom™ уважно прочитайте цей посібник, а також інструкції з експлуатації та техніки безпеки, що додаються до вашого знаряддя та/або контролера.

- Дотримуйтесь усіх вказівок із техніки безпеки, наведених у цьому посібнику.
- Якщо вам потрібна допомога з будь-якою частиною процесу встановлення або обслуговуванням обладнання Raven, зверніться за допомогою до місцевого дилера Raven.
- Дотримуйтеся вказівок усіх попереджувальних табличок, прикріплених до компонентів системи AutoBoom. Обов'язково підтримуйте попереджувальні таблички в належному стані та замінійте всі відсутні або пошкоджені ярлики. Щоб замінити відсутні або пошкоджені символи безпеки, зверніться до місцевого дилера Raven.

Під час експлуатації машини після встановлення AutoBoom дотримуйтеся таких заходів безпеки:

- Будьте уважні та звертайте увагу на навколишнє середовище.
- Не використовуйте AutoBoom або будь-яке сільськогосподарське обладнання в стані алкогольного сп'яніння чи під впливом заборонених речовин.
- Коли AutoBoom увімкнено, завжди залишайтеся на місці оператора або на безпечній робочій відстані від штанг.
- Вимкніть AutoBoom, перед тим як залишити місце оператора та вийти з машини.
- Не виїжджайте на машині з увімкненою функцією AutoBoom на дороги загального користування.
- Визначте безпечну робочу відстань від інших людей і залишайтеся на такій відстані. Оператор несе відповідальність за вимкнення AutoBoom під час перетину межі безпечної робочої відстані.
- Перед початком будь-яких робіт із технічного обслуговування AutoBoom або машини переконайтеся, що AutoBoom вимкнено.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Під час першого запуску машини після встановлення AutoBoom переконайтеся, що всі люди стоять осторонь, на той випадок, якщо шланг не було затягнуто належним чином.
- Під час установлення або технічного обслуговування машина має залишатися нерухомою та вимкненою, з розкладеними й підтримуваними штангами.



Гідравліка

- Raven Industries рекомендує завжди носити відповідне захисне спорядження під час роботи з гідравлічною системою.
- Ніколи не намагайтеся відкривати гідравлічну систему або працювати з нею під час роботи обладнання. Завжди слід виявляти обережність при відкритті системи, яка раніше була під тиском.
- Під час від'єднання гідравлічних шлангів або в разі необхідності продування пам'ятайте, що гідравлічна рідина може бути дуже гарячою й перебувати під високим тиском. Необхідно бути обережними.
- Будь-які роботи, що виконуються з гідравлічною системою, мають виконуватися відповідно до інструкцій із технічного обслуговування, затверджених виробником машини.
- Під час установлення гідравліки AutoBoom або діагностики, технічного чи поточного обслуговування переконайтеся, що вжито заходів для запобігання потраплянню сторонніх матеріалів або забруднень у гідравлічну систему машини. Предмети або матеріали, які можуть обійти гідравлічну систему фільтрації машини, зменшать продуктивність і можуть пошкодити машину.

Електрика

- Завжди перевіряйте, щоб проводи живлення були під'єднані з дотриманням полярності, яка зазначена на маркуванні. Неправильне під'єднання проводів може призвести до серйозного пошкодження обладнання.
- Переконайтеся, що кабель живлення під'єднується останнім.
- Для роботи системи необхідно мінімум 12 В постійного струму, максимум 15 В постійного струму.

Інструкції з прокладання проводів

Слово «джгут» використовується для позначення всіх електричних дротів і кабелів, зв'язаних та незв'язаних. Під час установлення джгутів закріплюйте їх на рамі щонайменше через кожні 30 см (12 дюймів). За можливості використовуйте наявні джгути та дотримуйтеся таких рекомендацій:

Джгут не має торкатись або прикріплюватися до:

- ліній і шлангів із високими вібраційними навантаженнями або стрибками тиску;
- ліній і шлангів, якими проходять гарячі рідини, що виходять за межі специфікацій компонентів джгута.

Уникайте контакту з будь-якими гострими краями або абразивними поверхнями, наприклад:

- обрізані або вирізані полум'ям краї;
- крайки оброблених поверхонь;

- різьблення кріплень або головки болтів під ключ;
- кінці регульованих хомутів для шлангів;
- провід, що виходить із кабелепроводу без захисту, на кінцях або збоку кабелепроводу;
- шланги та трубні фітинги.

Маршрутизація не має дозволяти джгутам:

- провисати нижче за блок;
- пошкоджуватися через вплив зовнішнього середовища (наприклад, гілки дерев, сміття, навісне обладнання);
- розміщуватися в зонах або контакті з компонентами машини, температура яких перевищує номінальну температуру компонентів джгута.
- Проводи мають бути захищені або екрановані, якщо їх необхідно прокласти поблизу місць із такими високими температурами, що виходять за межі специфікацій компонентів джгута.

Джгут не повинен мати різких вигинів

Забезпечте достатній прозір від робочих зон компонентів машини, таких як:

- привідні вали, універсальні шарніри та зчіпки (наприклад, триточкове зчеплення);
- шківни, шестерні, зірочки;
- прогини та люфти ременів і ланцюгів;
- зони регулювання регульованих кронштейнів;
- зміни положення в системах кермового управління та підвіски;
- рухливі з'єднання, циліндри, шарнірні з'єднання, навісне обладнання;
- компоненти, що взаємодіють із землею.

Для секцій джгута, що переміщуються під час роботи машини:

- Залиште достатню довжину для вільного руху без перешкод, щоб запобігти витягуванню, затисканню, захопленню або тертю, особливо в точках зчленування та повороту.
- Надійно закріпіть джгути, щоб викликати контрольований рух у потрібній частині секції джгута.
- Уникайте різкого скручування або вигину джгутів на коротких дистанціях.
- З'єднувачі та з'єднання не мають розташовуватися в секціях джгута, що рухаються.

Захищайте джгути від:

- сторонніх предметів, таких як каміння, що можуть впасти або бути відкинуті пристроєм;
- нагромадження бруду, ґрунту, снігу, льоду, занурення у воду та масло;
- гілок дерев, кущів і сміття;
- пошкоджень, які можуть утворитися, коли обслуговуючий персонал або оператори наступають на джгути або використовують їх як поручень;
- ушкоджень під час проходження металевих конструкцій.

Важливо! Уникайте прямого оббризування електричних компонентів і з'єднань водою під високим тиском. Струмені води під високим тиском можуть проникати крізь ущільнення та викликати корозію або інші пошкодження електричних компонентів. Під час проведення технічного обслуговування:

- Перевірте всі електричні компоненти та з'єднання на наявність пошкоджень або корозії. У разі потреби відремонтуйте або замініть компоненти, з'єднання чи кабелі.
- Переконайтеся, що з'єднання чисті, сухі та не пошкоджені. У разі потреби відремонтуйте або замініть компоненти, з'єднання чи кабелі.

- Очистьте компоненти або з'єднання за допомогою води під низьким тиском, стиснутого повітря або аерозольного засобу для електричних компонентів.
- Видаліть видиму поверхневу воду з компонентів, з'єднань або ущільнень за допомогою стисненого повітря чи аерозольного засобу для електричних компонентів, дочекайтеся повного висихання компонентів перед повторним під'єднанням кабелів.

Інструкції з прокладання шлангів

Слово «шланг» використовується для позначення всіх гнучких компонентів, що переносять рідину. За можливості використовуйте наявні шланги та дотримуйтеся таких рекомендацій:

Шланги не мають торкатись або прикріплюватися до:

- компонентів із високим вібраційним навантаженням;
- компонентів, що несуть гарячі рідини, які виходять за межі специфікацій компонентів.

Уникайте контакту з будь-якими гострими краями або абразивними поверхнями, наприклад:

- обрізані або вирізані полум'ям краї;
- крайки оброблених поверхонь;
- різьблення кріплень або головки болтів під ключ;
- кінці регульованих хомутів для шлангів;

Маршрутизація не має дозволяти шлангам:

- провисати нижче за блок;
- пошкоджуватися через вплив зовнішнього середовища (наприклад, гілки дерев, сміття, навісне обладнання);
- розміщуватися в зонах або мати контакт із компонентами машини, температура яких перевищує номінальну температуру компонентів шланга.
- Шланги мають бути захищені або екрановані, якщо їх необхідно прокласти поблизу місць із такими високими температурами, що виходять за межі специфікацій компонентів шланга.

Шланги не повинні мати різких вигинів

Забезпечте достатній прозір від робочих зон компонентів машини, таких як:

- привідні вали, універсальні шарніри та зчїпки (наприклад, триточкове зчеплення);
- шківни, шестерні, зірочки;
- прогини та люфти ременів і ланцюгів;
- зони регулювання регульованих кронштейнів;
- зміни положення в системах кермового управління та підвіски;
- рухливі з'єднання, циліндри, шарнірні з'єднання, навісне обладнання;
- компоненти, що взаємодіють із землею.

Для секцій шлангів, що переміщуються під час роботи машини:

- Залиште достатню довжину для вільного руху без перешкод, щоб запобігти витягуванню, затисканню, захопленню або тертю, особливо в точках зчленування та повороту.
- Надійно закріпіть шланги, щоб викликати контрольований рух у потрібній секції шланга.

- Уникайте різкого скручування або вигину шлангів на коротких дистанціях.

Захищайте шланги від:

- сторонніх предметів, таких як каміння, що можуть впасти або бути відкинуті пристроєм;
- нагромадження бруду, ґрунту, снігу, льоду, занурення у воду та масло;
- гілок дерев, кущів і сміття;
- пошкоджень, які можуть утворитися, коли обслуговуючий персонал або оператори наступають на джгути або використовують їх як поручень;
- ушкоджень під час проходження металевих конструкцій.
- Миття під високим тиском

ГЛАВА

2

Вступ

Система AutoBoom, що використовується в поєднанні з дисплеєм віртуального термінала (VT), призначена для автоматичного регулювання висоти штанг сільськогосподарського обладнання. Використовуючи наявну гідравліку машини, паралельна гідравлічна система AutoBoom підтримує гідравлічну систему машини відкритою, застосовуючи тільки гідравлічну рідину, необхідну для балансування гідравлічних циліндрів, щоб штанги могли легко підійматись або опускатися.

Інструкції в цьому посібнику призначені для допомоги в правильному калібруванні й експлуатації системи AutoBoom під час використання з дисплеєм VT.

Важливо! *Установлення системи AutoBoom має бути завершено до початку калібрування системи. Якщо у вас є запитання про встановлення системи AutoBoom, зверніться до «Посібника з установлення AutoBoom» для конкретної машини, що входить до комплекту встановлення. Для вирішення питань, що стосуються польового комп'ютера/контролера, зверніться до посібника з установлення й експлуатації, що додається до польового комп'ютера/контролера.*

Примітка. *Для сумісності з продуктами Raven ISO VT має бути екземпляром 0.*

Оновлення

Оновлення посібників із встановлення обладнання та програмного забезпечення доступні на вебсайті Raven Industries Applied Technology за адресою:

www.ravenhelp.com

Підпишіться на сповіщення електронною поштою, і ви автоматично отримуватимете повідомлення, коли оновлення для ваших продуктів Raven будуть доступні на вебсайті!

Компанія Raven Industries докладатиме всіх зусиль, щоб задовольнити всі ваші вимоги до наших продуктів. Тому ми просимо вас надіслати нам відгуки щодо цього посібника.

Завдяки їм ми зможемо вдосконалити документацію до нашої продукції та покращити загальний рівень обслуговування. Ми цінуємо внесок своїх клієнтів у наш розвиток і раді отримувати від вас будь-які рекомендації щодо подальшого вдосконалення.

Для цього надішліть нам електронний лист із наведеною нижче інформацією на цю адресу:

techwriting@ravenind.com

-ISO AutoBoom для калібрування й експлуатації Case IH

-Н/Д 016-0130-079 ред. А



- Будь-які коментарі чи відгуки (за згоди вкажіть номери розділів або сторінок).

- Повідомте нам, як довго ви користуєтеся цим або іншими продуктами Raven.

Ми не розголошуватимемо вміст електронного листа чи будь-яку надану вами інформацію стороннім особам. Ми цінуємо ваші відгуки. Вони вкрай важливі для нас.

Дякуємо, що приділили нам свій час.

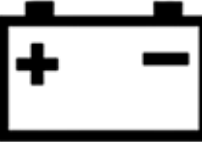

Перед установленням

	 ПОПЕРЕДЖЕННЯ
<p>Уважно ознайомтеся з усіма вимогами безпеки та запобіжними заходами, що містяться в цьому посібнику та посібнику з установлення для конкретної машини, і дотримуйтеся їх. Недотримання інструкцій із безпеки може призвести до пошкодження обладнання, травм або смерті.</p>	

Перед установленням, активацією або експлуатацією будь-яких компонентів системи AutoBoom, а також на початку кожного сезону Raven Industries рекомендує виконати такі кроки, щоб переконатися, що машина буде працювати із системою AutoBoom.

1. Переконайтеся, що гідравлічні фільтри машини замінені та немає проблем із будь-якими компонентами гідравлічної системи машини, а саме:
 - Проблеми з гідронасосом
 - Несправні гідромотори
 - Інші проблеми, які можуть залишити дрібні відкладення металу в контурах
2. Активуйте кожну з гідравлічних функцій штанги машини тричі, щоб переконатися, що в клапан машини заправлено свіже мастило, а будь-яке сміття змивте через шланги, клапани та фільтри системи.
 - Нахил
 - Складання
 - Функція керування центральною стійкою
 - Розширення язика
 - Будь-які інші функції, керовані гідравлічними клапанами.

Проводові з'єднання

	 УВАГА
<p>Під'єднання силового кабелю має бути останнім кроком у процесі під'єднання проводів. Перевіряйте, щоб проводи живлення були під'єднані з дотриманням полярності, яка зазначена на маркуванні. Неправильне під'єднання проводів може призвести до серйозного пошкодження обладнання.</p>	

Для з'єднань проводки, виконаних поза кабіною, рясно нанесіть діелектричне силіконове мастило як на штекерні, так і на гніздові кінці роз'ємів. Застосування мастила запобігає корозії контактів і проводів.

ГЛАВА 3

PowerGlide Plus

У системі PowerGlide Plus AutoBoom™ використовуються колісні копіри для підтримки оптимальної висоти штанги, а найсучасніша гідравліка підтримує постійний гідравлічний тиск у циліндрах нахилу. Системи PowerGlide Plus зазвичай мають передсходове застосування.

Примітка. Умови місцевості та гідравлічна система машини є чинниками, що визначають фактичну швидкість, яку можна досягти під час роботи з увімкненою системою AutoBoom. Зазвичай більш груба та різноманітна місцевість поля вимагає нижчих швидкостей, коли ввімкнено функцію AutoBoom.

