

R A V E N

Ръководство за калибриране и експлоатация



ISO AutoBoom®

Версия на софтуера 6.0 и по-нова

Ограничение на отговорността

Фирма Raven Industries е положила всички необходими усилия за прецизното изготвяне на настоящия документ и не поема никаква отговорност за каквито и да било грешки и пропуски. Освен това компанията не поема никаква отговорност за каквито и да било щети, възникнали в резултат на използване на съдържащата се в настоящия документ информация.

Raven Industries не носи никаква отговорност за случайни или косвени щети, пропуснати ползи или печалби, прекъсване или загуба на работа, както и увреждане на данни в резултат на използването или невъзможността за използване на настоящата система или който и да било от нейните компоненти. Raven Industries не носи никаква отговорност за каквито и да било модификации или ремонти, направени извън фирмата, както и за каквито и да било щети, възникнали в резултат на неправилна поддръжка на настоящата система.

Някои фактори могат да окажат влияние върху достъпността и прецизността на безжичната и сателитната навигация, както и на услугите за корекция на сигнала (например GPS, GNSS, SBAS и др.), което е характерно за всички безжични и сателитни сигнали. Поради тази причина, Raven Industries не може да гарантира прецизността, целостта, последователността или достъпността на тези услуги, както и възможността за използване на системите на Raven или на продуктите, които се използват като компоненти на системи, разчитащи на приемането на тези сигнали или на достъпността на тези услуги. Raven Industries не поема никаква отговорност за използването на тези сигнали или услуги за цели, различни от посочените.

Глава 1	<i>Важна информация за безопасност</i>	1
	Хидравлична безопасност	2
	Електрическа безопасност	2
Глава 2	<i>Въведение</i>	3
	Ъпдейти	3
	Подготовка преди монтаж	4
	Свързване	5
Глава 3	<i>PowerGlide Plus</i>	7
	Съдържание на комплекта PowerGlide Plus	7
	Нормална експлоатация на PowerGlide Plus	9
	Икони на AutoBoom	10
	Настройки	10
	Инструменти за диагностика	12
	Аларми	13
	Предварителна диагностика на AutoBoom	14
	Калибриране	15
	Калибриране на управлението на централната рейка (ако има такава)	16
	Нормална експлоатация	17
	Системни настройки	20
	Връщане на настройките по подразбиране	20
Глава 4	<i>UltraGlide</i>	23
	Съдържание на комплекта UltraGlide	23
	Нормална експлоатация на UltraGlide	26
	Икони на AutoBoom	26
	Настройки	27
	Инструменти за диагностика	30
	Аларми	31
	Предварителна диагностика на AutoBoom	33
	Калибриране	34
	Калибриране на функцията XT Control	37
	Калибриране на управлението на централната рейка	38
	Нормална експлоатация	38
	Системни настройки	45
	Връщане на настройките по подразбиране	48
Глава 5	<i>Отстраняване на неизправности</i>	49
	Възел	49
	Предварителна диагностика на AutoBoom	50

Калибриране на системата AutoBoom	51
Експлоатация на AutoBoom	52

Глава 6	<i>Системни диаграми</i>	55
----------------	---------------------------------------	-----------

ЗАБЕЛЕЖКА

Внимателно прочетете настоящото ръководство и инструкциите за експлоатация и безопасност, включени в документацията на вашия уред и/или контролер, преди монтажа на системата AutoBoom™.

- Спазвайте всички правила за безопасност, посочени в настоящото ръководство.
- Ако се нуждаете от помощ за монтаж или техническа поддръжка на вашето оборудване на Raven, свържете се с вашия местен дилър на Raven.
- Спазвайте всички изисквания, посочени на етикетите за безопасност, прикрепени към компонентите на системата AutoBoom. Пазете етикетите за безопасност в добро състояние и сменяйте липсващите или повредени етикети с нови. За да получите нови етикети за безопасност, с които да смените липсващите или повредени етикети, свържете се с вашия местен дилър на Raven.

При експлоатацията на машината след монтажа на AutoBoom, спазвайте следните мерки за безопасност:

- Бъдете внимателни и предпазливи по отношение на условията на околната среда.
- Не използвайте системата AutoBoom или което и да било друго селскостопанско оборудване под въздействието на алкохол или друго забранено вещество.
- При включена система AutoBoom, винаги стойте на операторското място или на безопасно разстояние от стрелите.
- Изключвайте системата AutoBoom при напускане на операторското място и машината.
- Не използвайте машината на обществени пътища, когато системата AutoBoom е включена.
- Определете и спазвайте безопасно работно разстояние от други хора. Операторът отговаря за изключването на системата AutoBoom при намаляване на безопасното работно разстояние.
- Убедете се, че системата AutoBoom е изключена преди извършването на техническо обслужване на AutoBoom или на машината.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При стартирането на машината за първи път след монтажа на системата AutoBoom, убедете се, че наблизо няма други хора, в случай, че някой от маркучите не е добре затегнат.
- По време на монтажа или техническото обслужване машината трябва да е в покой и изключена, а стрелите трябва да са разгънати и подпрени.

ВНИМАНИЕ

Хидравлична безопасност

- При работа с хидравличната система, Raven Industries препоръчва носенето на подходящо защитно облекло.
- Никога не се опитвайте да отворите или да извършвате техническо обслужване на хидравличната система, когато оборудването работи. Бъдете изключително предпазливи при отварянето на система, която преди това е била под налягане.
- При необходимост от сваляне на хидравличните маркучи или прочистване на системата, трябва да се има предвид, че хидравличната течност може да е много гореща и да се намира под високо налягане. Бъдете изключително внимателни.
- Техническото обслужване на хидравличната система трябва да се извършва в съответствие с инструкциите за техническа поддръжка, одобрени от производителя на машината.
- При монтаж на хидравликата на системата AutoBoom или извършване на диагностика, техническа поддръжка или рутинно обслужване, трябва да се вземат съответните предпазни мерки за предотвратяване на попадането на каквито и да било чужди предмети или замърсители в хидравличната система на машината. Предмети или материали, които могат да преминават през филтрите на хидравличната система на машината, могат да намалят ефективността на работа и да доведат до повреда на хидравличния клапан на AutoBoom.

Електрическа безопасност

- Винаги проверявайте дали захранващите кабели са свързани с правилните полюси в съответствие с маркировките. Неправилното свързване на захранващите кабели може да доведе до сериозна повреда на оборудването.
- Убедете се, че кабелът на захранването е последният кабел, който трябва да се свърже.
- За работа на системата с максимално напрежение от 15 VDC, минималното необходимо напрежение е 12 VDC.

Поздравяваме ви за покупката на системата Raven ISO AutoBoom™! Системата AutoBoom, използвана в комбинация с дисплея на виртуалния терминал, е създадена за автоматично регулиране на височината на стрелите при селскостопанско оборудване. При използване на собствената хидравлика на машината, паралелната хидравлична система на AutoBoom поддържа хидравличната система на машината в отворено състояние, като използва само хидравличната течност, необходима за балансиране на хидравличните цилиндри и по-лесно вдигане или сваляне на стрелите.

Посочените в настоящото ръководство инструкции спомагат за правилното калибриране и експлоатация на системата AutoBoom при използване с дисплея на виртуалния терминал.

Важно: *Преди калибрирането на системата AutoBoom трябва да се извърши монтаж на системата. Ако имате някакви въпроси за монтажа на системата AutoBoom, вж. ръководството за монтаж на системата AutoBoom, което се предоставя заедно с монтажния комплект. Ако имате въпроси относно полевия компютър/контролера, вж. ръководството за монтаж и експлоатация, което се предоставя заедно с полевия компютър/контролера.*

Забележка: *Виртуалният терминал трябва да е 0 и да е съвместим с ISO продуктите на Raven.*

Ъпдейти

Ъпдейтите на софтуера и ръководствата за монтаж на оборудването могат да се намерят на сайта на Raven Industries Applied Technology:

www.ravenhelp.com

Ако се регистрирате за известяване по електронната поща, вие ще бъдете автоматично уведомявани за ъпдейтите на вашите продукти на Raven, които се появяват на сайта!

Ние в Raven Industries винаги се стремим да увеличим удовлетворението ви от използването на нашите продукти. Един от начините за това е да получим вашите отзиви за настоящото ръководство.

Вашите отзиви ще ни помогнат да повишим качеството на документацията за нашите продукти, както и на предлаганите от нас услуги. Ние оценяваме възможността да се погледнем през очите на нашите клиенти и с нетърпение очакваме вашите отзиви за оказаната от нас помощ или идеи за това как можем да ви бъдем полезни.

Ако ви трябва нашата помощ, изпратете имейл със следната информация на адрес

techwriting@ravenind.com

-Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom, версия на софтуера 6.0 и по-нова

-Ръководство № 016-0130-078BG Изм. А


-Всякакви коментари или отзиви (по възможност посочете съответната глава или страница).

-Посочете от колко време използвате този или друг продукт на компанията Raven.

Ние няма да споделяме с други лица информацията, посочена във вашия имейл или каквато и да било друга информация, която ни предоставите. Вашите отзиви са изключително ценни и важни за нас.

Благодарим ви за отделеното време.

Подготовка преди монтаж

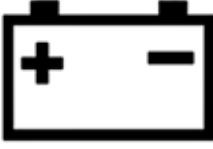
	<p>⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</p> <p>Внимателно прочетете и спазвайте всички изисквания и инструкции за безопасност, посочени в настоящото ръководство и ръководството за монтаж. Неспазването на инструкциите за безопасност може да доведе до повреда на оборудването, травми или смърт.</p>
---	---

Преди извършването на монтаж, активиране или експлоатация на системата AutoBoom, както и в началото на всеки сезон, компанията Raven Industries препоръчва извършването на следните стъпки за проверка на функционирането на машината със системата AutoBoom.

1. Убедете се, че хидравличните филтри на машината са сменени и че няма никакви проблеми с някой от компонентите на хидравличната система на машината:
 - Проблеми с хидравличната помпа
 - Неизправни хидравлични двигатели
 - Други проблеми, които могат да доведат до отлагането на фини метални частици във веригите

2. Изпробвайте всички хидравлични функции на стрелите на машината по три пъти, за да се уверите, че в клапана на машината има прясно масло и че всички отпадъци са били изхвърлени през маркучите, клапаните и филтрите на системата.
- Наклон
 - Сгъване
 - Управление на централната рейка
 - Удължител на езика
 - Всякакви други функции, които се управляват от хидравличните клапани на машината

Свързване

	<p>⚠ ВНИМАНИЕ</p> <p>Свързването на кабели за захранване винаги трябва да е последната стъпка от процеса на свързване. Проверете дали захранващите кабели са свързани с правилните полюси. Неправилното свързване на захранващите кабели може да доведе до сериозна повреда на оборудването.</p>
---	---

При свързване на кабелите извън кабината използвайте диелектрическа силиконова смазка (Номер 222-0000-006), която се нанася обилно върху мъжките и женските краища на конекторите. Използването на тази смазка ще предотврати появата на корозия по щифтовете и жиците.

Автоматичната AutoBoom система PowerGlide Plus използва специални колела за поддържане на оптималната височина на стрелите, както и съвременна хидравлика за осигуряване на постоянно хидравлично налягане в цилиндрите за наклон. Системите PowerGlide Plus обикновено се използват за обработка на почвата преди поникване на семената.

Забележка: *Условията на терена и хидравличната система на машината определят скоростта, която може да се постигне при работа с включена AutoBoom система. Обикновено по-неравният и променлив терен изисква използването на по-ниски скорости при работа със системата AutoBoom.*

Съдържание на комплекта PowerGlide Plus

Освен посочените по-долу компоненти, при монтаж на системата ISO AutoBoom трябва да се използват следните кабели:

Описание на машината	Номер на част
Прикачна пръскачка без продуктов контрол по ISO	115-0171-974
	115-0171-988
	115-0171-989
	115-0171-975
	115-0171-990
Прикачна пръскачка с продуктов контрол на Raven или John Deere	115-0171-931
	115-0171-932
	115-0171-933
	115-0171-960
	115-0171-961
Пръскачка с продуктов контрол на John Deere	115-0171-991

За монтаж на системата ISO AutoBoom трябва да се използват компонентите, посочени в таблиците по-долу. Намерете съответната пръскачка, за която се монтира системата, за да видите списъка на компонентите, които се използват с машината. Системните чертежи на тези компоненти са посочени в Глава 6, *Системни диаграми*.

ТАБЛИЦА 1. Прикачна пръскачка (Номер 117-0137-037)

Описание	Номер на част	Кол-во
Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom	016-0130-078	1
Възел - CAN контрол на ISO AutoBoom	063-0130-016	1
Терминатор - ISO	063-0172-964	1
Кабел - Raven ISO към пасивен терминатор	115-0171-963	1
Кабел - AutoBoom възел/клапан	115-0230-085	1

ТАБЛИЦА 2. Самоходна пръскачка RoGator на AGCO с GTA (Номер 117-0137-039)

Описание	Номер на част	Кол-во
Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom	016-0130-078	1
Възел - CAN контрол на ISO AutoBoom	063-0130-016	1
Кабел - Falcon II RoGator PowerGlide Plus/ UltraGlide ISO CAN контролен възел	115-2001-041	1

ТАБЛИЦА 3. John Deere 4630, 4730, 4830 (MY 2008+), 4920, 4930 (Номер 117-0137-038)

Описание	Номер на част	Кол-во
Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom	016-0130-078	1
Възел - CAN контрол на ISO AutoBoom	063-0130-016	1
Кабел - адаптер за терминатори на ISO CAN-шината	115-0230-024	1
Кабел - JD SP захранващ кабел ISO CAN AutoBoom	115-0230-025	1
Кабел - JD SP клапанно съединение ISO CAN AutoBoom	115-0230-026	1

ТАБЛИЦА 4. John Deere 4720 и 4830 (2007) (Номер 117-0137-050)

Описание	Номер на част	Кол-во
Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom	016-0130-078	1
Възел - CAN контрол на ISO AutoBoom	063-0130-016	1
Кабел - адаптер за терминатори на ISO CAN-шината	115-0230-024	1
Кабел - JD SP захранващ кабел ISO CAN AutoBoom	115-0230-025	1
Кабел - JD SP клапанно съединение ISO CAN AutoBoom	115-0230-053	1

ТАБЛИЦА 5. John Deere 4700 и 4710 с Green Star 2 или по-нова (Номер 117-0137-052)

Описание	Номер на част	Кол-во
Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom	016-0130-078	1
Възел - CAN контрол на ISO AutoBoom	063-0130-016	1
Кабел - адаптер за терминатори на ISO CAN-шината	115-0230-024	1
Кабел - JD SP захранващ кабел ISO CAN AutoBoom	115-0230-025	1
Кабел - JD SP клапанно съединение ISO CAN AutoBoom	115-0230-044	1

Нормална експлоатация на PowerGlide Plus

Автоматичната AutoBoom система PowerGlide Plus използва специални колела за поддържане на оптималната височина на стрелите, както и съвременна хидравлика за осигуряване на постоянно хидравлично налягане в цилиндрите за наклон. Системите PowerGlide Plus обикновено се използват за обработка на почвата преди поникване на семената.

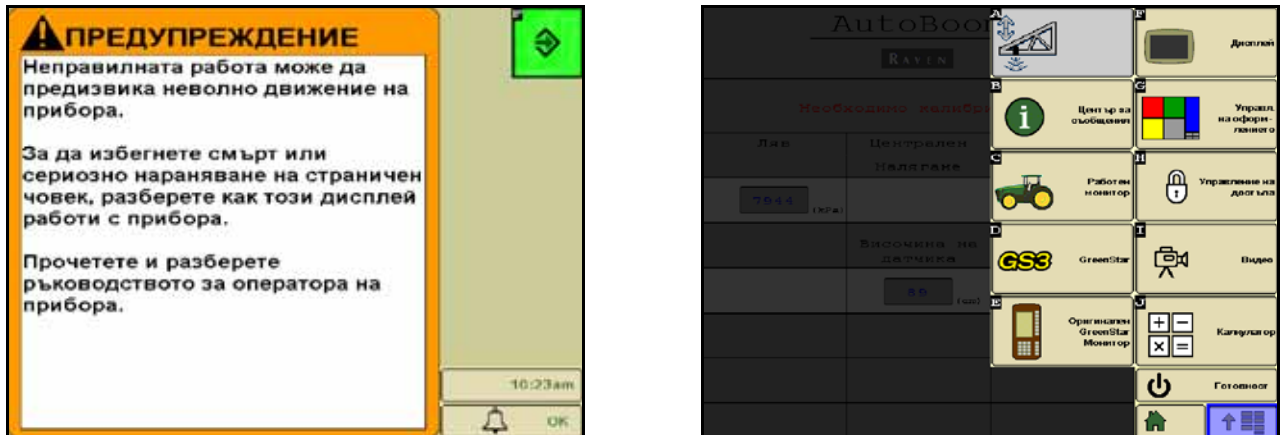
Забележка: *Условията на терена и хидравличната система на машината определят скоростта, която може да се постигне при работа с включена AutoBoom система. Обикновено по-неравният и променлив терен изисква използването на по-ниски скорости при работа със системата AutoBoom.*

Забележка: *Виртуалният терминал трябва да е 0 и да е съвместим с ISO продуктите на Raven.*

Икони на AutoBoom

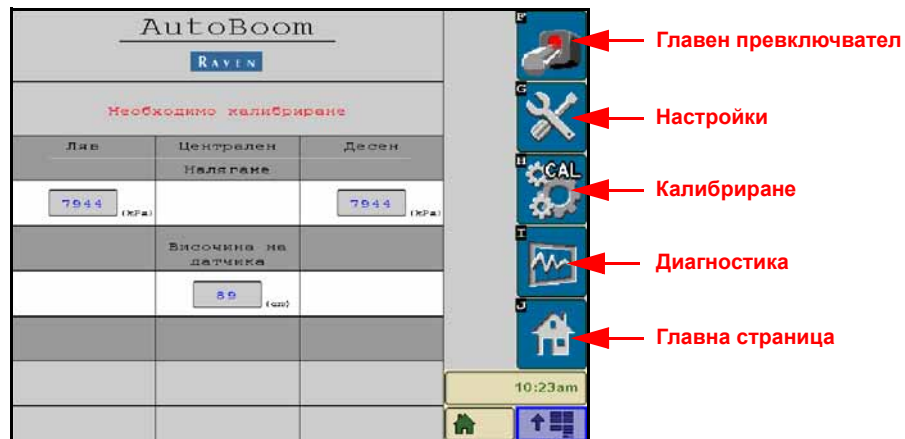
След монтиране на възела AutoBoom, на началния екран ще се появят иконите на AutoBoom, което показва, че възелът AutoBoom е намерен.

ФИГУРА 1. Откриване на уреда



За конфигуриране на AutoBoom с помощта на ISO терминала виж описанието на иконите по-долу.