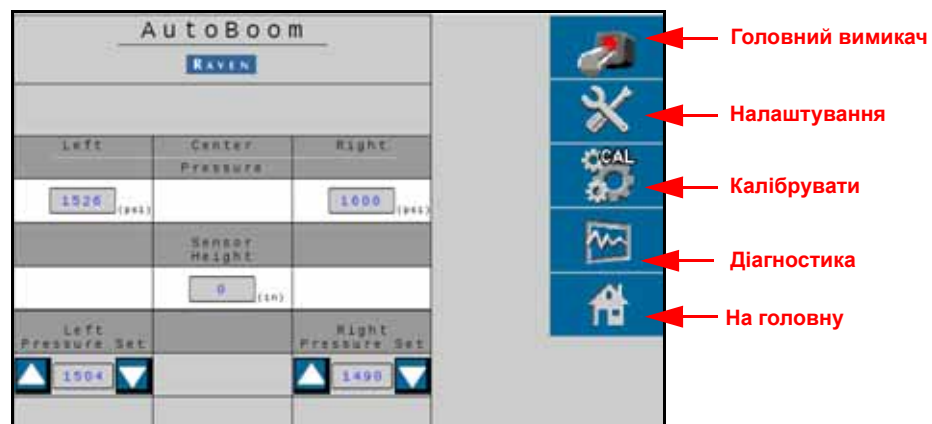
Робота PowerGlide Plus

Примітка. Для сумісності з продуктами Raven ISO VT має бути екземпляром 0.

Піктограми AutoBoom

Див. наведені нижче визначення піктограм під час налаштування функції AutoBoom на терміналі ISO.

РИСУНОК 1. Головний екран AutoBoom



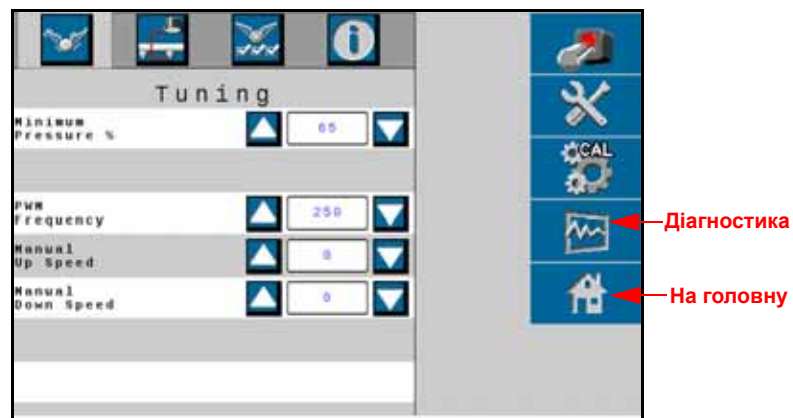
- Виберіть піктограму «Головний вимикач», щоб вимкнути та ввімкнути систему AutoBoom.
- Виберіть піктограму «Налаштування», щоб отримати доступ до засобів налаштування.

- Виберіть піктограму «Калібрування», щоб отримати доступ до екрана калібрування.
- Виберіть кнопку «Діагностика», щоб запустити засоби діагностики системи.
- Натисніть кнопку «На головну», щоб повернутися до головного меню AutoBoom.

Засоби налаштування

Засоби налаштування дозволяють точно настроїти мінімальний тиск штанги та параметри зміщення висоти датчика в системі AutoBoom. Щоб отримати доступ до цих засобів, виберіть піктограму «Налаштування». Щоб відрегулювати будь-яке значення налаштування ISO AutoBoom, перейдіть до значення та змініть його, використовуючи стрілки вгору та вниз. Щоб повернутися до головного екрана AutoBoom, виберіть піктограму «На головну».

РИСУНОК 2. Налаштування 1-го екрана



- **Мінімальний % тиску** — установлює нижню межу тиску, запобігаючи падінню тиску в штанзі нижче статичного тиску у відсотках, скасовуючи контроль, коли це необхідно для підтримки нижньої межі тиску на кожній штанзі. Мінімальний % тиску також запобігає опорі штанг на упори для штанг з обмеженим ходом.
- **Частота PWM** — установлює частоту сигналу PWM на пропорційний регулювальний клапан. Значення за замовчуванням 60 Гц рекомендується для клапанів AutoBoom із квадратними котушками та 250 Гц для клапанів із круглими котушками.
- **Швидкість ручного підйому та швидкість ручного опускання** — дозволяє регулювати швидкість, з якою гідравлічний клапан AutoBoom вручну підіймає й опускає штангу, на машинах, що не мають власного гідравлічного керування. Залиште значення за замовчуванням 0, якщо машина оснащена для гідравлічного керування функцій штанги.



- **Зміщення за висотою (центральне, внутрішнє, середнє та зовнішнє)** — дозволяє регулювати висоту датчика відповідно до місця встановлення. Введіть позитивне значення, якщо датчики встановлені над наконечниками розпилювача, і негативне значення, якщо датчики встановлені нижче.

РИСУНОК 3. Функції.



- **Функція керування центральною стійкою** — вмикає та вимикає керування центральною стійкою. Увімкнення функції керування центральною стійкою дозволяє увімкнути функцію керування центральною стійкою на польовому комп'ютері / консолі або вимикачі машини. Якщо функція керування центральною стійкою вимкнута, керування підйомом і опусканням центральної стійки неможливе.

Примітка. Керування центральною стійкою — це вертикальне переміщення центральної стійки. Керування центральною стійкою слід активувати, лише якщо машина оснащена датчиком центральної стійки та відповідними кабелями, що дозволяють керувати центральною стійкою.

Засоби діагностики

Вбудовані засоби діагностики дозволяють переглядати стан усіх входів і виходів AutoBoom на дисплеї терміналу ISO. Щоб отримати доступ до засобів діагностики, виберіть піктограму «Діагностика». З'явиться такий екран:

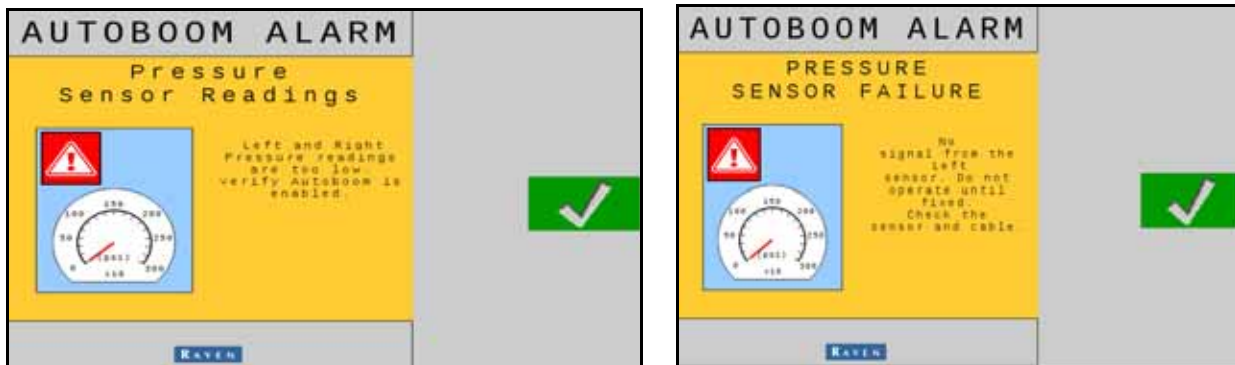
AutoBoom Diagnostics			
	Left	Center	Right
Pressure	1512		1637
Mid Ht	0		0
Inner Ht	0		0
Raise	OFF	OFF	OFF
Lower	OFF	OFF	OFF
Unfold	OFF		OFF
Blocker	ON	LS OFF	ON
Flow	59.25		58.89
Rack Flow	59.25		59.30
State	0		0

- **«Тиск», «Висота датчика», «Середня висота» та «Внутрішня висота»** — показують стан відповідних датчиків.
- **Кнопки «Підйом» і «Опускання»** — показують стан вимикачів штанги. Під час використання функціональних клавіш ручного керування машиною відповідний вимикач штанги буде позначено як «Увімк.» Ці кнопки також можна використовувати для усунення проблем із проводкою або гідравлікою, використовуючи клапан AutoBoom для функцій підйому/опускання та застосовуючи гідравлічний клапан машини для функцій центральної стійки (якщо машина оснащена кабелем керування центральною стійкою).

- **«Розкладання»** — якщо машина оснащена датчиком наближення або системою автоматичного складання, функція розкладання повідомляє про стан штанг. «ВИМК.» означає, що штанги розкладені, а «УВИМК.» — що штанги складені. Якщо машина не оснащена датчиком наближення або автоскладання, «Розкладання» завжди буде позначено як «Вимк.»
- **«Блокувальник»** — указує стан подвійного блокувальника. «Блокувальник» буде позначено як «Увімк.», коли окремі штанги задіяні або калібруються.
- **PWM%** — указує робочий цикл пропорційних клапанів. Це значення дорівнюватиме 0, якщо окремі штанги від'єднані, і буде змінюватись у вихідному сигналі до 100, коли AutoBoom увімкнено й система працює.
- **Базове значення PWM%** — указує розрахунковий статичний робочий цикл системи підтримки заданої висоти чи тиску. Цей показник зазвичай повільно змінюється від 0 до 5 пунктів під час нормальної роботи.
- **Статистика** — показує продуктивність штанги. Це значення призначене лише для використання Raven.
- **Кнопки ручного керування**  — використовуються для ввімкнення відповідних функцій штанги. Їх можна використовувати для усунення несправностей проводки або гідравліки.

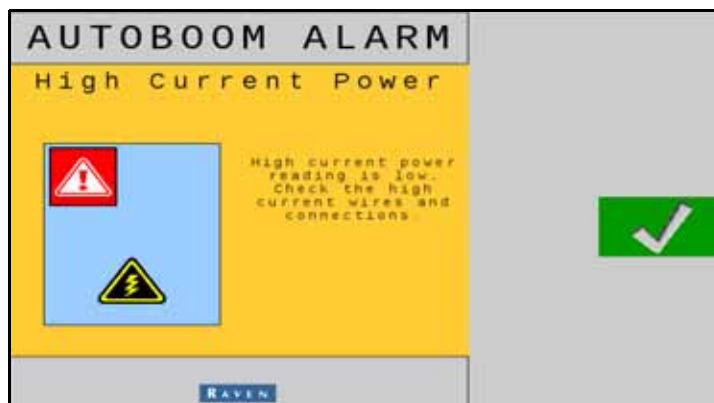
Аварійні сигнали

Аварійні сигнали не будуть звучати, якщо оператор переміщується по будь-якому меню конфігурації. Однак сигнали ввімкнення/вимкнення завжди будуть звучати за потреби.



- **Аварійні сигнали низького тиску** — коли тиск у лівому або правому циліндрі нахилу низький, спрацьовує аварійний сигнал низького тиску. Звуковий сигнал звучить безперервно та припиняється відразу після відновлення тиску в системі.
- **Аварійні сигнали відмови про помилку датчика тиску** — аварійний сигнал про помилку датчика тиску спрацьовує негайно, якщо датчик тиску не виявлено. Звуковий сигнал звучить безперервно та припиняється відразу після виявлення датчика.

РИСУНОК 4. Низька потужність НС



- **Низька потужність НС** — цей аварійний сигнал спрацьовує, коли напруга на вузлі падає нижче за 12 вольт. Звуковий сигнал звучить безперервно та припиняється, щойно на вузлі відновлюється належна напруга.

РИСУНОК 5. Підказка «Неправильний вузол»



- **Підказка «Неправильний вузол»** — ця підказка з'являється, якщо до системи під'єднано неправильний ECU. Переконайтеся, що ECU ISO AutoBoom встановлено.
- **Інші звукові сигнали** — у разі ввімкнення системи AutoBoom в автоматичному режимі за допомогою функціональних клавіш або вимикачів керування штангою машини лунає одиночний звуковий сигнал. Під час вимкнення AutoBoom лунає подвійний звуковий сигнал.

Діагностика перед калібруванням AutoBoom

Хоча було докладено всіх зусиль для того, щоб правильно маркувати та задокументувати з'єднання для гідравлічних і електричних компонентів системи AutoBoom, з'єднання функціональних частин штанги можуть бути не ідентифіковані через зміни в марці та моделі машини. Тому для забезпечення правильної роботи системи AutoBoom особливо важливо простежити шланги від точок з'єднання та перевірити правильність електричних з'єднань. Для перевірки з'єднань необхідно виконати діагностику перед калібруванням.

1. Виберіть піктограму «Налаштування».
2. Виберіть піктограму «Діагностика». З'явиться такий екран:

AutoBoom Diagnostics			
	Left	Center	Right
Pressure	1512		1637
H2O Ht	0		0
Inner Ht	0		0
Raise	OFF	OFF	OFF
Lower	OFF	OFF	OFF
unfold	OFF		OFF
Electro	ON	LS OFF	ON
PMS	59.25		58.89
Base PMS	59.25		59.30
State	0		0

3. Переконайтеся, що наступні параметри на екрані терміналу ISO показуються правильно та змінюються під час підйому й опускання штанг за допомогою органів керування машини та ручних функціональних клавіш AutoBoom:
 - Тиск
 - Висота датчика

- Функціональні клавіші правого та лівого підйому/опускання
- Центральний підйом/опускання
- Функціональні клавіші складання/розкладання
- Кнопки ручного підйому й опускання

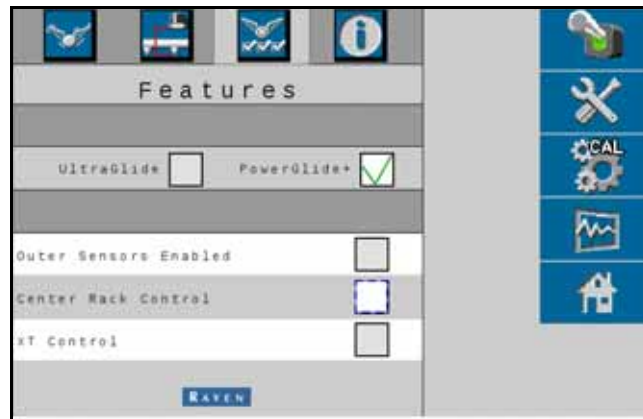
Калібрування

Після завершення встановлення AutoBoom необхідно відкалібрувати систему AutoBoom перед використанням. Калібрування AutoBoom вимагає тиску в циліндрах машини та достатнього ходу штанги, щоб система могла знайти базові робочі цикли системи для роботи. Штанги мають вільно пересуватися на десять дюймів [25 см] угору або вниз, не торкаючись верхньої або нижньої частини циліндрів обмежувачів.

Під час калібрування й експлуатації важливо, щоб машина працювала на достатній кількості обертів двигуна, аби гідравлічний насос міг забезпечити повний потік у гідравлічну систему.

Примітка. Якщо машина оснащена гідравлічною системою з відкритим центром або тип гідравлічної системи невідомий, усі процедури калібрування слід виконувати на машині, яка працює при нормальних обертах двигуна.

1. Торкніться піктограми AutoBoom на екрані, щоб показати головний екран керування AutoBoom.



2. Виберіть PowerGlide Plus на сторінці «Функції» в меню «Параметри».
3. Переконайтеся, що AutoBoom увімкнено.
4. Переконайтеся, що штанги розкладені, і опустіть центральну стійку так, щоб колеса були на відстані приблизно шість дюймів (15 см) від землі.