ФИГУРА 2. Главен екран на AutoBoom

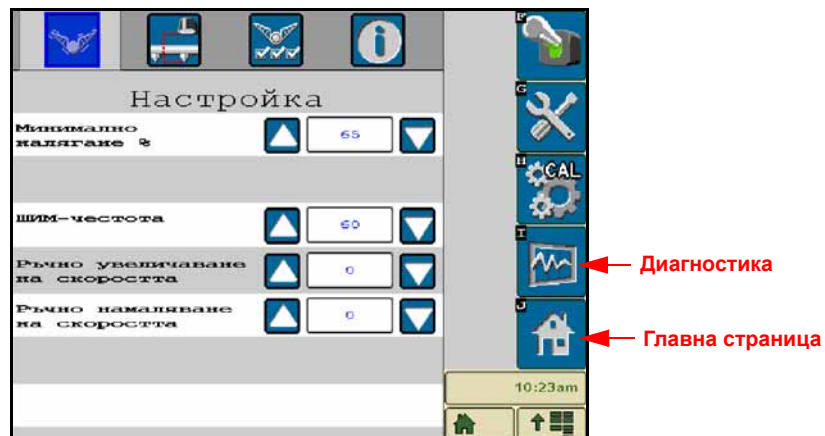


- Изберете иконата "Главен превключвател", за да изключите или включите системата AutoBoom.
- Изберете иконата "Настройки", за да влезете в менюто за настройки.
- Изберете иконата "Калибриране", за да влезете в менюто за калибриране.
- Натиснете бутона за диагностика, за да активирате системната диагностика.
- Натиснете бутона "Главна страница", за да се върнете в главното меню на системата AutoBoom.

Настройки

В менюто за настройки потребителят може да нагласи минималното налягане на стрелата и параметрите за регулиране на височината на датчиците в системата AutoBoom. За да влезете в това меню, изберете иконата "Настройки". За да промените стойностите в системата ISO AutoBoom, маркирайте съответната стойност и използвайте стрелките нагоре-надолу. За да се върнете на главния екран на системата AutoBoom, изберете иконата "Главна страница".

ФИГУРА 3. Екран за настройки 1



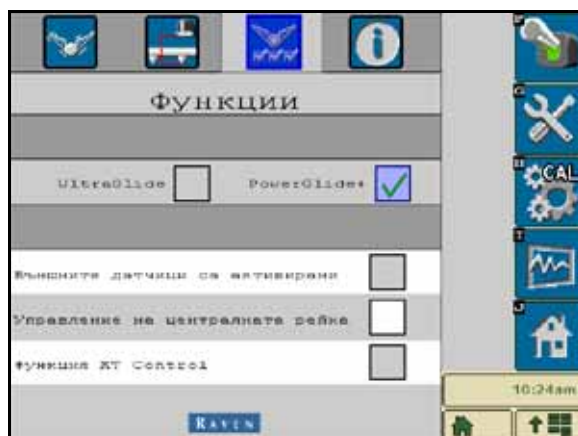
- **Min Pressure % (Мин. налягане %)** - Настройка на долната граница на налягането, което предотвратява понижаването на налягането на стрелата под стойността на статичното налягане в проценти и поема управлението при необходимост от поддържане на долната граница на налягането за всяка стрела. Минималното налягане % също така предотвратява опирането на стрелите с ограничено движение в ограничителите.
- **PWM Frequency (ШИМ-честота)** - Настройка на честотата на ШИМ-сигнала според пропорционалния регулиращ клапан. Препоръчителни стойности на клапаните по подразбиране: 60 Хц за клапани AutoBoom с квадратна намотка и 250 Хц за клапани с кръгла намотка.
- **Manual Up Speed and Manual Down Speed (Ръчно увеличаване и намаляване на скоростта)** - Настройка на скоростта, с която хидравличният клапан на AutoBoom повдига и сваля стрелите на машините, които нямат собствено хидравлично управление. **Оставете параметъра на 0, ако машината има оборудване за хидравлично управление на функциите на стрелите.**

ФИГУРА 4. Екран на изместванията



- **Изместване на височината (централно, вътрешно, междинно и външно)** - Настройка на височината на датчиците според мястото, на което са монтирани. Въведете положителна стойност, ако датчиците са монтирани над разпръскващите дюзи и отрицателна стойност, ако датчиците са монтирани под тях. Вж. раздела "Изместване на височината на ултразвуковите датчици" на страница 45 за повече информация.

ФИГУРА 5. Функции



- **Center Rack Control (Управление на централната рейка)** - Включване/изключване на управлението на централната рейка. Ако включите управлението на централната рейка (ON), то ще може да се активира с помощта на полевия компютър/конзола или превключвателя на машината. Ако изключите управлението на централната рейка (OFF), то няма да се използва.


Забележка: Управлението на централната рейка трябва да се включва, само ако машината има датчик на централната рейка и подходящи кабели за управление на централната рейка.

Инструменти за диагностика

С помощта на интегрираните инструменти за диагностика, на дисплея на ISO терминала се показва състоянието на всички входни и изходни устройства на AutoBoom. За да влезете в това меню, изберете иконата "Диагностика". На екрана ще се появи следният прозорец:

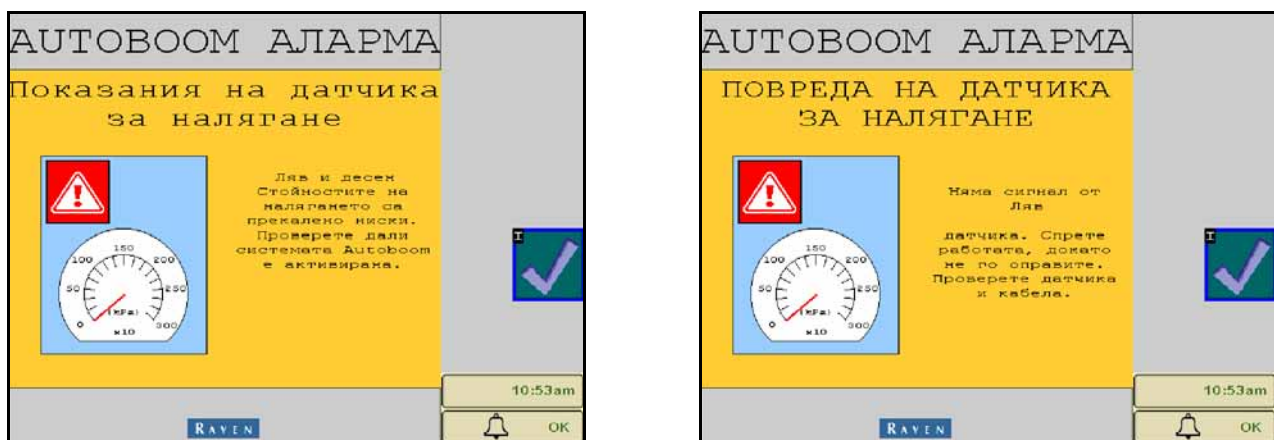
Диагностика на AutoBoom			
	Ляв	Централен	Десен
Налягане	7544		7544
Височина на датчика	0	85	0
Средна височина	0		0
Вътр. височина	0		0
Повдигане	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.
Сваляне	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.
Разгъване	ИЗКЛ.		ИЗКЛ.
Електромагнетен клапан	ИЗКЛ.	LS ИЗКЛ.	ИЗКЛ.
Височина на датчика	0.00		0.00
Височина на датчика	0.00		0.00
Хидравлически	0		0

- **Pressure (Налягане), Sensor Ht (Височина на датчика), Mid Ht (Междинна височина) и Inner Ht (Вътрешна височина)** - показват състоянието на съответните датчици.
- **Бутони за повдигане (Raise) и спускане (Lower)** - показват състоянието на превключвателите на стрелите. При използване на функциите за ръчно управление на машината, стойността на съответния превключвател на стрелата ще бъде On (Включен). Тези бутони могат да се използват и за отстраняване на проблеми с кабелите или хидравликата чрез използване на клапана на AutoBoom за повдигане/сваляне или на хидравличния клапан за функциите на централната рейка (ако машината е оборудвана с кабели за управление на централната рейка).
- **Unfold (Разгъване)** - Този параметър служи за показване състоянието на стрелите, ако машината е оборудвана с датчик за близост или AutoFold. OFF (Изкл.) показва, че стрелите са разгънати, а ON (Вкл.) - че са сгънати. Ако машината няма датчик за близост или AutoFold, този параметър винаги ще показва OFF (Изкл.).

- **Blocker (Блокировка)** - показва състоянието на двойното блокиращо устройство. Параметърът Blocker (Блокировка) показва ON (Вкл.) при активирани индивидуални стрели или при тяхното калибриране.
- **PWM% (ШИМ%)** - показва работния цикъл на пропорционалните клапани. Този параметър е 0, ако индивидуалните стрели са изключени и варира до 100, когато системата AutoBoom е включена и работи.
- **Base PWM% (Базова ШИМ%)** - показва изчисления статичен работен цикъл на системата за поддържане на нагласената височина или налягане. При нормална работа този параметър обикновено бавно се променя от 0 до 5.
- **Stats (Характеристики)** - отразява работата на стрелите. Този параметър се използва само от Raven.
- **Бутони за ръчно управление**  - използват се за активиране на съответните функции на стрелите. Те могат да се използват за отстраняване на проблеми с кабелите или хидравликата.

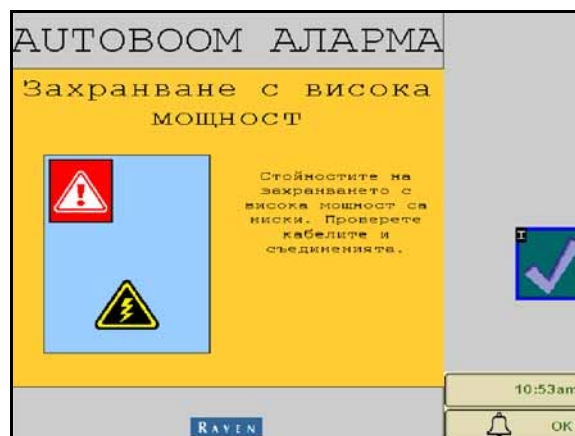
Аларми

Звуквите аларми не се активират, когато операторът е влязъл в менютата за конфигурация. Алармите за активиране/деактивиране обаче издават сигнал винаги, когато това е необходимо.