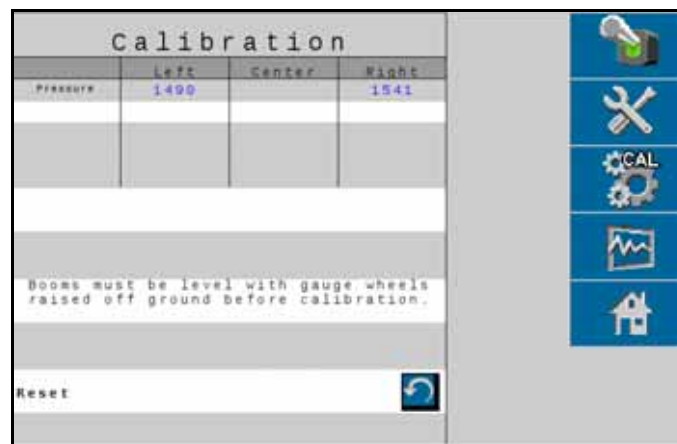
Примітка. Якщо штанги не заходять за центральну стійку або їхній хід обмежений, підніміть штанги так, щоб їхні кінці знаходилися на відстані приблизно 10 дюймів (25 см) над горизонтальним положенням, і опустіть центральну секцію трохи нижче за нормальну висоту обприскування. Переконайтеся, що колеса все ще перебувають на відстані приблизно шість дюймів (15 см) від землі.

5. Виберіть «Калібрування». З'явиться такий екран.



6. Натискайте кнопки «Калібрування», щоб відкалібрувати ліву та праву штанги.

Примітка. Процес калібрування може тривати кілька секунд. Після завершення калібрування штанги піктограма «Калібрування Л/П» зникне й з'явиться такий екран:



7. Виберіть піктограму «На головну», щоб повернутися до головного екрана AutoBoom.

Калібрування функції керування центральною стійкою (якщо встановлено)

Існує багато різних конфігурацій клапанів, що використовуються для керування функціями центральної стійки машини. Система AutoBoom повинна «вивчити», які із соленоїдів машини використовуються для підйому й опускання штанг. Виконайте наведені нижче кроки, щоб відкалібрувати функції керування центральною стійкою після калібрування окремих штанг.

1. Натисніть і утримуйте кнопку підйому центральної стійки на панелі керування машини або джойстиком протягом шести секунд, щоб центральна стійка піднялася.

Примітка. За цей час центральна стійка може досягти верхньої межі ходу, але продовжуйте утримувати кнопку, доки не пройде повні шість секунд.

2. Натисніть і утримуйте кнопку опускання центральної стійки на панелі керування або джойстиком машини протягом шести секунд, щоб центральна стійка опустилася.

Примітка. За цей час центральна стійка може досягти нижньої межі ходу, але продовжуйте утримувати кнопку, доки не пройде повні шість секунд.

Штатний режим роботи

Функції джойстика

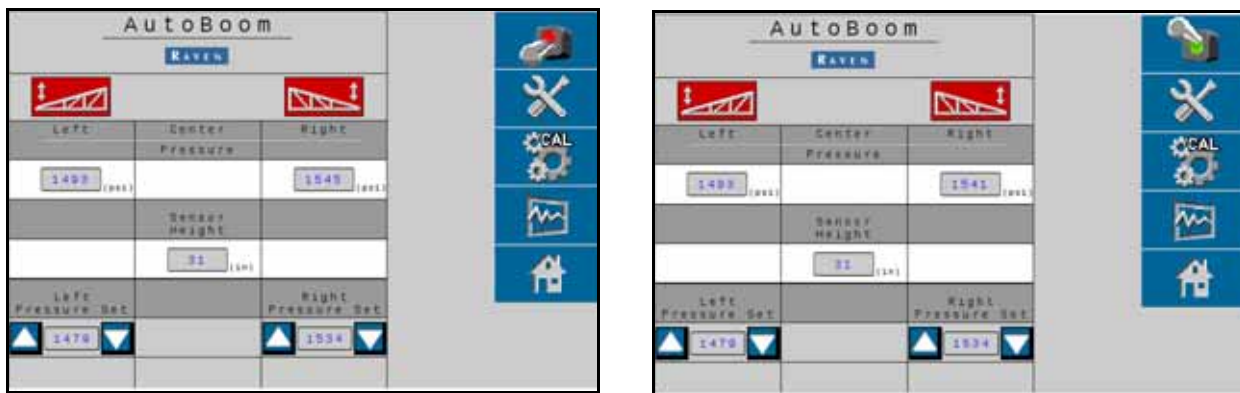
- Коли керування AutoBoom увімкнено, керування кожною штангою можна ввімкнути або вимкнути за допомогою терміналу ISO або торкнувшись функціональних кнопок обприскувача (за наявності).

Примітка. Натискання функціональної клавіші «Вниз» більш ніж на 1/2 секунди перемкне керування на ручне. Оператор повинен торкнутися функціональної клавіші «Вниз», щоб увімкнути AutoBoom.

- Один дотик угору функціональних кнопок перемикачів обприскувача вмикає AutoBoom на цій штанзі.
- Один дотик униз функціональних кнопок вимикачів обприскувача вмикає AutoBoom на цій штанзі.
- Функція швидкого опускання (подвійний дотик униз) використовується для швидкого опускання штанг, коли для параметра тиску встановлено вище значення, унаслідок чого штанги опускаються повільно. Функція швидкого підйому (подвійний дотик угору) використовується для невеликого підйому однієї штанги.
 - На машинах з одним пропорційним клапаном (квадратні змійовики на клапані AutoBoom) подвійний дотик до будь-якого вимикача штанг злегка підніме обидві штанги. Подвійний дотик до будь-якого вимикача штанги швидко опустить обидві штанги, і AutoBoom знову увімкнеться відповідно до встановленого значення тиску.
 - На машинах із двома пропорційними клапанами (округлі змійовики на клапані AutoBoom) подвійний дотик до вимикача правої чи лівої штанги злегка підніме цю штангу. На машинах із двома пропорційними клапанами (круглі котушки на клапані AutoBoom) подвійний дотик правого або лівого перемикача штанги злегка підніме цю штангу.

Увімкнення AutoBoom через термінал ISO

1. Виберіть «AutoBoom УВІМК.» у верхньому правому куті екрана.



Примітка. Тепер система AutoBoom увімкнена, але ще не активована.



2. Виберіть піктограми «Лівий», «Правий» і «Центр», щоб активувати відповідні секції штанги.

Примітка. Штанги можна вимкнути, скасувавши вибір піктограм «Лівий», «Правий» і «Центр», обравши значок тумблера у верхньому правому куті або виконавши функцію нахилу машини вгору.

Налаштування штанги під час наближення до поворотних смуг

Під час наближення до поворотних смуг для виконання повороту внутрішній колісний копір має бути піднятий приблизно на шість дюймів [15 см] над землею, щоб запобігти його ковзанню вбік або назад, яке може призвести до пошкодження вузла колісного копіра. У цій ситуації можна використовувати функцію прискореного підйому, щоб підняти внутрішнє колесо.

Керування центральною стійкою (AutoBoom і керування центральною стійкою ввімкнено) — за наявності

Примітка. Для ввімкнення функції керування центральною стійкою машині може знадобитись активація клапана штанги та/або головного вимикача обприскувача.

Примітка. Послідовні дотики необхідно виконувати з інтервалом 1,5 секунди.

Примітка. Повернення на висоту та повернення на транспортну висоту є вимірами щодо рослинного покриву, а не обов'язково щодо рівня землі.

- **Вимикач опускання центра** — один дотик вниз опускає центральну стійку на бажану висоту обприскування, активує центральну стійку й обидві штанги.
- **Вимикач підйому центра** — один дотик вгору вимикає центральну стійку й обидві штанги. Два послідовні дотики вгору піднімуть центральну стійку на необхідну транспортну висоту (якщо таку встановлено). Чотири послідовні дотики вгору піднімуть центральну стійку на максимальну висоту, увімкнуть AutoBoom і збережуть нову транспортну висоту як максимальну.
 - Установіть меншу транспортну висоту. Коли центральна стійка повертається в транспортне положення, зробіть один дотик униз на центральному вимикачі, коли буде досягнуто нової транспортної висоти.
 - Установіть максимальну транспортну висоту. Коли центральна стійка розташована вище поточної транспортної висоти, а AutoBoom не повертається на транспортну висоту, двічі торкніться вимикача центра зі зміщенням угору, щоб перемістити центральну стійку на максимальну висоту.

Керування центральною стійкою (AutoBoom увімкнено, а керування центральною стійкою вимкнено) — за наявності

Примітка. Для ввімкнення функції керування центральною стійкою машині може знадобитись активація клапана штанги та/або головного вимикача обприскувача.

Примітка. Послідовні дотики вгору або вниз необхідно виконувати з інтервалом 1,5 секунди.

Примітка. Повернення на висоту та повернення на транспортну висоту є вимірами щодо рослинного покриву, а не обов'язково щодо рівня землі.

- **Вимикач опускання центра** — два послідовні дотики вниз опускають центральну стійку до бажаної висоти обприскування й активують обидві штанги.

Примітка. Керування центральною стійкою не буде активоване, оскільки керування центральною стійкою вимкнено.

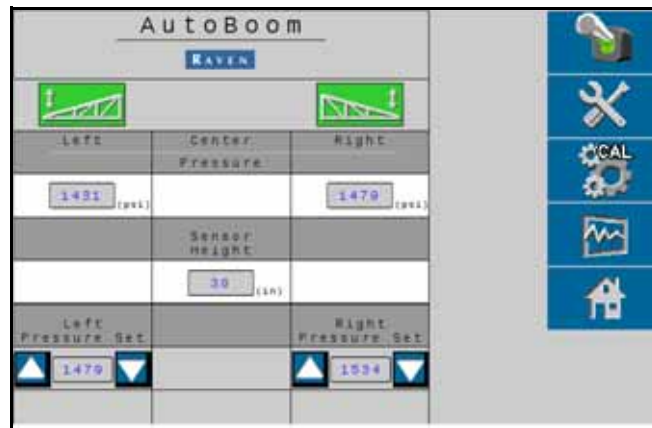
- **Вимикач підйому центра** — два послідовні дотики вгору вимикають обидві штанги та підіймають центральну стійку на необхідну транспортну висоту. Чотири послідовні дотики вгору піднімуть центральну стійку на максимальну висоту, вимкнуть AutoBoom і збережуть нову транспортну висоту як максимальну.
 - Установіть меншу транспортну висоту: доки центральна стійка повертається в транспортне положення, торкніться один раз вниз вимикача центра, коли буде досягнуто нової транспортної висоти.

- Установіть максимальну транспортну висоту. Коли центральна стійка розташована вище поточної транспортної висоти, а AutoBoom не повертається на транспортну висоту, двічі торкніться вгору вимикача центра, щоб перемістити центральну стійку на максимальну висоту.

Налаштування системи

У процесі калібрування система AutoBoom обчислює налаштування тиску за замовчуванням. Зазвичай розраховане значення становить рівень, за якого машина має працювати. Проте іноді може знадобитися налаштування тиску.

Примітка. Під час звичайної роботи колісні копії мають на мить торкнутися землі, трохи піднятися, а потім знову опуститися на задану висоту. Колеса не мають постійно їхати землею.



1. На головному екрані AutoBoom знайдіть піктограми «Встановити ліве натискання» та «Встановити праве натискання».
2. Переконайтеся, що AutoBoom увімкнено, потім виберіть «Увімкнути лівий» чи «Увімкнути правий» або торкніться кнопок опускання лівої та правої штанг на джойстику.
3. Вийдіть із кабіни та підніміть кінець кожної штанги, спостерігаючи за реакцією штанг.

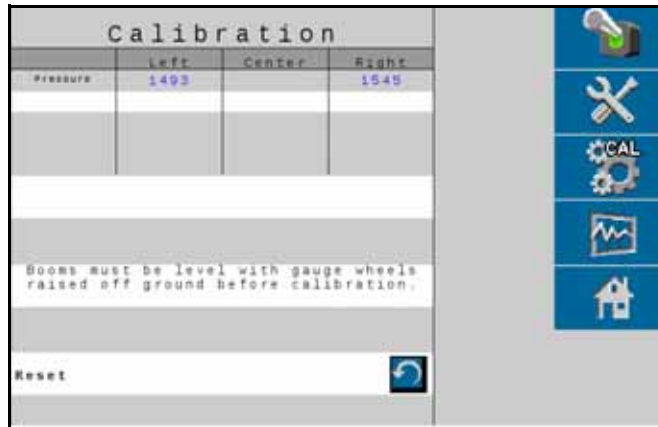
Примітка. Зусилля, необхідне оператору для підйому штанги, не має перевищувати 200 фунтів [900 N].

4. У разі потреби відрегулюйте параметри тиску кожної штанги для оптимізації продуктивності, виділивши піктограму налаштування тиску та використовуючи піктограми «+» і «-» для налаштування.
 - Збільшення налаштування тиску робить штангу легше та знижує швидкість опускання.
 - Зменшення налаштування тиску робить штангу важчою та збільшує швидкість опускання.
5. Виберіть «Вимкнути лівий» чи «Вимкнути правий» або торкніться кнопок підйому лівої та правої штанг на джойстику.
6. Виберіть ОК.

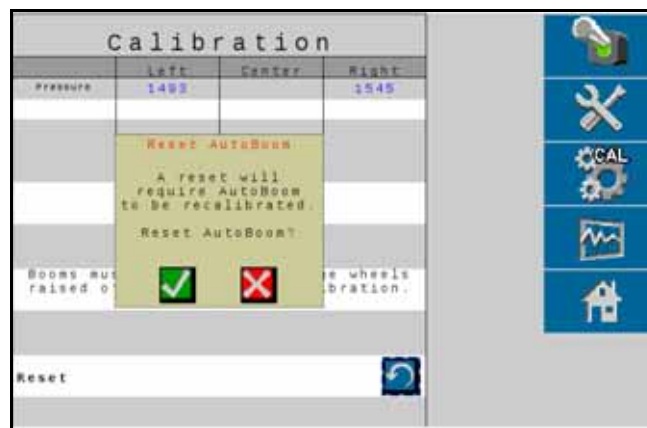
Відновлення значень за замовчуванням

Хоча зазвичай у цьому немає потреби, можуть виникнути обставини, за яких може знадобитися скидання системних налаштувань за замовчуванням. Скидання значень за замовчуванням стирає всі виконані налаштування та параметри системи AutoBoom. Після скидання параметрів за замовчуванням необхідно відкалібрувати систему.

1. Виберіть піктограму «Калібрування» на головному екрані AutoBoom. З'явиться такий екран:



2. Виберіть піктограму «Скидання» З'явиться такий екран:



Робота UltraGlide

У системі UltraGlide AutoBoom використовуються ультразвукові датчики для вимірювання висоти штанги над землею та найсучасніша гідравліка для підтримки постійного гідравлічного тиску в циліндрах нахилу. Система UltraGlide AutoBoom ідеально підходить для досходового та післясходового застосування.