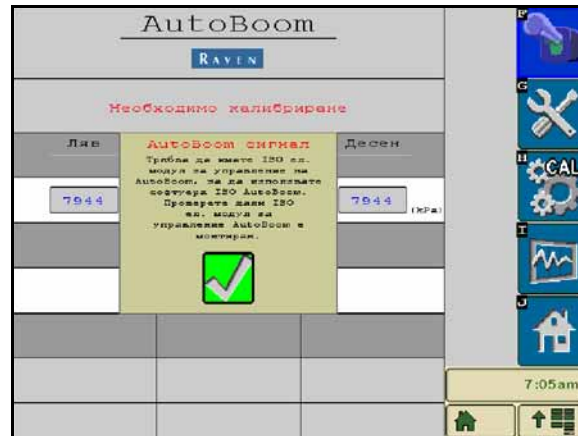
- **Аларми за ниско налягане** - алармата за ниско налягане се активира при понижаване на налягането в левите или десните цилиндри за наклон. Алармата издава непрекъснат сигнал, който спира след възстановяване на налягането в системата.
- **Аларми за повреда в датчика за налягане** - алармата за повреда в датчика за налягане се активира, когато датчикът за налягане не е намерен. Алармата издава непрекъснат сигнал, който спира веднага след намирането на датчика.

ФИГУРА 6. Ниско напрежение с висока мощност



- **Ниско напрежение с висока мощност** - тази аларма се включва, когато напрежението към възела се понижи под 12 волта. Алармата издава непрекъснат сигнал, който спира веднага след възстановяване на съответното напрежение във възела.

ФИГУРА 7. Съобщение за неправилна връзка



- **Съобщение за неправилна връзка** - това съобщение се появява при включване на неподходящ електронен блок за управление към системата. Убедете се, че е монтиран електронният блок за управление ISO AutoBoom.
- **Други сигнали** - при активиране на системата AutoBoom в автоматичен режим с помощта на функциите или превключвателите за управление на стрелите на машината, системата издава единичен звуков сигнал. При изключване на AutoBoom, системата издава двоен звуков сигнал.

Предварителна диагностика на AutoBoom

Ние сме положили всички необходими усилия за правилното маркиране и документиране на връзките на хидравличните и електрическите компоненти на системата AutoBoom, но връзките на функциите на стрелите могат да не бъдат идентифицирани, поради промените в изработката и модела на машината. Поради тази причина е особено важно да се проверят точките на свързване на маркучите, както и електрическите съединения, за да се осигури правилното функциониране на системата AutoBoom. За проверка на съединенията е необходимо да се извърши предварителен диагностичен тест.

1. Изберете иконата "Настройки".
2. Изберете иконата "Диагностика". На екрана ще се появи следният прозорец:



3. Проверете дали следните компоненти се показват правилно на екрана на ISO терминала и се променят при вдигане и сваляне на стрелите с помощта на системите за управление на машината и функциите за ръчно управление на AutoBoom:
 - Налягане
 - Височина на датчиците
 - Дясна и лява функция за вдигане/сваляне
 - Централна функция за вдигане/сваляне
 - Функции за съгване/разгъване
 - Бутони за ръчно вдигане и сваляне

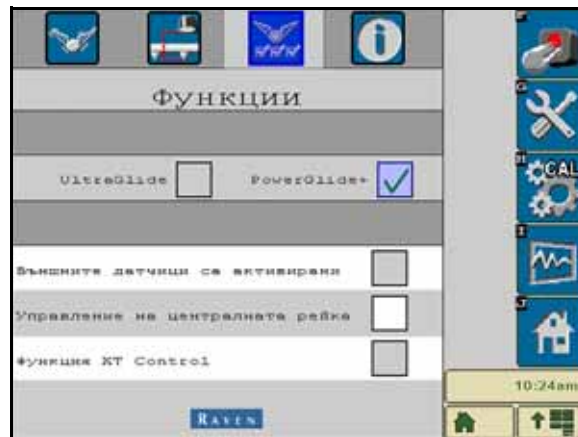
Калибриране

След инсталацията на системата AutoBoom е необходимо да се извърши нейното калибриране преди тя да се използва. Калибрирането на системата AutoBoom изисква достатъчно налягане в цилиндрите на машината и достатъчно пространство за движение на стрелите, за да може системата да определи основните си режими на работа. Стрелите трябва да се движат свободно на разстояние 10 инча [25 см] нагоре или надолу, без да достигат горната или долната част на ограничителите на цилиндрите.

По време на калибрирането и експлоатацията двигателят на машината трябва да поддържа достатъчни обороти, за да може хидравличната помпа да осигурява пълноценно снабдяване на хидравличната система.

Забележка: Ако машината има хидравлична система с отворен център или ако видът на хидравличната система не е известен, всички процедури за калибриране трябва да се извършват при нормални обороти на двигателя на машината.

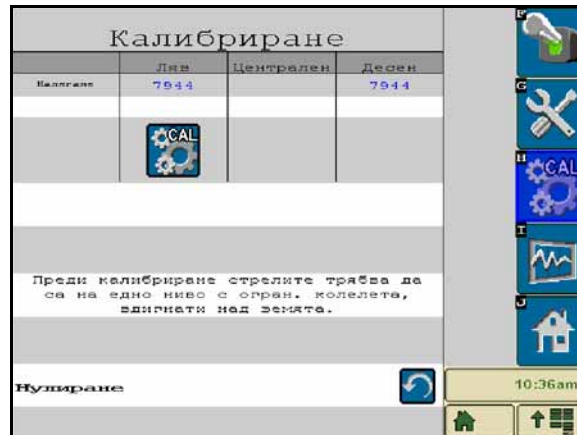
1. Докоснете иконата AutoBoom на екрана, за да отворите главния прозорец за управление на системата AutoBoom.



2. Изберете **PowerGlide Plus** от страницата Features (Функции) в менюто за настройки.
3. Проверете дали системата AutoBoom е включена.
4. Проверете дали стрелите са разгънати и свалете централната рейка така, че колелетата да се намират на около 6 инча [15 см] от земята.

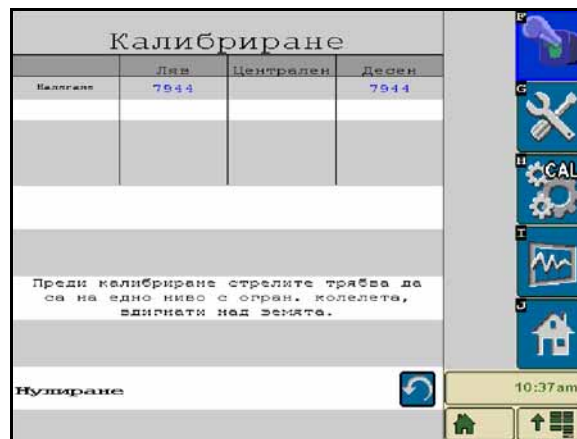
Забележка: Ако стрелите не преминават над центъра или ако движението им е ограничено, повдигнете ги така, че върховете им да се намират на около 10 инча [25 см] над хоризонталната позиция и свалете централната секция малко под нормалната височина на разпръскване. Проверете дали колелетата все още се намират на около 6 инча [25 см] от земята.

5. Изберете **CAL**. На екрана ще се появи следният прозорец:



6. Калибрирайте лявата и дясната стрела с помощта на бутоните за калибриране (**CAL**).

Забележка: Процесът на калибриране може да отнеме няколко секунди. След калибрирането на стрелите, иконата Cal L/R ще излезне и на екрана ще се появи следният прозорец:



7. Изберете иконата "Главна страница" (**Home**), за да се върнете към главния екран за управление на системата AutoBoom.

Калибриране на управлението на централната рейка (ако има такава)

За управление на функциите на централната рейка на машината се използват различни конфигурации на клапаните. Системата AutoBoom трябва "да разбере" кои соленоиди на машината се използват за вдигане и сваляне на стрелите. След калибрирането на индивидуалните стрели калибрирайте системата за управление на централната рейка по следния начин:

1. Натиснете и задръжте бутона за повдигане на централната рейка на панела за управление на машината или джойстика в продължение на шест секунди, за да вдигнете централната рейка.

Забележка: През това време централната рейка може да достигне горната си граница на движение, но въпреки това продължавайте да натискате бутона до изтичането на шестте секунди.

2. Натиснете и задръжте бутона за сваляне на централната рейка на панела за управление на машината или джойстика в продължение на шест секунди, за да свалите централната рейка.

Забележка: През това време централната рейка може да достигне долната си граница на движение, но въпреки това продължавайте да натискате бутона до изтичането на шестте секунди.

Нормална експлоатация

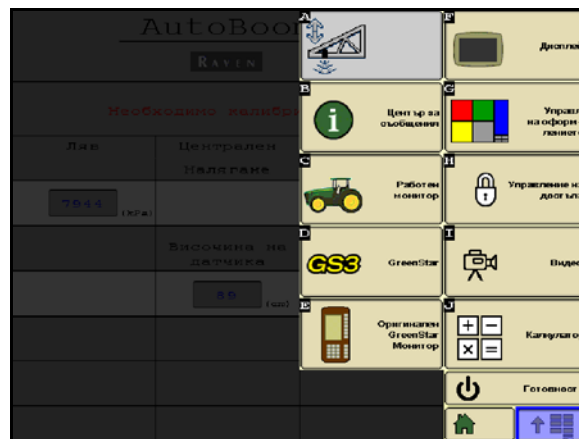
Функции на джойстика

- Когато системата AutoBoom е включена, управлението на всяка стрела може да се активира или деактивира с помощта на ISO терминала или функциите за превключване на пръскачката (ако има такива).

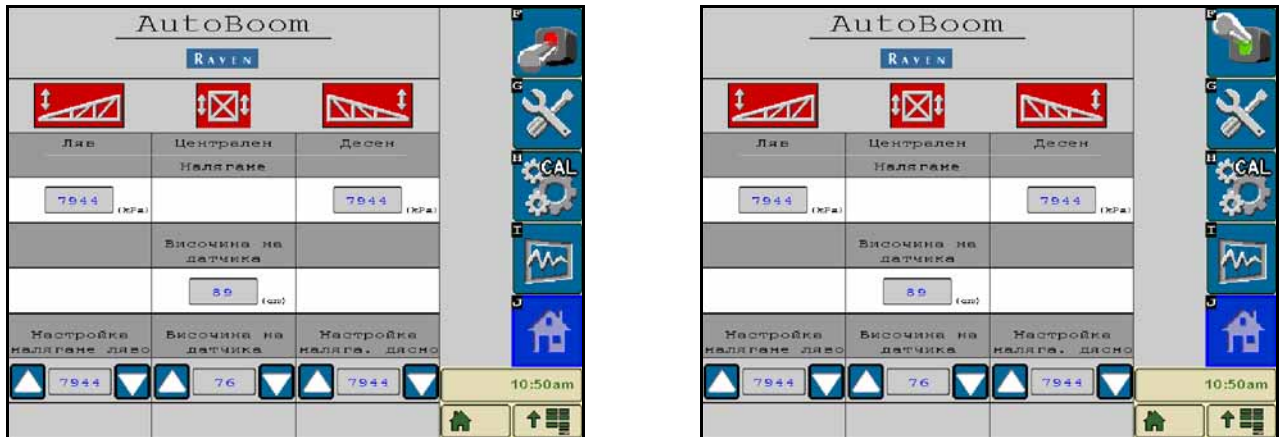
Забележка: Чрез натискане на функцията надолу за повече от половин секунда се включва ръчното управление на функцията. Операторът трябва да натисне функцията надолу, за да активира системата AutoBoom.

- Натиснете функциите за превключване на пръскачката веднъж нагоре, за да деактивирате системата AutoBoom за съответната стрела.
- Натиснете функциите за превключване на пръскачката веднъж надолу, за да активирате системата AutoBoom за съответната стрела.
- Функцията за двойно натискане надолу се използва за бързо сваляне на стрелите при зададени по-високи стойности на налягането, при което стрелите бавно се свалят. Функцията за двойно натискане нагоре се използва за леко повдигане на една от стрелите.
 - При машините с един пропорционален клапан (квадратни намотки на AutoBoom клапана), двойното натискане нагоре на превключвателя на една от стрелите води до леко повдигане и на двете стрели. Двойното натискане надолу на превключвателя на една от стрелите води до бързо сваляне и на двете стрели, а системата AutoBoom се връща към зададените стойности на налягането.
 - При машините с два пропорционални клапана (кръгли намотки на AutoBoom клапана), двойното натискане нагоре на превключвателя на дясната или лявата стрела води до леко повдигане на съответната стрела. Двойното натискане надолу води до бързо сваляне на съответната стрела, а системата AutoBoom се връща към зададените стойности на налягането.

Активиране на AutoBoom с помощта на ISO терминала

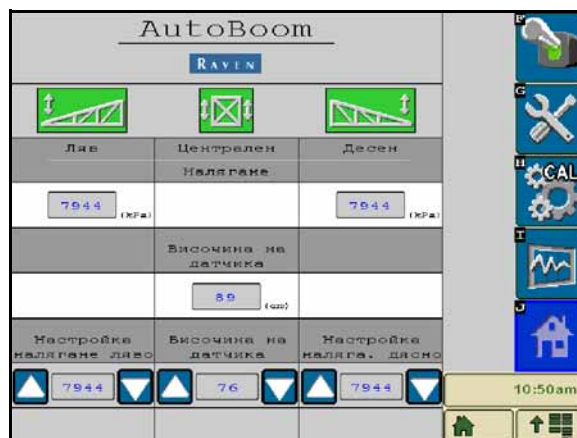


1. Докоснете иконата AutoBoom на екрана на ISO терминала.



2. Изберете **AutoBoom ON** в горния десен ъгъл на екрана.

Забележка: Сега системата AutoBoom е включена, но все още не е активирана.



3. Изберете иконите **Left (ляво)**, **Right (дясно)**, и **Center (център)**, за да активирате съответните стрели.

Забележка: Стрелите могат да се деактивират чрез повторно избиране на иконите **Left (ляво)**, **Right (дясно)** и **Center (център)**, с помощта на иконата на превключвателя в горния десен ъгъл на екрана или с помощта на функцията за наклон нагоре на машината.

Регулиране на стрелите при приближаване към края на обработваемата площ

При приближаване към края на обработваемата площ за правене на завой, вътрешното колело трябва да е повдигнато на около 6 инча [15 см] от земята, за да не може да се плъзне настрани или назад, което може да доведе до повреда на целия механизъм на колелото. В този случай, за повдигане на вътрешното колело може да се използва функцията за двойно натискане нагоре.

Управление на централната рейка (активирана система AutoBoom и включено управление на централната рейка) - ако има такава

Забележка: За активиране на управлението на централната рейка може да е необходима активацията на клапана на стрелите и/или главния превключвател на пръскането.

Забележка: Последователните натискания нагоре или надолу трябва да се извършват с интервал от 1,5 секунди едно от друго.

Забележка: *Връщането към височината и връщането към транспортната височина са измервания, които могат да бъдат свързани с височината на посевите, а не с нивото на земната повърхност.*

- **Превключване на централната рейка надолу** - единичното натискане надолу води до сваляне на централната рейка до желаната височина на разпръскване, включване на централната рейка и активиране на двете стрели.
- **Превключване на централната рейка нагоре** - единичното натискане нагоре води до изключване на централната рейка и двете стрели. Чрез две последователни натискания нагоре централната рейка се вдига до желаната транспортна височина (ако има такава настройка). Четири последователни натискания нагоре водят до повдигане на централната рейка до максималната височина, изключване на системата AutoBoom и запазване на новата транспортна височина като максимална височина.
 - Нагласяне на по-ниска транспортна височина - при връщане на централната рейка към транспортната височина, натиснете централния превключвател веднъж надолу, когато новата транспортна височина бъде достигната.
 - Нагласяне на транспортната височина до максималната височина - когато централната рейка се намира по-високо от настоящата транспортна височина, а системата AutoBoom не се връща към транспортната височина, натиснете централния превключвател нагоре два пъти, за да преместите централната рейка до максималната височина.

Управление на централната рейка (активирана система AutoBoom и изключено управление на централната рейка) - ако има такава

Забележка: *За активиране на управлението на централната рейка може да е необходима активацията на клапана на стрелите и/или главния превключвател на пръскането.*

Забележка: *Последователните натискания нагоре или надолу трябва да се извършват с интервал от 1,5 секунди едно от друго.*

Забележка: *Връщането към височината и връщането към транспортната височина са измервания, които могат да бъдат свързани с височината на посевите, а не с нивото на земната повърхност.*

- **Превключване на централната рейка надолу** - две последователни натискания надолу водят до сваляне на централната рейка до желаната височина на разпръскване и активиране на двете стрели.

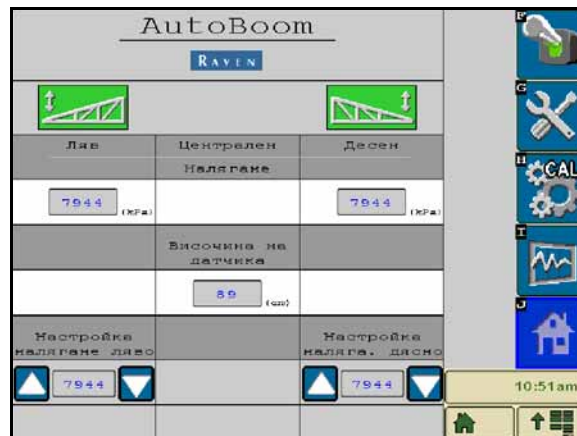
Забележка: *Когато управлението на централната рейка е изключено, то няма да се използва.*

- **Превключване на централната рейка нагоре** - две последователни натискания нагоре водят до изключване на двете стрели и вдигане на централната рейка до желаната транспортна височина. Четири последователни натискания нагоре водят до повдигане на централната рейка до максималната височина и изключване на системата AutoBoom, което запазва новата транспортна височина като максимална височина.
 - Нагласяне на по-ниска транспортна височина - при връщане на централната рейка към транспортната височина, натиснете централния превключвател веднъж надолу, когато новата транспортна височина бъде достигната.
 - Нагласяне на транспортната височина до максималната височина - когато централната рейка се намира по-високо от настоящата транспортна височина, а системата AutoBoom не се връща към транспортната височина, натиснете централния превключвател нагоре два пъти, за да преместите централната рейка до максималната височина.

Системни настройки

По време на процеса на калибриране системата AutoBoom определя настройките на налягането по подразбиране. В повечето случаи изчислената стойност представлява нивото, при което трябва да работи машината. Понякога обаче в настройките на налягането трябва да се направят съответните промени.

Забележка: По време на нормална експлоатация ограничителните колелета първо трябва да докоснат земята за миг, след това леко да се повдигнат и да се спуснат отново до целевата височина. Колелетата не трябва да докосват земята постоянно.