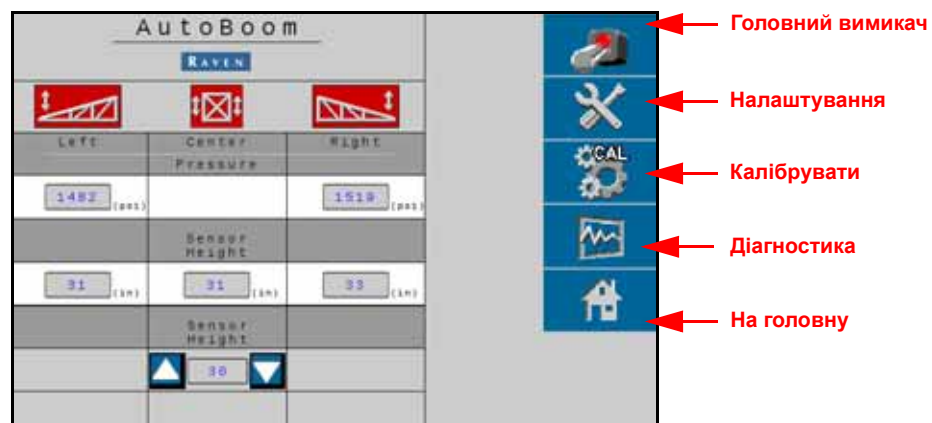
Примітка. Умови місцевості та гідравлічна система машини є чинниками, що визначають фактичну швидкість, яку можна досягти під час роботи з увімкненою системою AutoBoom. Зазвичай більш груба та різноманітна місцевість поля вимагає нижчих швидкостей, коли ввімкнено функцію AutoBoom.

Примітка. Для сумісності з продуктами Raven ISO VT має бути екземпляром 0.

Піктограми AutoBoom

Див. наведені нижче визначення піктограм під час налаштування функції AutoBoom на терміналі ISO.

РИСУНОК 1. Головний екран AutoBoom



- Виберіть піктограму «Головний вимикач», щоб вимкнути та ввімкнути систему AutoBoom.
- Виберіть піктограму «Налаштування», щоб отримати доступ до засобів налаштування.
- Виберіть піктограму «Калібрування», щоб отримати доступ до екрана калібрування.
- Виберіть кнопку «Діагностика», щоб запустити засоби діагностики системи.

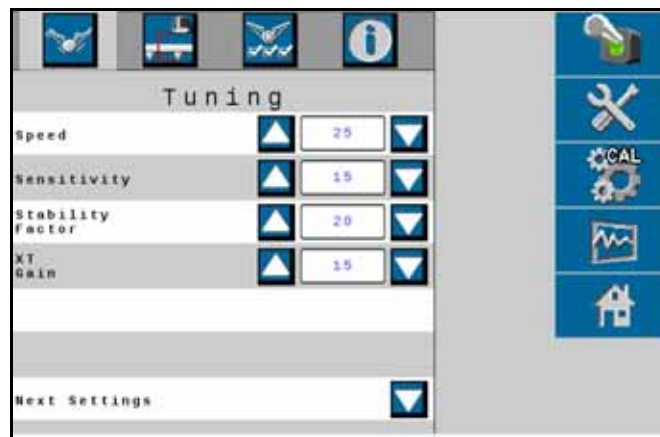
- Натисніть кнопку «На головну», щоб повернутися до головного меню AutoBoom.

Засоби налаштування

Засоби налаштування дозволяють точно відрегулювати контроль стабільності, мінімальний тиск штанги та параметри зміщення висоти датчика в системі AutoBoom. Щоб отримати доступ до цих засобів, виберіть піктограму «Налаштування». Щоб відрегулювати будь-яке значення налаштування ISO AutoBoom, перейдіть до значення та змініть його, використовуючи стрілки вгору та вниз. Щоб повернутися до головного екрана AutoBoom, виберіть піктограму «На головну».

Рекомендовані значення для запуску див. в посібнику оператора розпилювача Case IH.

РИСУНОК 2. Налаштування 1-го екрана



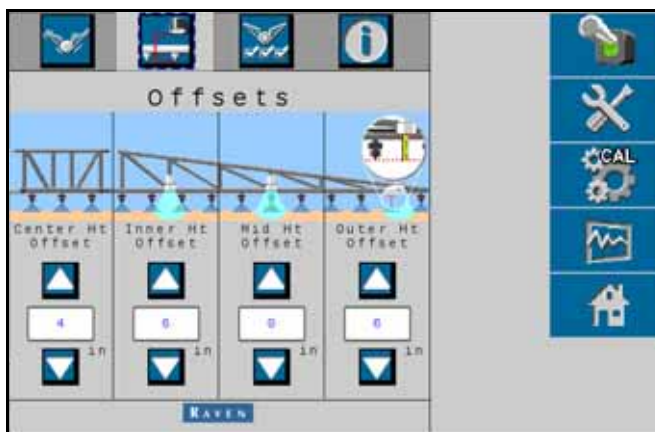
- **Швидкість** — контролює, наскільки швидко штанга віддалятиметься від перешкоди та на скільки штанга перевищує задану висоту. Параметр «Швидкість» має бути встановлений так, щоб рух штанги був плавним, а машина не коливалася. У разі потреби відрегулюйте параметр «Швидкість», щоб швидкість підйому штанги відповідала швидкості руху рук, але щоб штанги не реагували надмірно та не ставали нестійкими.
- **Чутливість** — дозволяє оператору регулювати рівень чутливості датчиків. Якщо налаштування чутливості зависоке, штанга виглядатиме нестабільною та тремтливою, реагуючи на невеликі зміни заданої висоти або на рух трави.
- **Коефіцієнт стабільності** — дозволяє точно налаштувати жорсткість центральної стійки машини. Значення за замовчуванням 20 рекомендується для машин із жорсткою центральною стійкою. Значення від 5 до 14 рекомендується для машин із центральними стійками, що вільно переміщуються. Відрегулюйте це значення за необхідності, щоб запобігти коливанням штанги.
 - Установлення стабільності на 0 повністю вимикає контроль стійкості, роблячи ліву та праву штанги цілком незалежними одна від одної. Перебуваючи вище за ціль, штанга, якою керують, або нижня штанга прискорюється, щоб збільшити швидкість опускання. Цей параметр корисний для машин із жорсткою центральною стійкою.
 - Параметри стабільності, для яких встановлено значення від 1 до 99, регулюють стабільність центральної секції. Менші значення змушують протилежну штангу, якою не керують, протидіяти руху штанги, піднімаючи її, щоб збалансувати або стабілізувати центральну секцію й запобігти небажаному обертанню або руху. Нижчі значення дозволяють штангам реагувати з однаковою швидкістю та часом, однак при цьому низькі значення параметрів можуть перешкоджати опусканню штанг. Вищі значення стабільності дозволяють штангам реагувати незалежно одна від одної, але можуть викликати коливання центральної секції, що знижує продуктивність.

РИСУНОК 3. Налаштування 2-го екрана



- **Мінімальний % тиску** — установлює нижню межу тиску, запобігаючи падінню тиску в штанзі нижче статичного тиску у відсотках, скасовуючи контроль, коли це необхідно для підтримки нижньої межі тиску на кожній штанзі. Мінімальний % тиску також запобігає опорі штанг на упори для штанг з обмеженим ходом.
- **Частота PWM** — установлює частоту сигналу PWM на пропорційний регульовальний клапан. Клапан за замовчуванням — 250 Гц для клапанів із круглими котушками.
- **Швидкість ручного опускання та швидкість ручного підйому** — дозволяє регулювати швидкість, з якою гідравлічний клапан AutoBoom вручну підймає й опускає штанги, на машинах, що не мають власного гідравлічного керування. Залиште значення за замовчуванням 0, якщо машина оснащена для гідравлічного керування функцій штанги.

РИСУНОК 4. Екран «Зміщення»



- **Зміщення за висотою (центральне, внутрішнє, середнє та зовнішнє)** — дозволяє регулювати висоту датчика відповідно до місця встановлення. Введіть позитивне значення, якщо датчики встановлені над наконечниками розпилювача, і негативне значення, якщо датчики встановлені нижче. Для отримання додаткової інформації див. розділ «Зміщення висоти датчика» на стор. 18.

РИСУНОК 5. Функції



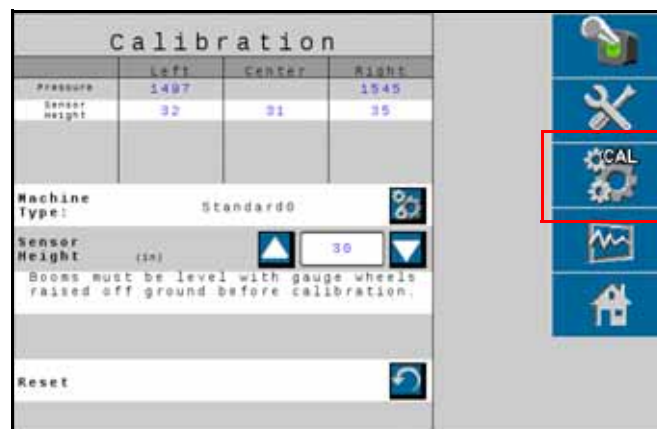
- **Зовнішні датчики** — дозволяє оператору вимкнути зовнішні датчики штанги, якщо машина має додаткові внутрішні датчики штанги. Ця функція корисна, коли кінці зовнішньої штанги складені й для керування потрібні лише внутрішні датчики штанги.

Примітка. Системі може знадобитися повторне калібрування, якщо параметр «Зовнішні датчики» було вимкнено, а потім знову ввімкнено.

- **Функція керування центральною стійкою** — вмикає та вимикає керування центральною стійкою. Увімкнення функції керування центральною стійкою дозволяє ввімкнути функцію керування центральною стійкою на польовому комп'ютері / консолі або вимикачі машини. Якщо функція керування центральною стійкою вимкнута, керування підйомом і опусканням центральної стійки неможливе.

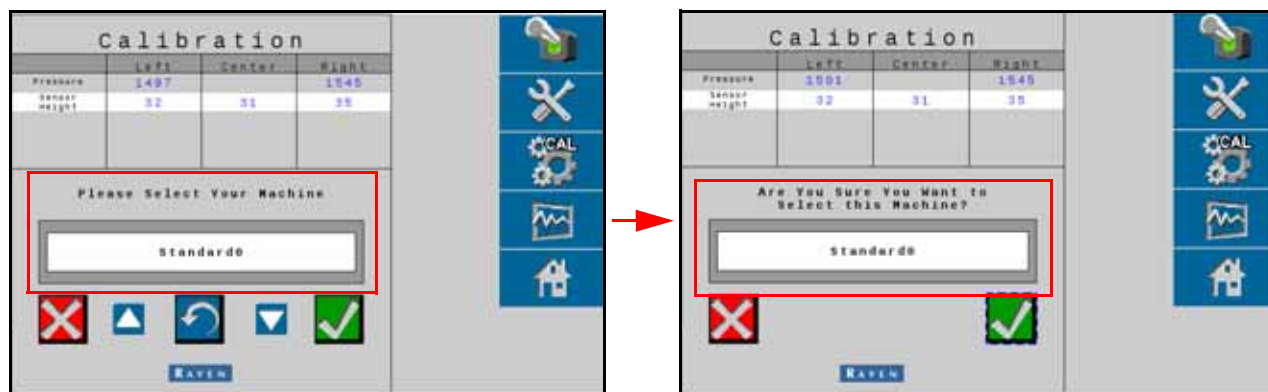
Примітка. Керування центральною стійкою — це вертикальне переміщення центральної стійки. Керування центральною стійкою слід вмикати, лише якщо машина оснащена датчиком центральної стійки та відповідними кабелями, які дозволяють керувати центральною стійкою.

РИСУНОК 6. Екран «Калібрування»



- **База даних вибору машини** — тип машини можна вибрати, натиснувши кнопку «КАЛІБРУВАННЯ» в правій частині екрана. База даних вибору машин містить перелік машин, які після вибору автоматично заповнюють ідеальні значення для цієї конкретної машини.

РИСУНОК 7. Екран «Вибір машини»



Якщо в списку нижче немає конкретної машини, виберіть загальні профілі, перелічені під таблицею, які найкраще підходять для машини:

ТАБЛИЦЯ 1. Профілі машин Case IH

Профіль	Швидкість	Чутливість	Стабільність	Зміщення зовнішнього датчика	Зміщення внутрішнього датчика	Зміщення центрального датчика
Case IH 120 футів (37 м)	32	13	16	6 дюймів (15 см)	6 дюймів (15 см)	-3 дюйми (7,6 см)
Case IH 90/100 футів (27/30 м)	32	13	18	6 дюймів (15 см)	6 дюймів (15 см)	-3 дюйми (7,6 см)
Case IH 2230/40/50	250	12	12	9 дюймів (23 см)	4 дюйми (10 см)	0 дюймів

Якщо вищезазначені профілі не підходять, спробуйте вибрати один зі стандартних профілів, який найкраще підходить для цієї машини.

- Standard0 — загальний профіль, що підходить для більшості машин.
- Standard100 — загальний профіль для машин із важкими штангами, яким потрібен більший тиск для швидкого підйому штанг. Виберіть цей профіль, якщо статичний тиск, необхідний для утримання штанги на одному рівні, становить 1800 фунтів на кв. дюйм [12 411 кПа] або вище.
- Standard200 — загальний профіль для машин із легшими штангами, яким потрібен менший тиск для швидшого опускання штанг. Виберіть цей профіль, якщо статичний тиск, необхідний для утримання штанги на одному рівні, становить 900 фунтів на кв. дюйм [6205 кПа] або нижче.

Засоби діагностики

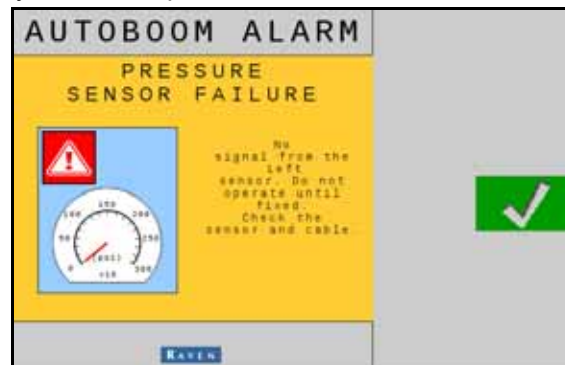
Вбудовані засоби діагностики дозволяють переглядати стан усіх входів і виходів AutoBoom на дисплеї терміналу ISO. Щоб отримати доступ до засобів діагностики, виберіть піктограму «Діагностика». З'явиться такий екран:

AutoBoom Diagnostics			
	Left	Center	Right
Pressure	1442		1499
Sensor height	31	30	31
Mid ht	8		8
Inner ht	32		30
Raise	OFF	OFF	OFF
Lower	OFF	OFF	OFF
Unfals	OFF	OFF	OFF
Blocker	ON	LS OFF	ON
Pwm	54.89		53.42
Base Pwm	55.88		53.59
Stats	0		0
ST Pwm	20.00		20.00
Roll Rate		0.0	
Degree		- 3.7	