1. На главния екран на системата AutoBoom намерете иконите "Настройка на налягането отляво" (Left Press Set) и "Настройка на налягането отдясно" (Right Press Set).
2. Проверете дали системата AutoBoom е включена, след което изберете **Enable Left (включване отляво)** или **Enable Right (включване отдясно)**, или натиснете бутоните на джойстика за сваляне на лявата и дясната стрела.
3. Излезте от кабината и повдигнете края на всяка стрела нагоре, като наблюдавате поведението на стрелите.

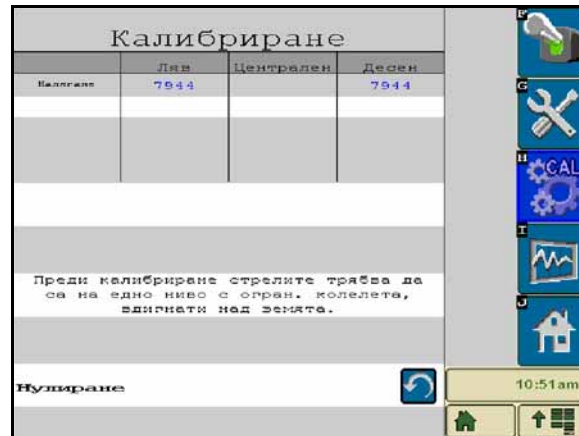
Забележка: Силата, необходима за повдигане на стрелата от страна на оператора, не трябва да превишава 200 фунта [900 N].

4. Регулирайте налягането на всяка стрела за оптимизиране на нейната работа чрез избиране на иконата за настройка на налягането и използване на иконите + и - за промяна на стойностите.
 - Повишаването на стойностите на налягането прави стрелата по-лека и намалява скоростта на сваляне.
 - Намаляването на стойностите на налягането прави стрелата по-тежка и увеличава скоростта на сваляне.
5. Изберете **Disable Left (изключване отляво)** или **Disable Right (изключване отдясно)**, или натиснете бутоните на джойстика за вдигане на лявата и дясната стрела.
6. Изберете **ОК**.

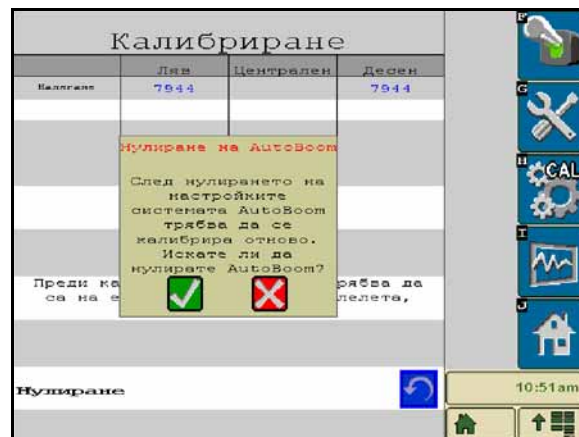
Връщане на настройките по подразбиране

Макар че по принцип това не е необходимо, в процеса на работа могат да възникнат случаи, когато ще ви се наложи да върнете системните настройки по подразбиране. Връщането на настройките по подразбиране изтрива всички настройки и промени в системата AutoBoom, направени от оператора. След връщането на настройките по подразбиране трябва да се извърши калибриране на системата.

1. Изберете иконата "Калибриране" (CAL) на главния екран на системата AutoBoom. На екрана ще се появи следният прозорец:



2. Изберете иконата "Връщане на настройките по подразбиране" (Reset). На екрана ще се появи следният прозорец:



Системата UltraGlide AutoBoom използва ултразвукови датчици за измерване на височината на стрелите над земята, както и съвременна хидравлика за поддържане на постоянно хидравлично налягане в цилиндрите за наклон. Системата UltraGlide AutoBoom е идеална за обработка на почвата както преди, така и след поникване на семената.

Забележка: *Условията на терена и хидравличната система на машината определят скоростта, която може да се постигне при работа с включена AutoBoom система. Обикновено по-неравният и променлив терен изисква използването на по-ниски скорости при работа със системата AutoBoom.*

Съдържание на комплекта UltraGlide

Освен посочените по-долу компоненти, при монтаж на системата ISO AutoBoom трябва да се използват следните кабели:

Описание на машината	Номер на част
Прикачна пръскачка без продуктов контрол по ISO	115-0171-974
	115-0171-988
	115-0171-989
	115-0171-975
	115-0171-990
Прикачна пръскачка с продуктов контрол на Raven или John Deere	115-0171-931
	115-0171-932
	115-0171-933
	115-0171-960
	115-0171-961
Пръскачка с продуктов контрол на John Deere	115-0171-991

За монтаж на системата ISO AutoBoom трябва да се използват компонентите, посочени в таблиците по-долу. Намерете съответната пръскачка, за която се монтира системата, за да видите списъка на компонентите, които се използват с машината.

ТАБЛИЦА 1. Прикачна пръскачка (Номер 117-0137-041)

Описание	Номер на част	Кол-во
Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom	016-0130-078	1
Възел - CAN контрол на ISO AutoBoom	063-0130-016	1
Терминатор - ISO	063-0172-964	1
Кабел - 70' удължител за ултразвуков датчик	115-0171-527	2
Кабел - Raven ISO към пасивен терминатор	115-0171-963	1
Кабел - AutoBoom възел/клапан	115-0230-085	1

ТАБЛИЦА 2. John Deere 4700/4710 с GS2 или по-нова (Номер 117-0137-053)

Описание	Номер на част	Кол-во
Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom	016-0130-078	1
Възел - CAN контрол на ISO AutoBoom	063-0130-016	1
Кабел - 60' удължител за ултразвуков датчик	115-0230-051	2
Кабел - адаптер за терминатори на ISO CAN-шината	115-0230-024	1
Кабел - JD SP захранващ кабел ISO AutoBoom	115-0230-025	1
Кабел - JD SP клапанно съединение ISO AutoBoom	115-0230-053	1

ТАБЛИЦА 3. Самоходна пръскачка на AGCO с GTA (Номер 117-0137-043)

Описание	Номер на част	Кол-во
Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom	016-0130-078	1
Възел - CAN контрол на ISO AutoBoom	063-0130-016	1

ТАБЛИЦА 3. Самоходна пръскачка на AGCO с GTA (Номер 117-0137-043)

Описание	Номер на част	Кол-во
Кабел - 70' удължител за ултразвуков датчик	115-0171-527	2
Кабел - Falcon II Rogator PowerGlide Plus/ UltraGlide ISO CAN контролен възел	115-2001-041	1

ТАБЛИЦА 4. John Deere 4720 и 4830 (2007) (Номер 117-0137-051)

Описание	Номер на част	Кол-во
Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom	016-0130-078	1
Възел - CAN контрол на ISO AutoBoom	063-0130-016	1
Кабел - 40' удължител за ултразвуков датчик	115-0171-602	2
Кабел - адаптер за терминатори на ISO CAN-шината	115-0203-024	1
Кабел - JD SP захранващ кабел ISO CAN AutoBoom	115-0230-025	1
Кабел - JD SP клапанно съединение ISO CAN AutoBoom	115-0230-044	1

ТАБЛИЦА 5. John Deere 4630, 4730, 4830 (модел от година 2008+), 4920 и 4930 (Номер 117-0137-042)

Описание	Номер на част	Кол-во
Ръководство за калибриране и експлоатация на ISO AutoBoom	016-0130-078	1
Възел - CAN контрол на ISO AutoBoom	063-0130-016	1
Кабел - 70' удължител за ултразвуков датчик	115-0171-527	2
Кабел - адаптер за терминатори на ISO CAN-шината	115-0203-024	1
Кабел - JD SP захранващ кабел ISO CAN AutoBoom	115-0230-025	1
Кабел - JD SP клапанно съединение ISO CAN AutoBoom	115-0230-026	1

Нормална експлоатация на UltraGlide

Системата UltraGlide AutoBoom използва ултразвукови датчици за измерване на височината на стрелите над земята, както и съвременна хидравлика за поддържане на постоянно хидравлично налягане в цилиндрите за наклон. Системата UltraGlide AutoBoom е идеална за обработка на почвата както преди, така и след поникване на семената.

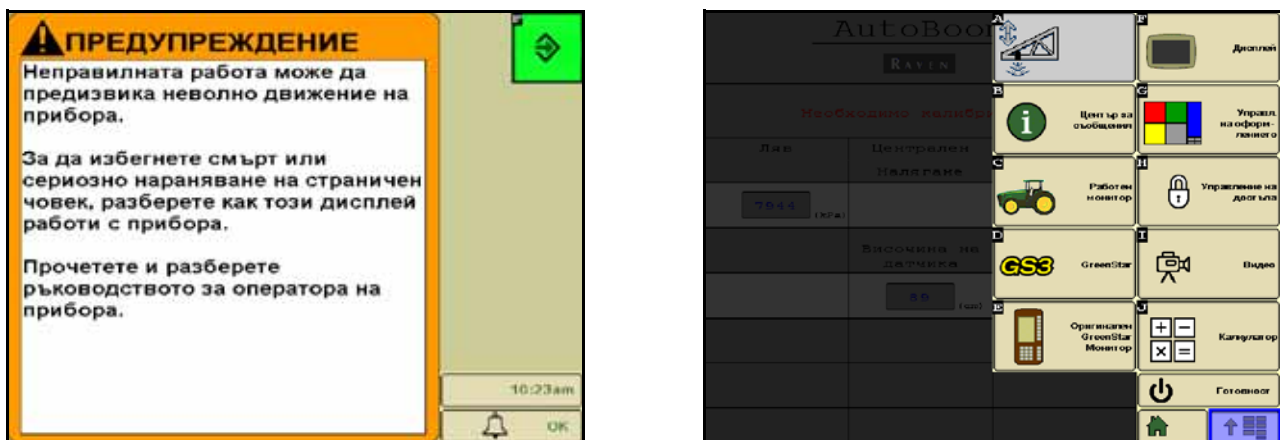
Забележка: Условието на терена и хидравличната система на машината определят скоростта, която може да се постигне при работа с включена AutoBoom система. Обикновено по-неравният и променлив терен изисква използването на по-ниски скорости при работа със системата AutoBoom.

Забележка: Виртуалният терминал трябва да е 0 и да е съвместим с ISO продуктите на Raven.

Икони на AutoBoom

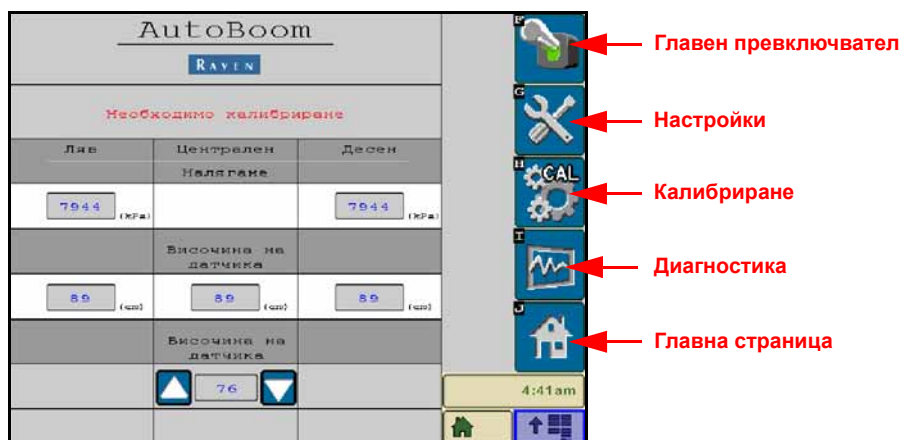
След монтиране на възела AutoBoom, на началния екран ще се появят иконите на AutoBoom, което показва, че възелът AutoBoom е намерен.

ФИГУРА 1. Откриване на уреда



За конфигуриране на AutoBoom с помощта на ISO терминала виж описанието на иконите по-долу.

ФИГУРА 2. Главен екран на AutoBoom

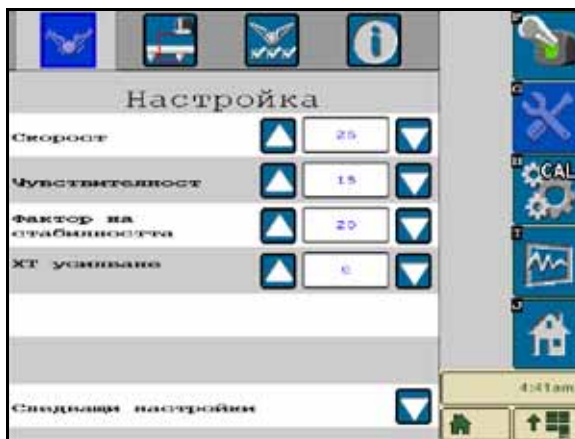


- Изберете иконата "Главен превключвател", за да изключите или включите системата AutoBoom.
- Изберете иконата "Настройки", за да влезете в менюто за настройки.
- Изберете иконата "Калибриране", за да влезете в менюто за калибриране.
- Натиснете бутона за диагностика, за да активирате системната диагностика.
- Натиснете бутона "Главна страница", за да се върнете в главното меню на системата AutoBoom.

Настройки

В менюто за настройки потребителят може да нагласи контрола на стабилността, минималното налягане на стрелите и параметрите за регулиране на височината на датчиците в системата AutoBoom. За да влезете в това меню, изберете иконата "Настройки". За да промените стойностите в системата ISO AutoBoom, маркирайте съответната стойност и използвайте стрелките нагоре-надолу. За да се върнете на главния екран на системата AutoBoom, изберете иконата "Главна страница".

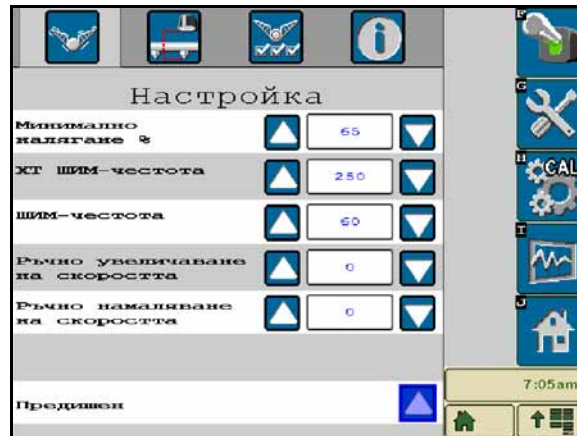
ФИГУРА 3. Екран за настройки 1



- **Speed (Скорост)** - контролира скоростта, с която стрелата се отдалечава от препятствията и разстоянието, с което тя надхвърля целевата височина. Настройките на скоростта трябва да се направят така, че движението на стрелите да е плавно и машината да не се клати. Нагласете този параметър така, че скоростта на вдигане на стрелите да съответства на скоростта на движение на ръцете, като в същото време стрелите не трябва да реагират прекалено рязко, защото това може да доведе до нестабилност.
- **Sensitivity (Чувствителност)** - позволява на оператора да регулира чувствителността на датчиците. Ако чувствителността е прекалено висока, стрелите ще бъдат нестабилни, ще се движат прекалено рязко и ще реагират на най-незначителните промени в целевата височина или движението на тревата.
- **Stability Factor (Фактор на стабилността)** - този параметър служи за регулиране на устойчивостта на централната рейка на машината. За машини с устойчива централна рейка се препоръчва използването на стойността по подразбиране 20. За машини със свободно движеща се централна рейка се препоръчва използването на стойности от 5 до 14. Нагласете този параметър според нуждите си за предотвратяване на клатенето на стрелите.
 - Когато стабилността е равна на 0, това води до пълното деактивиране на контрола на стабилността, което от своя страна прави лявата и дясната стрела напълно независими една от друга. При надхвърляне на целевата височина, управлението на двете стрели се увеличава за повишаване на скоростта на сваляне. Тази настройка е подходяща за машини с устойчива централна рейка.
 - Стойностите на стабилността от 1 до 99 се използват за регулиране на стабилността на централната секция. При използване на по-ниски стойности, противоположната неконтролирана стрела неутрализира движението на контролираната стрела, което балансира и стабилизира централната секция и предотвратява нежеланото завъртане или движение. По-ниските стойности позволяват на стрелите да реагират едновременно с една и съща скорост, а ниските настройки спомагат за предотвратяване на понижаването на стрелите. По-високите настройки на стабилността позволяват на стрелите да реагират независимо една от друга, но това може да доведе до клатене на централната секция и намаляване на ефективността на работа.

- **XT Gain (XT усилване)** (при активирана функция XT Control) - позволява да се регулира допустимото завъртане на окачването на централната секция. Стойността по подразбиране е 10. При по-висока стойност се подава повече налягане към контролните цилиндри XT, когато шасито се движи по неравен терен.

ФИГУРА 4. Екран за настройки 2



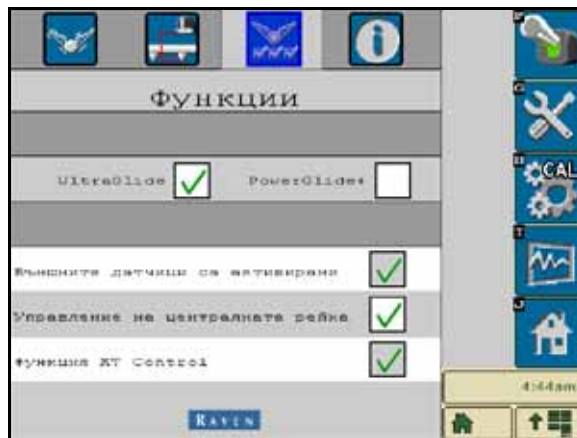
- **Min Pressure % (Мин. налягане %)** - Настройка на долната граница на налягането, което предотвратява понижаването на налягането на стрелата под стойността на статичното налягане в проценти и поема управлението при необходимост от поддържане на долната граница на налягането за всяка стрела. Минималното налягане % също така предотвратява опирането на стрелите с ограничено движение в ограничителите.
- **XT PWM Freq (XT ШИМ-честота)** - Настройка на честотата на ШИМ-сигнала според пропорционалния регулиращ клапан XT. Стойността по подразбиране е 250 Хц.
- **PWM Frequency (ШИМ-честота)** - Настройка на честотата на ШИМ-сигнала според пропорционалния регулиращ клапан. Препоръчителни стойности на клапаните по подразбиране: 60 Хц за клапани AutoBoom с квадратна намотка и 250 Хц за клапани с кръгла намотка.
- **Manual Dn Speed and Manual Up Speed (Ръчно намаляване и увеличаване на скоростта)** - Настройка на скоростта, с която хидравличният клапан на AutoBoom повдига и сваля стрелите на машините, които нямат собствено хидравлично управление. **Оставете параметъра на 0, ако машината има оборудване за хидравлично управление на функциите на стрелите.**

ФИГУРА 5. Екран на изместванията



- **Изместване на височината (централно, вътрешно, междинно и външно)** - Настройка на височината на датчиците според мястото, на което са монтирани. Въведете положителна стойност, ако датчиците са монтирани над разпръскващите дюзи и отрицателна стойност, ако датчиците са монтирани под тях. Вж. раздела "Изместване на височината на датчиците" на страница 45 за повече информация.

ФИГУРА 6. Функции



- **Outer Sensors (Външни датчици)** - този параметър позволява на оператора да изключи външните датчици на стрелите, ако машината има допълнителни вътрешни датчици на стрелите. Тази функция може да се използва, когато външните върхове на стрелите са сгънати и за управлението са необходими само вътрешните датчици на стрелите.