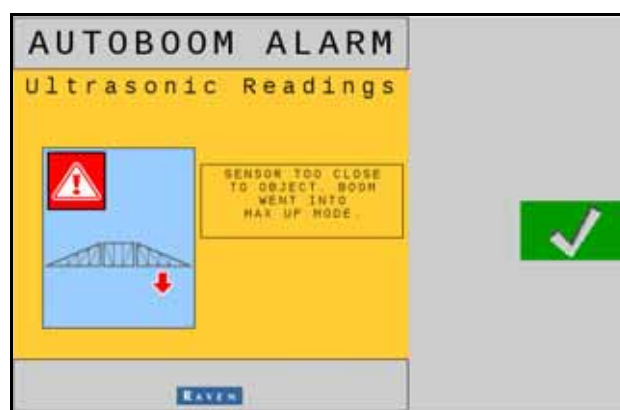
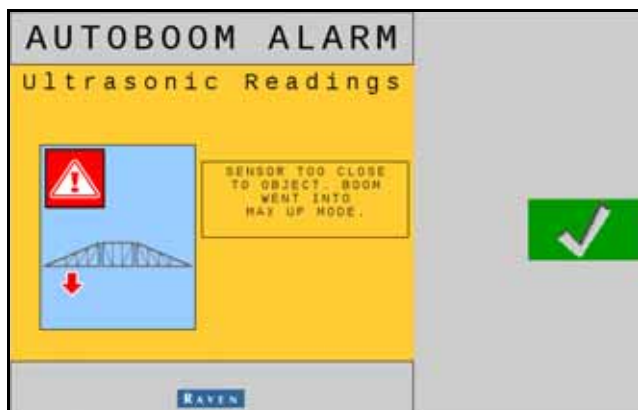
- **«Тиск», «Висота датчика», «Середня висота» та «Внутрішня висота»** — показують стан відповідних датчиків.
- **Кнопки «Підйом» і «Опускання»** — показують стан вимикачів штанги. Під час використання функціональних клавіш ручного керування машиною відповідний вимикач штанги буде позначено як «Увімк.» Ці кнопки також можна використовувати для усунення проблем із проводкою або гідравлікою, використовуючи клапан AutoBoom для функцій підйому/опускання та застосовуючи гідравлічний клапан машини для функцій центральної стійки (якщо машина оснащена кабелем керування центральною стійкою).
- **«Розкладання»** — якщо машина оснащена датчиком наближення або системою автоматичного складання, функція розкладання повідомляє про стан штанг. «Вимк.» означає, що штанги розкладені, а «Увімк.» — що штанги складені. Якщо машина не оснащена датчиком наближення або автоскладання, «Розкладання» завжди буде позначено як «Вимк.»
- **«Блокувальник»** — указує стан подвійного блокувальника. «Блокувальник» буде позначено як «Увімк.», коли окремі штанги задіяні або калібруються.
- **PWM%** — указує робочий цикл пропорційних клапанів. Це значення дорівнюватиме 0, якщо окремі штанги від'єднані, і буде змінюватись у вихідному сигналі до 100, коли AutoBoom увімкнено й система працює.
- **Базове значення PWM%** — указує розрахунковий статичний робочий цикл системи підтримки заданої висоти чи тиску. Цей показник зазвичай повільно змінюється від 0 до 5 пунктів під час нормальної роботи.
- **Статистика** — показує продуктивність штанги. Це значення призначене лише для використання Raven.
- **Кнопки ручного керування** — використовуються для ввімкнення відповідних функцій штанги. Їх можна використовувати для усунення несправностей проводки або гідравліки.

Аварійні сигнали

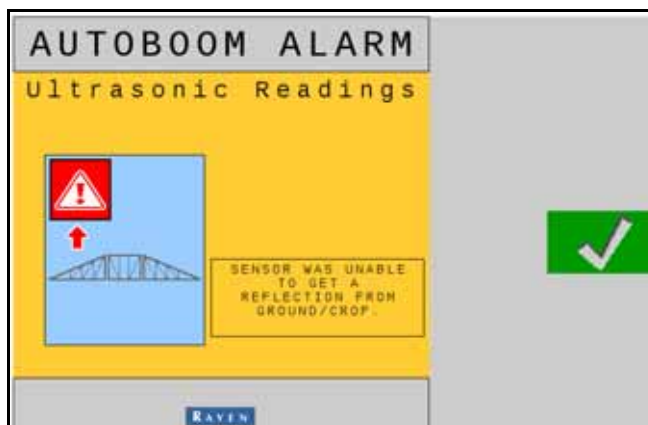
Аварійні сигнали не будуть звучати, якщо оператор переміщується по будь-якому меню конфігурації. Однак сигнали ввімкнення/вимкнення завжди будуть звучати за потреби.



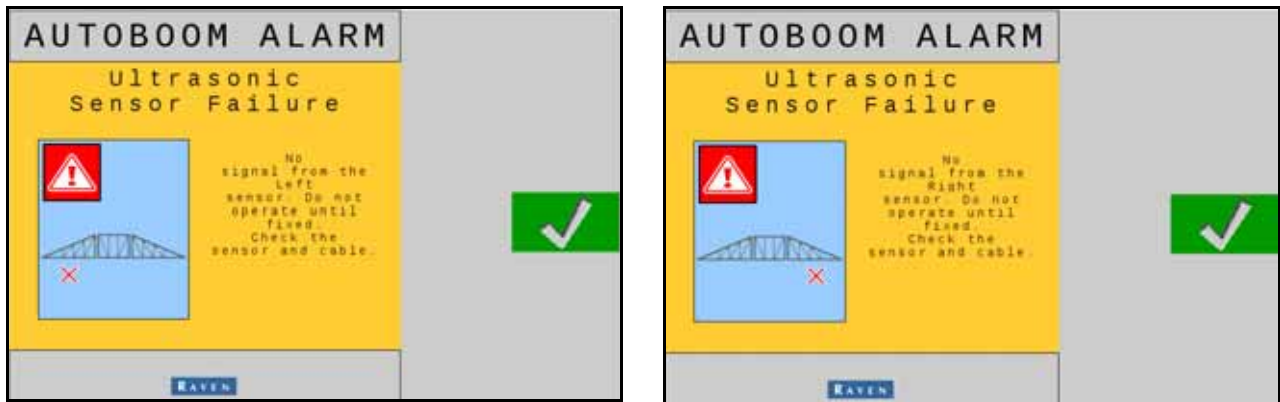
- **Аварійні сигнали низького тиску** — коли тиск у лівому або правому циліндрі нахилу низький, спрацьовує аварійний сигнал низького тиску. Звуковий сигнал звучить безперервно та припиняється відразу після відновлення тиску в системі.
- **Аварійні сигнали про помилку датчика тиску** — аварійний сигнал про помилку датчика тиску спрацьовує негайно, якщо датчик тиску не виявлено. Звуковий сигнал звучить безперервно та припиняється відразу після виявлення датчика.



- **Ультразвуковий датчик — сигнал тривоги надто низького рівня** — цей сигнал тривоги подається, якщо ультразвуковий датчик перебуває ближче ніж на 13 см до землі протягом 1/2 секунди.

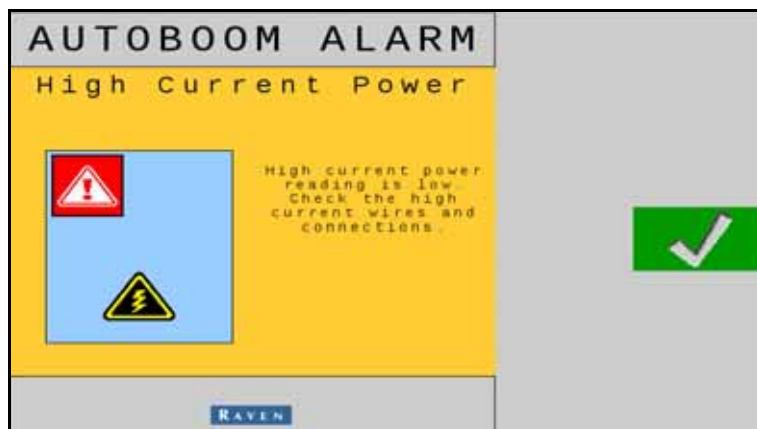


- **Ультразвуковий датчик — сигнал тривоги надто високого рівня** — цей сигнал тривоги подається, коли ультразвуковий датчик перебуває на висоті понад 65 дюймів [165 см] над землею протягом п'яти секунд.



- **Ультразвуковий датчик — аварійний сигнал про помилку** — цей аварійний сигнал подається негайно, якщо ультразвуковий датчик не виявлено. Звуковий сигнал звучить безперервно та припиняється відразу після виявлення датчика.

РИСУНОК 8. Низька потужність НС



- **Низька потужність НС** — цей аварійний сигнал спрацює, коли напруга на вузлі падає нижче за 12 вольт. Звуковий сигнал звучить безперервно та припиняється, щойно на вузлі відновлюється належна напруга.

РИСУНОК 9. Підказка «Неправильний вузол»



- **Підказка «Неправильний вузол»** — ця підказка з'являється, якщо до системи під'єднано неправильний ECU. Переконайтеся, що ECU ISO AutoBoom установлено.
- **Інші звукові сигнали** — у разі ввімкнення системи AutoBoom в автоматичному режимі за допомогою функціональних клавіш або вимикачів керування штангою машини лунає одиночний звуковий сигнал. Під час вимкнення AutoBoom лунає подвійний звуковий сигнал.

Діагностика перед калібруванням AutoBoom

Хоча було докладено всіх зусиль для того, щоб правильно маркувати та задокументувати з'єднання для гідравлічних і електричних компонентів системи AutoBoom, з'єднання функціональних частин штанги можуть бути не ідентифіковані через зміни в марці та моделі машини. Тому для забезпечення правильної роботи системи AutoBoom особливо важливо простежити шланги від точок з'єднання та перевірити правильність електричних з'єднань. Для перевірки з'єднань необхідно виконати діагностику перед калібруванням.

1. Виберіть піктограму «Налаштування».
2. Виберіть піктограму «Діагностика». З'явиться такий екран:

AutoBoom Diagnostics			
	Left	Center	Right
Pressure	1442		1480
Sensor height	31	30	31
MSB Wt	0		0
Inner Wt	32		30
Relief	OFF	OFF	OFF
Lower	OFF	OFF	OFF
Unfold	OFF		OFF
Winker	ON	LS OFF	ON
PWHL	54.88		53.42
Base PWHL	55.00		53.59
STATS	0		0
LT PWHL	20.00		20.00
Roll Rate		0.0	
Degree		3.7	

3. Переконайтеся, що наступні параметри на екрані терміналу ISO показуються правильно та змінюються під час підйому й опускання штанг за допомогою органів керування машини та ручних функціональних клавіш AutoBoom:
 - Тиск
 - Висота датчика
 - Функціональні клавіші правого та лівого підйому/опускання
 - Центральний підйом/опускання
 - Функціональні клавіші складання/розкладання
 - Кнопки ручного підйому й опускання

Калібрування

Після завершення встановлення AutoBoom необхідно відкалібрувати систему AutoBoom перед використанням. Калібрування AutoBoom вимагає тиску в циліндрах машини та достатнього ходу штанги, щоб система могла знайти базові робочі цикли системи для роботи. Штанги мають вільно пересуватися на десять дюймів [25 см] угору або вниз, не торкаючись верхньої або нижньої частини циліндрів обмежувачів.

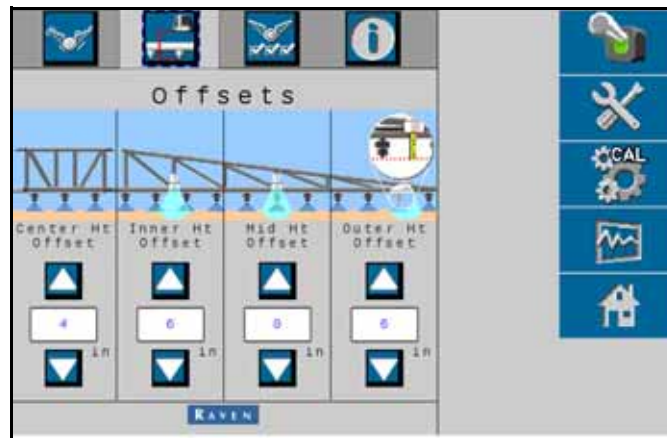
Під час калібрування й експлуатації важливо, щоб машина працювала на достатній кількості обертів двигуна, аби гідравлічний насос міг забезпечити повний потік у гідравлічну систему.

Примітка. Якщо машина оснащена гідравлічною системою з відкритим центром або тип гідравлічної системи невідомий, усі процедури калібрування слід виконувати на машині, яка працює при нормальних обертах двигуна.

Важливо! Перед початком калібрування переконайтеся, що в приміщенні немає людей і сторонніх предметів.

1. Пересуньте машину на рівний майданчик.
2. Переконайтеся, що AutoBoom увімкнено.
3. Переконайтеся, що штанги розкладені, і опустіть центральну стійку.

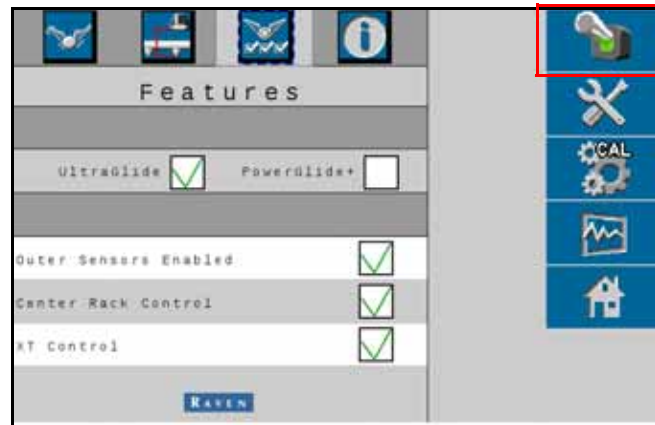
Примітка. Якщо штанги не виходять за центр або їхній хід обмежений, підніміть штанги так, щоб їхні кінці були приблизно на десять дюймів [25 см] вище за горизонтальне положення, і опустіть центральну секцію приблизно до 20 дюймів [50 см].



4. За допомогою рулетки виміряйте відстань від нижньої частини датчика до наконечника розпилювальної форсунки.
5. Перейдіть на екран налаштування AutoBoom.
6. Відрегулюйте значення зміщення висоти датчика по вертикалі на терміналі ISO відповідно до положення датчика, виміряного на кроці 4.
 - Позитивне зміщення вказує на те, що поверхня датчика розташована над найближчими наконечниками розпилювача.
 - Негативне зміщення вказує на те, що поверхня датчика розташована нижче від найближчих наконечників розпилювача.
 - Внутрішнє, зовнішнє та центральне зміщення не обов'язково мають бути однаковими по ширині машини, але вони мають бути правильно виміряні відносно наконечників розпилювача.
7. Підніміть кінці штанги приблизно на задану висоту.

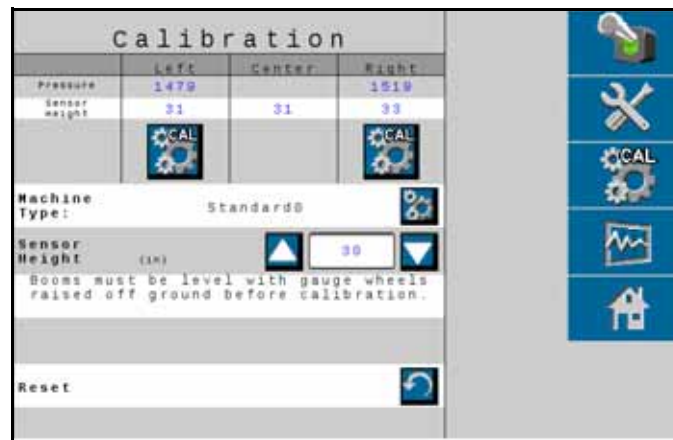
Примітка. Цільова висота за замовчуванням становить 30 дюймів [76 см]. Переконайтеся, що штанги не повністю піднято до упорів. Якщо встановлені колісні копії, налаштування необхідно відрегулювати на 40–45 дюймів [100–115 см], щоб колеса не торкалися землі під час калібрування системи.

8. Виберіть сторінку «Функції» в меню «Налаштування».



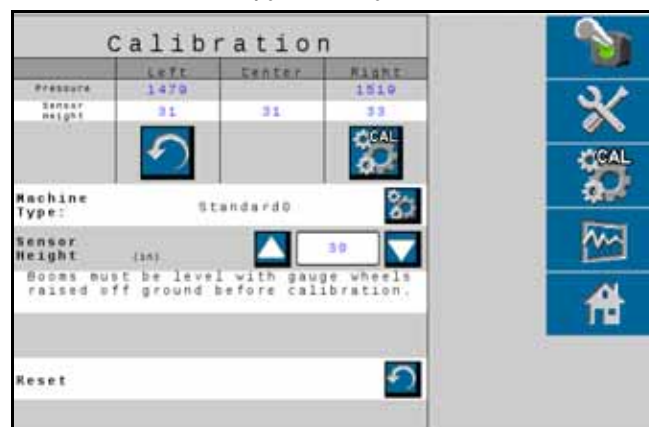
9. Виберіть UltraGlideCSJ у розділі «Режим» і ввімкніть AutoBoom у верхньому правому куті.

10. Виберіть «Калібрування». З'явиться такий екран:

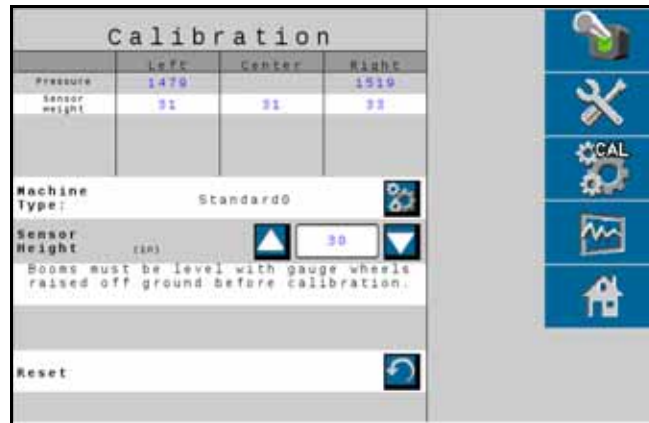


11. Виберіть піктограму калібрування лівої штанги, щоб розпочати калібрування лівої штанги.

Примітка. Ліва штанга підніметься, а потім опуститься. Це нормальна частина процесу калібрування. Під час калібрування буде показано такий екран:



12. Повторіть кроки 9–10, щоб відкалібрувати праву штангу. Після завершення процесу калібрування правої штанги з'явиться такий екран:



13. Виберіть піктограму «На головну» .

Калібрування функції керування центральною стійкою (за наявності)

Існує багато різних конфігурацій клапанів, що використовуються для керування функціями центральної стійки машини. Система AutoBoom повинна «вивчити», які із соленоїдів машини використовуються для підйому й опускання штанг. Виконайте наведені нижче кроки, щоб відкалібрувати функції керування центральною стійкою після калібрування окремих штанг.

1. Натисніть і утримуйте кнопку підйому центральної стійки на панелі керування машини або джойстику протягом шести секунд, щоб центральна стійка піднялася.

Примітка. За цей час центральна стійка може досягти верхньої межі ходу, але продовжуйте утримувати кнопку, доки не пройдуть повні шість секунд.

2. Натисніть і утримуйте кнопку опускання центральної стійки на панелі керування або джойстику машини протягом шести секунд, щоб центральна стійка опустилася.

Примітка. За цей час центральна стійка може досягти нижньої межі ходу, але продовжуйте утримувати кнопку, доки не пройдуть повні шість секунд.

Штатний режим роботи

Функції джойстика

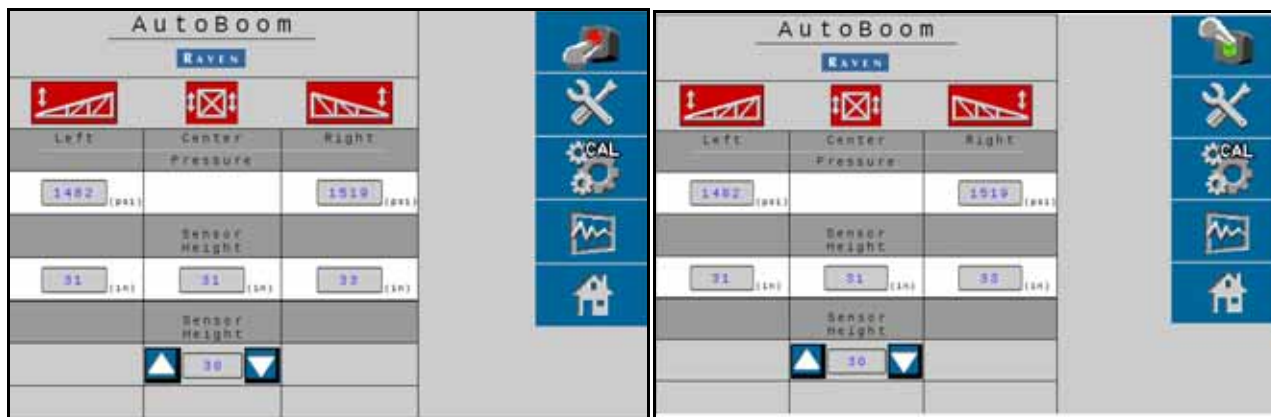
- Коли керування AutoBoom увімкнено, керування кожною штангою можна ввімкнути або вимкнути за допомогою терміналу ISO або торкнувшись функціональних клавіш обприскувача (за наявності).

Примітка. Натискання функціональної клавіші «Вниз» більш ніж на 1/2 секунди перемкне керування на ручне. Оператор повинен торкнутися функціональної клавіші «Вниз», щоб увімкнути AutoBoom.

- Один дотик угору функціональних клавіш перемикання обприскувача вимикає AutoBoom на цій штанзі.
- Один дотик униз функціональних клавіш вимикача обприскувача вмикає AutoBoom на цій штанзі.

Увімкнення AutoBoom через дисплей VT

1. Виберіть «Увімк.» у верхньому правому куті екрана.



2. Виберіть «Увімк.» у верхньому правому куті екрана.

Примітка. Тепер система AutoBoom увімкнена, але ще не активована.



3. Виберіть піктограми «Ліва» та «Права», щоб активувати штанги.

Примітка. Штанги можна вимкнути, скасувавши вибір піктограм «Ліва» та «Права», обравши значок тумблера у верхньому правому куті або виконавши функцію нахилу машини вгору.

Налаштування штанги під час наближення до поворотних смуг (якщо встановлено колісні копії)

Під час наближення до поворотних смуг для виконання повороту внутрішній колісний копир має бути піднятий приблизно на шість дюймів [15 см] над землею, щоб запобігти його ковзанню вбік або назад, яке може призвести до пошкодження вузла внутрішнього колісного копіра.

Керування центральною стійкою (AutoBoom увімкнено, керування центральною стійкою ввімкнено)

Примітка. Для увімкнення функції керування центральною стійкою машині може знадобитись активація клапана штанги та/або головного вимикача обприскувача.

Примітка. Послідовні дотики вгору або вниз необхідно виконувати з інтервалом 1,5 секунди.

Примітка. Повернення на висоту та повернення на транспортну висоту є вимірами щодо рослинного покриття, а не обов'язково щодо рівня землі.

- **Вимикач опускання центра** — один дотик вниз опускає центральну стійку на бажану висоту обприскування, активує центральну стійку й обидві штанги.
- **Вимикач підйому центра** — один дотик вгору вимикає центральну стійку й обидві штанги. Два послідовні дотики вгору піднімуть центральну стійку на необхідну транспортну висоту. Чотири послідовні дотики вгору піднімуть центральну стійку на максимальну висоту, увімкнуть AutoBoom і збережуть нову транспортну висоту як максимальну.
 - Установіть меншу транспортну висоту. Коли центральна стійка повертається в транспортне положення, зробіть один дотик униз на центральному вимикачі, коли буде досягнуто нової транспортної висоти.
 - Установіть максимальну транспортну висоту. Коли центральна стійка розташована вище поточної транспортної висоти, а AutoBoom не повертається на транспортну висоту, двічі торкніться вимикача центра зі зміщенням угору, щоб перемістити центральну стійку на максимальну висоту.

Керування центральною стійкою (AutoBoom увімкнено, а керування центральною стійкою вимкнено)

Примітка. Для ввімкнення функції керування центральною стійкою машині може знадобитись активація клапана штанги та/або головного вимикача обприскувача.

Примітка. Послідовні дотики вгору або вниз необхідно виконувати з інтервалом 1,5 секунди.

Примітка. Повернення на висоту та повернення на транспортну висоту є вимірами щодо рослинного покриву, а не обов'язково щодо рівня землі.

- **Вимикач опускання центра** — два послідовні дотики вниз опускають центральну стійку до бажаної висоти обприскування й активують обидві штанги.

Примітка. Керування центральною стійкою не буде активоване, оскільки керування центральною стійкою вимкнено.

- **Вимикач підйому центра** — два послідовні дотики вгору вимикають обидві штанги та підіймають центральну стійку на необхідну транспортну висоту. Чотири послідовні дотики вгору піднімуть центральну стійку на максимальну висоту, вимкнуть AutoBoom і збережуть нову транспортну висоту як максимальну.
 - Установіть меншу транспортну висоту: доки центральна стійка повертається в транспортне положення, торкніться один раз вниз вимикача центра, коли буде досягнуто нової транспортної висоти.
 - Установіть максимальну транспортну висоту. Коли центральна стійка розташована вище поточної транспортної висоти, а AutoBoom не повертається на транспортну висоту, двічі торкніться вгору вимикача центра, щоб перемістити центральну стійку на максимальну висоту.

Експлуатація системи UltraGlide AutoBoom у режимі Power-Glide Plus (квадратні котушки на клапані AutoBoom)

Система UltraGlide AutoBoom може працювати в режимі PowerGlide Plus. Крім перерахованих нижче модифікацій клапана AutoBoom, для роботи системи в режимі PowerGlide Plus необхідний комплект колісного копіра. Інформацію про доступні комплекти та способи замовлення можна отримати в місцевого дилера Raven.

Виконайте такі кроки, щоб перевести клапан UltraGlide AutoBoom у режим PowerGlide Plus

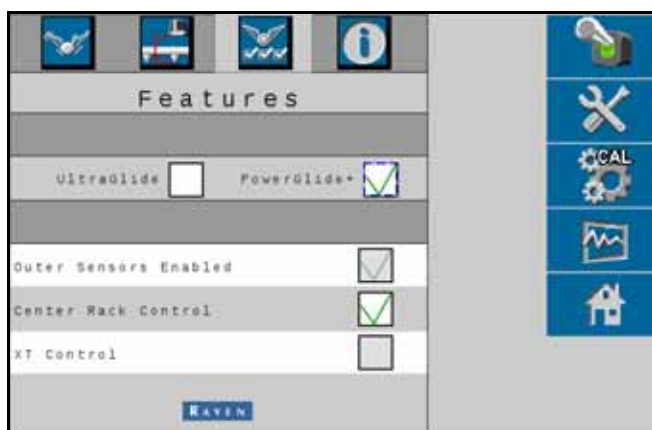
РИСУНОК 10. Голчасті клапани на клапані UltraGFide AutoBoom



1. Знайдіть голчасті клапани в портах RT й LF на клапані AutoBoom.
2. Ослабте контргайки на голчастих клапанах.
3. За допомогою шестигранного ключа поверніть гвинти проти годинникової стрілки до упору.
4. Затягніть контргайки.

Примітка. Під час перетворення системи AutoBoom на UltraGlide голчасті клапани мають бути повністю загвинчені (за годинниковою стрілкою).

РИСУНОК 11. Термінал ISO запрограмований для роботи в режимі PowerGFide Plus



5. Виберіть режим PowerGlide + на сторінці «Функції» в меню «Налаштування».

Примітка. Під час перетворення системи AutoBoom на UltraGlide на дисплеї терміналу ISO має демонструватися вибраний режим UltraGlide.

Експлуатація системи UltraGFide AutoBoom у режимі Power-Glide Plus (круглі котушки на клапані AutoBoom)

Перед роботою системи в режимі PowerGlide Plus необхідно зняти дросельні штуцери з клапана в системі AutoBoom. Якщо не зняти ці штуцери з клапана, швидкість опускання штанг буде обмежена, коли система вимкнена.

РИСУНОК 12. Розташування портів 3А та 3В



1. Знайдіть порти 3А та 3В на клапані AutoBoom.

РИСУНОК 13. Котушка знята з клапана AutoBoom



2. Зніміть котушки із соленоїдів поруч із портами 3А та 3В, щоб отримати легкий доступ до цих портів.

РИСУНОК 14. Заглушки портів знято з клапана AutoBoom



3. За допомогою шестигранного ключа зніміть заглушки з портів 3А та 3В.

РИСУНОК 15. Дросельний штуцер знято з клапана AutoBoom



Дросельний штуцер знято — збережіть його для майбутнього використання

4. Зніміть дросельні штуцери з портів 3А та 3В.

Важливо! Нахиліть клапан AutoBoom на бік і за допомогою шестигранного ключа витягніть штуцер із порожнини, стежачи за тим, щоб штуцер не впав у клапан.

РИСУНОК 16. Перевстановлення заглушки порту на клапані AutoBoom



5. За допомогою шестигранного ключа знову встановіть заглушки на порти 3А та 3В клапана AutoBoom.

РИСУНОК 17. Перевстановлення котушки на клапані AutoBoom



6. Установіть котушки на соленоїди клапана AutoBoom.

Примітка. Під час перетворення системи AutoBoom назад на UltraGlide необхідно повторно встановити дросельні штуцери.

рисунок 18. Термінал ISO запрограмований для роботи в режимі PowerGFide Plus

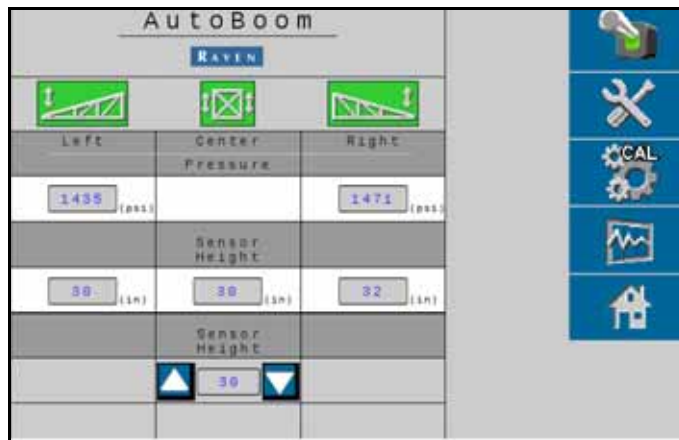


7. Виберіть режим PowerGlide + на сторінці «Функції» в меню «Налаштування».

Примітка. Під час перетворення системи AutoBoom на UltraGlide на дисплеї VT має демонструватися вибраний режим UltraGlide.

Налаштування системи

Примітка. AutoBoom має бути ввімкнений після калібрування обох штанг, щоб виконати налаштування системи.



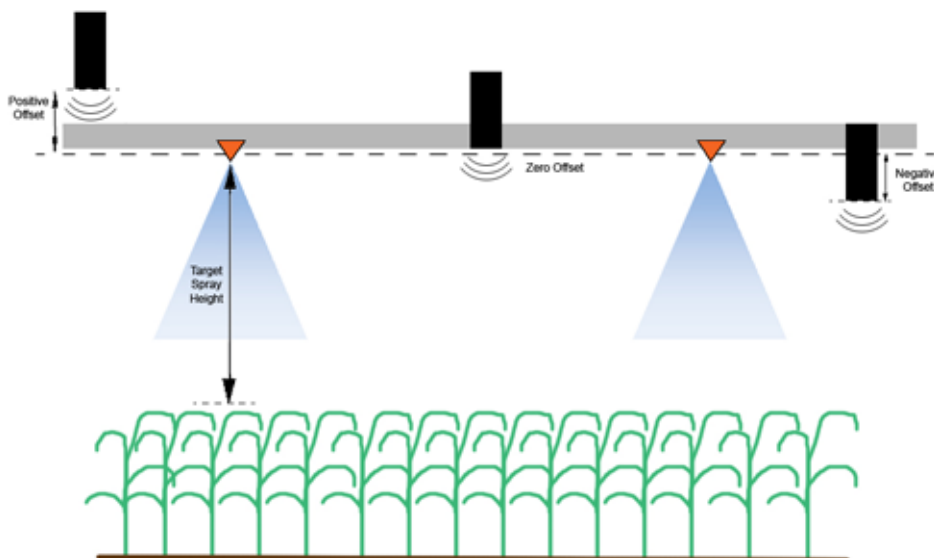
Зміщення висоти ультразвукового датчика

Регулювання зміщення висоти ультразвукового датчика використовується для компенсації різниці між висотою поверхні датчика та висотою наконечника розпилювача. Щоб розрахувати висоту зміщення, необхідно виміряти відстань від нижньої частини датчика до висоти рослини, виміряти відстань між наконечником розпилювача та висотою рослини, а потім відняти відстань наконечника розпилювача

від відстані датчика. Зверніться до діаграми нижче, щоб визначити, чи значення зміщення має бути позитивним чи негативним.

Примітка. Максимальне значення висоти зміщення становить 30 дюймів [76 см].

Примітка. Ультразвукові датчики будуть реагувати на перший об'єкт, який дасть луку (це може бути земля чи рослина). Для просапних культур може бути корисним відрегулювати положення датчиків так, щоб вони розташовувалися безпосередньо над рядом, або додати додаткові датчики штанги.



- Торкніться стрілки вгору в секторі «Висота датчика», щоб збільшити значення, що становить відстань між датчиком і землею.
- Торкніться стрілки вниз у секторі «Висота датчика», щоб зменшити значення, що становить відстань між датчиком та землею.

Примітка. На машинах зі штангами з обмеженим ходом може знадобитися ввести зсув висоти центрального датчика менше, ніж виміряне значення від датчика до землі, щоб забезпечити достатній тиск у циліндрах штанги під час роботи.

Чутливість

1. Помістіть одну руку на рівні землі під одним датчиком штанги та повільно підніміть її (приблизно один фут [30 см] за секунду) на відстань 12 дюймів [30 см] від поверхні датчика.

Примітка. Штанга має реагувати негайно та підійматися приблизно з тією самою швидкістю, що й ваша рука.

2. За необхідності відрегулюйте чутливість, щоб штанга більш-менш реагувала на рухи рук.

Примітка. За замовчуванням встановлено значення 15. Якщо налаштування чутливості зависоке, штанга буде виглядати нестабільною та тремтливою, реагуючи на невеликі зміни заданої висоти або на рух рослин. Типове значення чутливості, яке найкраще підходить більшості машин, становить 13–17. Під час звичайної роботи AutoBooT не має реагувати на зміни висоти на 2–3 дюйми [5–8 см], але має швидко реагувати на зміни на 5 дюймів [12 см] і більше.

Для просапних культур або коли рослини ростуть нещільно й не повністю покривають землю, може бути корисно зменшити чутливість, щоб штанга менше реагувала на раптові зміни висоти рослин та з меншою ймовірністю викликала раптові рухи, що знижують продуктивність.

Швидкість

Параметр «Швидкість» визначає, наскільки швидко штанга віддалятиметься від перешкоди й на скільки штанга перевищує задану висоту. Параметр «Швидкість» має бути встановлений так, щоб рух штанги був плавним, а машина не коливалася. У разі потреби відрегулюйте параметр «Швидкість», щоб швидкість підйому штанги відповідала швидкості руху рук, але щоб штанги не реагували надмірно та не ставали нестійкими.

1. Помістіть одну руку на рівні землі під одним датчиком штанги та швидко підніміть її (приблизно 2 фути [60 см] за секунду) на відстань 12 дюймів [30 см] від поверхні датчика.

Примітка. Штанга має реагувати негайно й регулювати швидкість підйому відповідно до руху руки, перевищуючи нову задану висоту на один фут [30 см] або менше.

2. У разі потреби відрегулюйте налаштування швидкості.

Примітка. За замовчуванням встановлено значення 25. Параметр «Швидкість» має бути встановлений так, щоб рух штанги був плавним, а машина не коливалася. Типове налаштування швидкості, що найкраще підходить для більшості машин, становить 22–27, але може бути набагато вищим залежно від статичного тиску штанги, геометрії штанги та параметрів чутливості.

Стабільність

1. Помістіть одну руку на рівні землі під одним датчиком штанги та швидко підніміть її (приблизно два фути [60 см] за секунду) на відстань 12 дюймів [30 см] від поверхні датчика, спостерігаючи за рухом протилежної штанги.

Примітка. Протилежна штанга має одночасно трохи піднятися (зазвичай не більше ніж на шість дюймів [15 см]).

2. Відрегулюйте налаштування стабільності, щоб мінімізувати рух протилежної штанги.

Примітка. Зменште значення стабільності, щоб зробити протилежну штангу жорсткішою, але залиште значення досить високим, щоб забезпечити природний рух штанги без впливу на обертання шасі.

Мінімальний % тиску

Примітка. На машинах зі штангами з обмеженим ходом використовуйте систему AutoBoom з увімкненим керуванням центральною стійкою або з центральним датчиком на цільовій висоті чи трохи нижче, щоб запобігти постійному переходу штанг у режим «Мінімальний % тиску». Цей режим призначений тільки для аварійного захисту штанги, і AutoBoom не має працювати в цьому режимі під час звичайної роботи.

1. Підніміть секцію центральної стійки на задану висоту, щоб штанги та центральна стійка перебували в горизонтальному положенні.
2. Увімкніть систему AutoBoom.
3. Знайдіть параметр «Мінімальний % тиску» в меню керування AutoBoom.

Примітка. За замовчуванням встановлено значення 65.

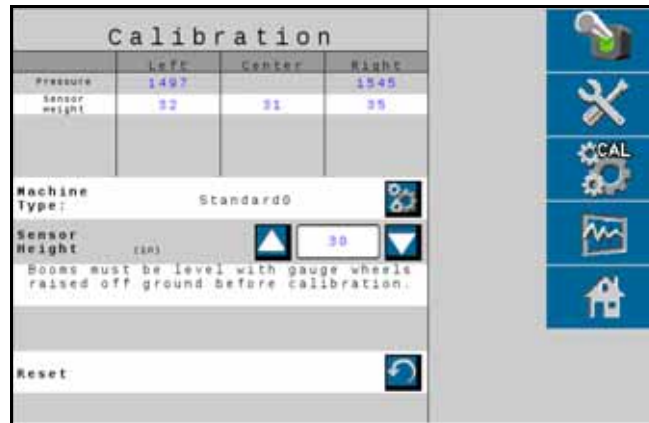
4. Збільште значення мінімальний % тиску приблизно до 80.
5. Помістіть одну руку на рівні землі під одним датчиком штанги та повільно підніміть її (приблизно один фут [30 см] за секунду) на відстань 12 дюймів [30 см] від поверхні датчика або доти, доки штанга не підніметься приблизно на три фути [1 м] вище за первісну ціль.
6. Відведіть руку та переконайтеся, що штанги повільно опускаються після невеликої затримки.

Примітка. Якщо штанги не опускаються, зменште значення «Мінімальний % тиску» на одиницю й повторіть кроки, описані вище. Продовжуйте виконувати перевірку «Мінімальний % тиску», доки штанги не почнуть опускатися.

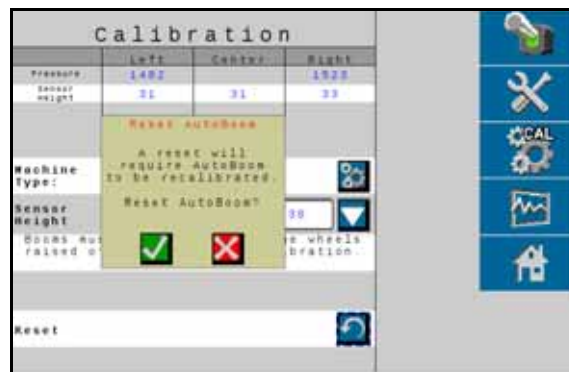
Відновлення значень за замовчуванням

Хоча зазвичай у цьому немає потреби, можуть виникнути обставини, за яких може знадобитися скидання системних налаштувань за замовчуванням. Скидання значень за замовчуванням стирає всі виконані налаштування та параметри системи AutoBoom. Після скидання параметрів за замовчуванням необхідно відкалібрувати систему.

1. Торкніться «КАЛІБРУВАННЯ» на екрані термінала ISO. Буде показано такий екран:



2. Виберіть піктограму «Скидання» З'явиться такий екран:



ГЛАВА 5

Виправлення неполадок

Вузол

Вузол керування AutoBoom CAN оснащений кількома зеленими світлодіодами, які можна використовувати для діагностування проблем у системі AutoBoom.

Примітка. Якщо світлодіоди не горять так, як показано на рисунку нижче, або всі вони горять постійно, перевірте з'єднання CAN і кабелі керування на вузлі. Якщо проблему не вирішено, зверніться до місцевого дилера Raven за додатковою технічною підтримкою.

РИСУНОК 1. Світлодіоди вузла керування AutoBoom CAN



Діагностика перед калібруванням AutoBoom

Проблема	Можлива причина	Дії для усунення несправностей
Піктограма AutoBoom не показується на екрані VT.	Вузол AutoBoom не виявлено.	Перевірте електричні з'єднання з вузлом, зокрема ланцюги живлення та CAN.
	Ланцюги живлення неправильно під'єднані.	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте ланцюги живлення. Переконайтеся, що джерело високого струму, логічна система й система живлення CAN під'єднані до акумулятора та правильно перемикаються.
	Несправність / неправильне під'єднання системи CAN.	<ul style="list-style-type: none"> Переконайтеся, що система CAN установлена правильно. Переконайтеся, що термінатори, кабелі та з'єднання функціонують.
Тиск/висота не показується в правильних одиницях вимірювання.	Запуск системи виконано неправильно.	Вимкніть живлення CAN, а потім знов увімкніть його.
	Одиниці вимірювання запрограмовані неправильно.	Перепрограмуйте дисплей VT, щоб показати правильні одиниці вимірювання.
Тиск для лівої та правої штанги не показується на правильному боці.	З'єднання лівого й правого датчиків тиску поміняні місцями.	Поміняйте місцями з'єднання лівого й правого датчиків.
	Ліве та праве шлангові з'єднання поміняні місцями.	Поміняйте місцями з'єднання лівого та правого циліндрів на клапані AutoBoom.
Висоти ультразвукового датчика показують неправильне розташування.	З'єднання лівого та правого ультразвукових датчиків поміняні місцями.	Поміняйте місцями з'єднання лівого та правого зовнішніх датчиків на джгуті кабелю AutoBoom.
	Зовнішні датчики під'єднуються до гнізда внутрішніх датчиків.	Від'єднайте датчики від джгута кабелів AutoBoom і приєднайте до них роз'єми зовнішніх датчиків.
Команди підйому/опускання ліворуч, праворуч і по центру розпізнаються неправильно під час використання функціональних клавiш машини.	Кабелі/з'єднання датчиків штанги під'єднані до неправильних котушок машини.	Перевірте з'єднання з котушками машини та простежте проводку, щоб переконатися, що з'єднання виконані з правильними котушками.
Центральна секція не підіймається/ опускається вручну за допомогою функціональних клавiш машини.	Кабелі датчика штанги центральної стійки не під'єднані до правильного датчика чи функції керування.	Перевірте з'єднання з котушками машини та простежте проводку, щоб переконаватися, що з'єднання виконані з правильними котушками.

Калібрування AutoBoom

Проблема	Можлива причина	Дії для усунення несправностей
Штанги не рухаються під час калібрування.	Пропорційні/блокувальні з'єднання переплутані або під'єднані неправильно.	Перевірте з'єднання на клапані AutoBoom, щоб переконатися, що з'єднання кабелю джгута під'єднані до правильних портів.
	Гідравлічні з'єднання неправильно під'єднані.	Перевірте гідравлічні з'єднання.
	Штанги стоять на своїх упорах, чи циліндри повністю висунуті.	Підніміть штанги й опустіть центральну стійку, щоб забезпечити достатній тиск у штангах для калібрування.
	Датчик тиску або з'єднання несправний.	Перевірте з'єднання датчика з кабелем джгута AutoBoom.
	Недостатня сила струму.	Перевірте з'єднання живлення й заземлення на акумуляторі та вузлі AutoBoom.
Штанги повністю підіймаються під час калібрування та не опускаються.	Внутрішні та зовнішні з'єднання датчиків поміняні місцями.	Перевірте з'єднання внутрішнього й зовнішнього датчиків і за необхідності поміняйте їх місцями.
	Ультразвукові датчики дають неправильні показання.	<ul style="list-style-type: none"> • Перевірте кабелі датчиків. • Переконайтеся, що поверхня датчика чиста. • Переконайтеся, що жодні перешкоди або компоненти штанги не впливають на показання датчика.
	Гідравлічні з'єднання неправильно під'єднані.	<ul style="list-style-type: none"> • Перевірте гідравлічні з'єднання. • Змініть напрямок гідравлічного важеля на причіпних обприскувачах.
	Електричні з'єднання з клапаном AutoBoom поміняні місцями.	Перевірте з'єднання пропорційних і блокувальних клапанів та за потреби поміняйте їх місцями.
	Установлено зависоке значення швидкості.	Зменште значення швидкості.
	Установлено зависоке значення чутливості.	Зменште значення чутливості.
	Гідравлічний потік зavelикий (тільки для обприскувачів причіпного типу).	Зменште гідравлічний потік на дистанційному контурі AutoBoom. Потік має становити 3–5 галонів за хвилину [11–19 л за хвилину] або 20–30%.

Проблема	Можлива причина	Дії для усунення несправностей
Штанги падають на землю під час калібрування	З'єднання пропорційних клапанів на клапані AutoBoom поміняні місцями.	Перевірте з'єднання на клапані AutoBoom, щоб переконатися, що з'єднання кабелю джгута під'єднані до правильних портів.
	Гідравлічні з'єднання неправильно під'єднані.	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте гідравлічні з'єднання. Змініть напрямок гідравлічного важеля на причіпних обприскувачах.
	Несправний пропорційний клапан.	<p>Поверніть гвинти на пропорційному клапані, щоб переконатися, що штанги підіймаються під час калібрування.</p> <ul style="list-style-type: none"> Якщо штанги підіймаються, усуньте неполадки в електричній системі та/або вузлі AutoBoom. Якщо штанги не підіймаються, усуньте неполадки в гідравлічній системі та/або вузлі AutoBoom.
	Гідравліка не активується (тільки причіпні обприскувачі).	<ul style="list-style-type: none"> Переконайтеся, що гідравліка активована. Перевірте, чи гідравлічний потік іде до клапана AutoBoom.
Штанги надмірно реагують або коливаються під час калібрування.	Під датчиками розташовані предмети, що спричиняють помилкові показання.	Спробуйте відкалібрувати систему на відкритому ґрунті або суцільному рослинному покриві.
	Внутрішні та зовнішні з'єднання датчиків поміняні місцями.	Перевірте з'єднання внутрішнього та зовнішнього датчиків і за необхідності поміняйте їх місцями.
	Хибні показання ультразвукового датчика.	Перевірте датчики й кабелі та за потреби замініть їх.
	Установлено зависоке значення швидкості.	Зменште значення швидкості.
	Установлено зависоке значення чутливості.	Зменште значення чутливості.
	Гідравлічний потік занадто великий (тільки для обприскувачів причіпного типу).	Зменште гідравлічний потік на дистанційному контурі AutoBoom.

Робота AutoBoom

Проблема	Можливі причини	Дії для усунення несправностей
Штанги не вмикаються торканням униз функціональних клавіш машини.	Кабелі адаптера штанги пошкоджені або не під'єднані.	<ul style="list-style-type: none"> Перевірте кабелі. Використовуйте меню «Діагностика», щоб визначити правильне налаштування проводки.
	У системі недостатня напруга.	Використовуйте мультиметр, щоб переконатися, що +12 В подається на котушки машини, коли функція активована.
	Система AutoBoom не відкалібрована.	Відкалібруйте систему AutoBoom.
	Кабель у джгуті AutoBoom пошкоджено.	Огляньте кабель, щоб перевірити його на наявність пошкоджень, і за необхідності відремонтуйте або замініть його.
	Вузол AutoBoom несправний.	Замініть вузол AutoBoom.

Проблема	Можливі причини	Дії для усунення несправностей
Сигнали тривоги тиску завжди ввімкнено.	Установлено занижений рівень сигналу тривоги тиску в режимі PowerGlide Plus.	Збільште рівень для сигналу тривоги за тиском.
	Шланги тиску та бака поміняні місцями.	Перевірте шланги та за необхідності поміняйте їх місцями.
	Датчик тиску несправний.	<ul style="list-style-type: none"> Огляньте датчик і перевірте показання тиску на екрані діагностики. За потреби замініть датчик тиску.
	Датчики тиску не під'єднані до кабелю джгута AutoBoom.	Під'єднайте датчики тиску до кабелю джгута AutoBoom.
	Кабель у джгуті AutoBoom пошкоджено.	Огляньте кабель, щоб перевірити його на наявність пошкоджень, і за необхідності відремонтуйте або замініть його.
	Штанги стоять на своїх упорах, чи циліндри повністю висунуті.	Підніміть штанги, опустіть центральну секцію та знову ввімкніть AutoBoom.
Об'єкти під однією штангою викликають реакцію з протилежного боку.	З'єднання лівого та правого датчиків поміняні місцями.	Перевірте з'єднання лівого та правого датчиків і за необхідності поміняйте їх місцями.
	З'єднання пропорційних клапанів поміняні місцями, або одна сторона не під'єднана.	Перевірте з'єднання на клапані AutoBoom, щоб переконатися, що з'єднання кабелю джгута під'єднані до правильних портів.
	Занижене значення параметра «Стабільність».	Поступово збільшуйте параметр «Стабільність», доки протилежна сторона трішки не підніметься.
	Пропорційний клапан несправний.	<ul style="list-style-type: none"> Огляньте пропорційний клапан. Очистьте та/або замініть його в разі потреби.
Штанги коливаються чи надмірно реагують, коли машина стоїть на місці.	Установлено зависоке значення чутливості.	Зменшуйте значення чутливості на один крок, доки коливання штанги не припиняться.
	Вітер впливає на показання датчика.	Зменшуйте значення чутливості на один крок, доки коливання штанги не припиняться.
	Установлено зависоке значення швидкості.	Зменшуйте налаштування швидкості на один крок, доки коливання штанги не припиняться.
	Центральна частина нестійка.	Зменште значення «Стабільність», щоб збалансувати рух штанг по обидва боки центральної секції.
	Спорадичні показання ультразвукового датчика.	Огляньте кабель датчика, щоб перевірити його на наявність пошкоджень, і за необхідності відремонтуйте або замініть його.



Проблема	Можливі причини	Дії для усунення несправностей
Штанги підіймаються, але не опускаються або опускаються надто повільно під час роботи.	Введено неправильну частоту PWM.	Перевірте налаштування частоти PWM на консолі / польовому комп'ютері Raven. (60 Гц для клапанів із квадратною спіраллю, 250 Гц для клапанів із круглою спіраллю).
	Задано занижку швидкість	Збільште значення швидкості.
	Параметр «Мінімальний % тиску» завищений.	Зменшуйте налаштування мінімального % тиску на один крок, доки штанги не опускаються з бажаною швидкістю.
	Заданий тиск завищений (тільки PowerGlide Plus).	Зменшуйте встановлений тиск на 10, доки штанги не почнуть опускатися з бажаною швидкістю.
	Внутрішні та зовнішні з'єднання датчиків поміняні місцями.	Перевірте з'єднання внутрішнього й зовнішнього датчиків і за необхідності поміняйте їх місцями.
	Хибні показання ультразвукового датчика.	Перевірте датчики й кабелі та за потреби замініть їх.
	Штуцери або обмеження в контурі обмежують зворотний потік від циліндрів нахилу.	Огляньте гідравліку AutoBoom і за необхідності видаліть штуцери або обмеження в контурі.
Штанги занадто повільно підіймаються або не реагують на зміну висоти.	Задано занижку швидкість.	Збільште значення швидкості.
	Установлено занижене значення чутливості.	Збільште значення чутливості.
	Надмірна наземна швидкість.	Зменште наземну швидкість.
	Було введено неправильні значення зміщення висоти датчика.	Перевірте правильність значень зміщення висоти датчика та за потреби відрегулюйте його. Відомості про контролер / польовий комп'ютер Raven, який використовується для розрахунку значень зміщення висоти, див. у відповідній главі цього посібника.
	Штуцери або обмеження в контурі обмежують зворотний потік від циліндрів нахилу.	Огляньте гідравліку AutoBoom і за необхідності видаліть штуцери або обмеження в контурі.
Штанги підіймаються, але не опускаються під час запуску машини або ввімкнення гідравліки (причіпні обприскувачі) з увімкненою системою AutoBoom.	База PWM висока.	Увімкніть гідравліку AutoBoom і дозвольте базі PWM зменшитися, а штангам опуститись автоматично.
	Система не відкалібрована.	Повторно відкалібруйте систему AutoBoom.
Неможливо перемикнути з режиму PowerGlide Plus на UltraGlide.	Ультразвукові датчики не виявляються.	<ul style="list-style-type: none"> • Під'єднайте ультразвукові датчики • Перевірте кабелі, що йдуть до датчиків і вузла, та за необхідності відремонтуйте або замініть їх.
	Ультразвукові датчики підключаються до внутрішніх роз'ємів датчика в системі без двох датчиків.	Під'єднайте ультразвукові датчики до гнізд зовнішніх датчиків.
	Вузол UltraGlide не підключений до шини CAN.	Переконайтеся, що вузол під'єднано до шини CAN.

E

Електрична безпека 2

G

Гідравлічна безпека 2

B

Важлива інформація з техніки безпеки 1

Електрична безпека 2

Гідравлічна безпека 2

Вступ 1

Перед установленням 3

Оновлення 2

Проводові з'єднання 3

P

PowerGlide Plus

Що входить до комплекту 1

Штатний режим роботи 1

Піктограми AutoBoom 1

Налаштування штанги під час наближення до поворотних смуг 9

Керування центральною стійкою 9

Увімкнення AutoBoom через ISO-термінал 8

Функції джойстика 8

Відновлення значень за замовчуванням 10

Штатний режим роботи 8

Засоби налаштування 2

Налаштування системи 10

U

UltraGlide

Що входить до комплекту 1

Штатний режим роботи 1

Аварійні сигнали 4, 7

Піктограми AutoBoom 1

Діагностика перед калібруванням AutoBoom 5, 9

Налаштування штанги під час наближення до поворотних смуг 13

Калібрування 6, 9

Керування центральною стійкою 13

Калібрування функції керування центральною стійкою 7, 12

Засоби діагностики 6

Увімкнення AutoBoom через Viper Pro 13

Функції джойстика 12

Робота в режимі PowerGlide Plus 14

Відновлення значень за замовчуванням 21

Штатний режим роботи 12

Засоби налаштування 2

Налаштування системи 18

Мінімальний % тиску 20

Чутливість 19

Швидкість 20

Стабільність 20

Зміщення висоти ультразвукового датчика 18

Калібрування функції керування ХТ 12

ОБМЕЖЕНА ГАРАНТІЯ

ЩО ПОКРИВАЄ ЦЯ ГАРАНТІЯ?

Ця гарантія покриває всі дефекти у виготовленні чи матеріалах виробу Raven Applied Technology Division, який використовували за призначенням у нормальних умовах експлуатації, технічного обслуговування й ремонту.

ЯКИЙ ТЕРМІН ПОКРИТТЯ ОБМЕЖЕНОЇ ГАРАНТІЇ?

Термін покриття цієї гарантії для виробів Raven Applied Technology складає 12 місяців із дати придбання. Термін обмеженої гарантії в жодному разі не може тривати довше 24 місяців із дати придбання виробу в Raven Industries Applied Technology Division. Право на гарантійне покриття дійсне лише для першого власника й не може бути передане.

ЯК СКОРИСТАТИСЯ ГАРАНТІЙНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ?

Принесіть дефектну деталь і документ, котрий підтверджує покупку, до місцевого представника компанії Raven. Якщо представник затвердить заявку на гарантійне обслуговування, вона буде оброблена й передана в Raven Industries на остаточне затвердження. Витрати на транспортування до Raven Industries покриває покупець. На коробці, яка буде надіслана до Raven Industries, потрібно зазначити номер RMA (заявки на повернення несправних виробів), а до середини вкласти всю документація (зокрема, документ, котрий підтверджує покупку)

ЯКІ БУДУТЬ ДІЇ RAVEN INDUSTRIES?

Після затвердження заявки на гарантійне обслуговування в Raven Industries (вирішуючи на власний розсуд) полагожать або замінять дефектний виріб і оплатять його зворотну доставку звичайним відправленням, незалежно від того, яким способом він був їм надісланий. Пришвидшену доставку можна замовити за рахунок покупця.

ЧОГО НЕ ПОКРИВАЄ ЦЯ ГАРАНТІЯ?

Raven Industries не відшкодовує й не несе відповідальності за збитки в результаті ремонтних робіт, зроблених за межами компанії без її письмового дозволу. Raven Industries не несе відповідальності за пошкодження будь-якого іншого обладнання або виробів унаслідок використання її виробу й не відшкодовує збитки, які виникли в результаті втрати можливого прибутку чи робочого часу або інших втрат. Зобов'язання за цією гарантією замінюють собою будь-які інші прямі або непрямі гарантійні зобов'язання, і Raven Industries не несе зобов'язань перед жодними особами чи установами.

Дана гарантія не покриває пошкодження внаслідок нормального зношування, неправильного використання, псування, недбалості та неналежного встановлення або технічного обслуговування.

РОЗШИРЕНА ГАРАНТІЯ

ЩО ПОКРИВАЄ ЦЯ ГАРАНТІЯ?

Ця гарантія покриває всі дефекти у виготовленні чи матеріалах виробу Raven Applied Technology Division, який використовували за призначенням у нормальних умовах експлуатації, технічного обслуговування й ремонту.

ЧИ ПОТРІБНО РЕЄСТРУВАЛИ ВИРІБ, ЩОБ МАТИ ПРАВО НА РОЗШИРЕНУ ГАРАНТІЮ?

Так. Щоб отримати розширене гарантійне покриття, виріб (систему) потрібно зареєструвати впродовж 30 днів із дня придбання. Якщо в деталі немає серійного номера, замість неї потрібно зареєструвати комплект, з яким її придбали.

ДЕ МОЖНА ЗАРЕЄСТРУВАТИ ВИРІБ, ЩОБ МАТИ ПРАВО НА РОЗШИРЕНУ ГАРАНТІЮ?

Щоб зареєструвати виріб, відвідайте веб-сторінку www.ravenhelp.com і виберіть Product Registration (реєстрація виробу).

ЯКИЙ ТЕРМІН ПОКРИТТЯ РОЗШИРЕНОЇ ГАРАНТІЇ?

Термін покриття розширеної гарантії для виробів Raven Applied Technology, зареєстрованих на веб-сайті компанії — 12 місяців додатково до обмеженої гарантії. Таким чином загальний термін гарантійного покриття складає 24 місяці з дати придбання виробу. Термін розширеної гарантії в жодному разі не може тривати довше 36 місяців із дати придбання виробу в Raven Industries Applied Technology Division. Право на розширене гарантійне покриття дійсне лише для першого власника й не може бути передане.

ЯК СКОРИСТАТИСЯ ГАРАНТІЙНИМ ОБСЛУГОВУВАННЯМ?

Принесіть дефектну деталь і документ, котрий підтверджує покупку, до місцевого представника компанії Raven. Якщо представник затвердить заявку на гарантійне обслуговування, вона буде оброблена й передана в Raven Industries на остаточне затвердження. Витрати на транспортування до Raven Industries покриває покупець. На коробці, яка буде надіслана до Raven Industries, потрібно зазначити номер RMA (заявки на повернення несправних виробів), а до середини вкласти всю документація (зокрема, документ, котрий підтверджує покупку). Крім того, якщо дефект виник у період з 12 по 24 місяць після дати придбання, на коробці, а також у всій документації має бути зазначено «Розширена гарантія».

ЯКІ БУДУТЬ ДІЇ RAVEN INDUSTRIES?

Після підтвердження реєстрації виробу для розширеного гарантійного покриття й затвердження самої заявки на гарантійне обслуговування в Raven Industries (вирішуючи на власний розсуд) поладять або замінять дефектний виріб і оплатять його зворотну доставку звичайним відправленням, незалежно від того, яким способом він був їм надісланий. Пришвидшену доставку можна замовити за рахунок покупця.

ЧОГО НЕ ПОКРИВАЄ РОЗШИРЕНА ГАРАНТІЯ?

Raven Industries не відшкодовує й не несе відповідальності за збитки в результаті ремонтних робіт, зроблених за межами компанії без її письмового дозволу. Raven Industries не несе відповідальності за пошкодження будь-якого іншого обладнання або виробів унаслідок використання її виробу й не відшкодовує збитки, які виникли в результаті втрати можливого прибутку чи робочого часу або інших втрат. Розширена гарантія не покриває кабелі, шланги, оновлення програмного забезпечення й перероблені деталі. Зобов'язання за цією гарантією замінюють собою будь-які інші прямі або непрямі гарантійні зобов'язання, і Raven Industries не несе зобов'язань перед жодними особами чи установами.

Дана гарантія не покриває пошкодження внаслідок нормального зношування, неправильного використання, псування, недбалості та неналежного встановлення або технічного обслуговування.