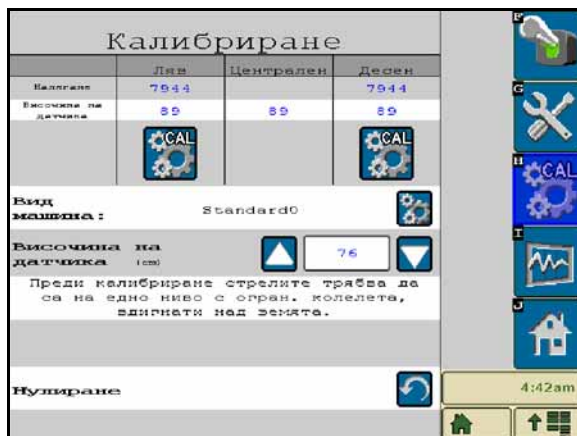
Забележка: Системата може да се нуждае от повторно калибриране при изключване и последващо включване на опцията за външни датчици.

- **Center Rack Control (Управление на централната рейка)** - Включване/изключване на управлението на централната рейка. Ако включите управлението на централната рейка (ON), то ще може да се активира с помощта на полевия компютър/конзола или превключвателя на машината. Ако изключите управлението на централната рейка (OFF), то няма да се използва.

Забележка: Управлението на централната рейка трябва да се включва, само ако машината има датчик на централната рейка и подходящи кабели за управление на централната рейка.

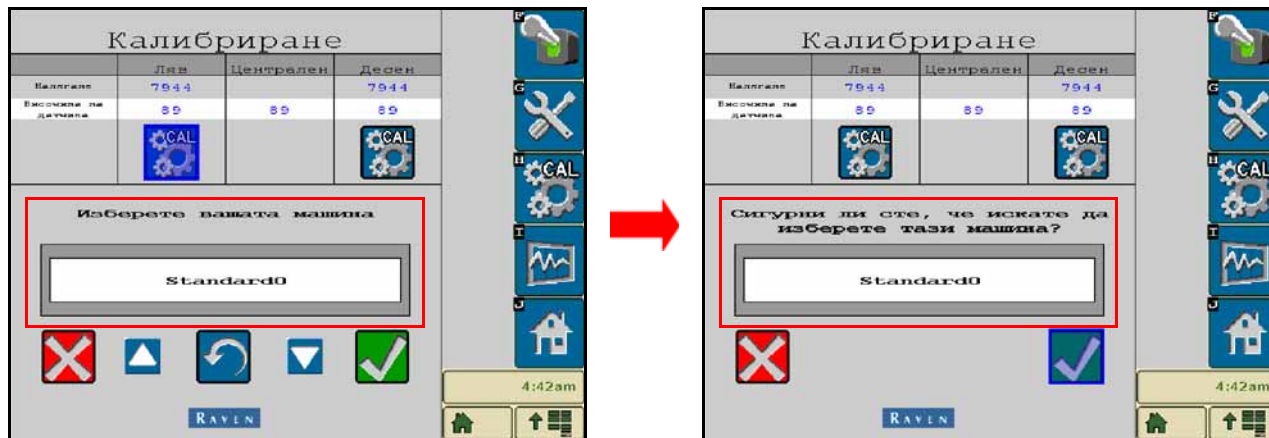
- **XT control (XT контрол)**- Включване/изключване на функцията XT.

ФИГУРА 7. Екран за калибриране



- **Machine Selection Database (База данни за избор на машината)** - Видът на машината може да се избере с помощта на бутона **CAL** в дясната част на екрана. Базата данни за избор на машината съдържа списък с различни машини, като при избиране на съответната машина от списъка, системата автоматично зарежда най-добрите настройки за тази машина.

ФИГУРА 8. Екран за избор на машината



Ако вашата машина не е в списъка, изберете профил, който най-добре отговаря на нейните характеристики:


- Standard0 - Общ профил, подходящ за повечето машини.
- Standard100 - Общ профил за машините с тежки стрели, които се нуждаят от по-високо налягане за по-бързото вдигане на стрелите. Изберете този профил, ако нивото на статичното налягане, необходимо за поддържане на стрелите е 1800 psi [12,411 кПа] или по-високо.
- Standard200 - Общ профил за машините с по-леки стрели, които се нуждаят от по-ниско налягане за по-бързото сваляне на стрелите. Изберете този профил, ако нивото на статичното налягане, необходимо за поддържане на стрелите е 900 psi [6205 кПа] или по-ниско.

Инструменти за диагностика

С помощта на интегрираните инструменти за диагностика, на дисплея на ISO терминала се показва състоянието на всички входни и изходни устройства на AutoBoom. За да влезете в това меню, изберете иконата "Диагностика". На екрана ще се появи следният прозорец:

Диагностика на AutoBoom			
	Лев	Централен	Десен
Налягане	7544		7544
Височина на датчика	89	89	89
Средна височина	0		0
Вътр. височина	89		89
Поддръжка	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.
Сваляне	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.
Разтегляне	ИЗКЛ.		ИЗКЛ.
Блокатор	ИЗКЛ.	ЛВ ИЗКЛ.	ИЗКЛ.
ШИП	0.00		0.00
Базова ШИП	5.00		5.00
Характеристики	0		0
ИТ ШИП	0.00		0.00
Скорост въртене		0.0	
Градус		1.1	

- **Pressure (Налягане), Sensor Ht (Височина на датчика), Mid Ht (Междинна височина) и Inner Ht (Вътрешна височина)** - показват състоянието на съответните датчици.

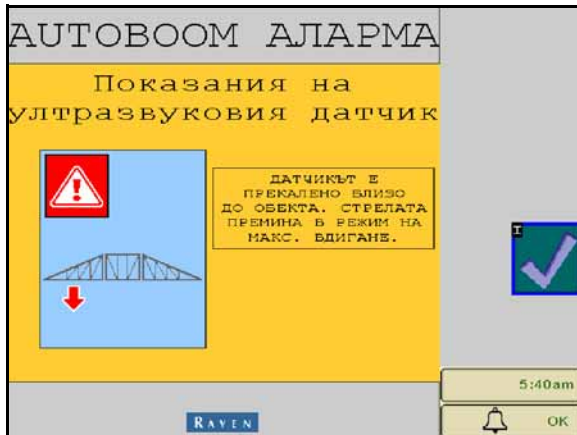
- **Бутони за повдигане (Raise) и спускане (Lower)** - показват състоянието на превключвателите на стрелите. При използване на функциите за ръчно управление на машината, стойността на съответния превключвател на стрелата ще бъде On (Включен). Тези бутони могат да се използват и за отстраняване на проблеми с кабелите или хидравликата чрез използване на клапана на AutoBoom за повдигане/сваляне или на хидравличния клапан за функциите на централната рейка (ако машината е оборудвана с кабели за управление на централната рейка).
- **Unfold (Разгъване)** - Този параметър служи за показване състоянието на стрелите, ако машината е оборудвана с датчик за близост или AutoFold. OFF (Изкл.) показва, че стрелите са разгънати, а ON (Вкл.) - че са сгънати. Ако машината няма датчик за близост или AutoFold, този параметър винаги ще показва OFF (Изкл.).
- **Blocker (Блокировка)** - показва състоянието на двойното блокиращо устройство. Параметърът Blocker (Блокировка) показва ON (Вкл.) при активирани индивидуални стрели или при тяхното калибриране.
- **PWM% (ШИМ%)** - показва работния цикъл на пропорционалните клапани. Този параметър е 0, ако индивидуалните стрели са изключени и варира до 100, когато системата AutoBoom е включена и работи.
- **Base PWM% (Базова ШИМ%)** - показва изчисления статичен работен цикъл на системата за поддържане на нагласената височина или налягане. При нормална работа този параметър обикновено бавно се променя от 0 до 5.
- **Stats (Характеристики)** - отразява работата на стрелите. Този параметър се използва само от Raven.
- **XT PWM% (XT ШИМ%)** - показва работния цикъл на пропорционалните клапани XT. Този параметър е 0, ако функцията XT Control не е активирана и може да варира до 100, когато функцията XT Control е включена и работи. При активирана система за управление XT Control се поддържа минимална стойност. Стойността леко се променя при повторното центриране на стрелата.
- **Roll Rate (Скорост на въртене)** - показва измерената скорост на въртене на шасито. Тази стойност се променя, когато шасито на машината се завърта наляво или надясно. Скоростта на въртене се измерва в градуси в секунда.
- **Deg (Градуси)** - позволява на оператора да види градусите на въртене при работа с ръчното управление на системата XT Control.
- **Бутони за ръчно управление**  - използват се за активиране на съответните функции на стрелите. Те могат да се използват за отстраняване на проблеми с кабелите или хидравликата.

Аларми

Звуките аларми не се активират, когато операторът е влязъл в менютата за конфигурация. Алармите за активиране/деактивиране обаче издават сигнал винаги, когато това е необходимо.



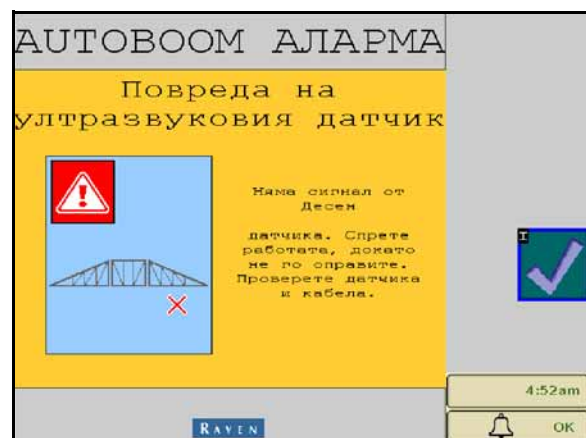
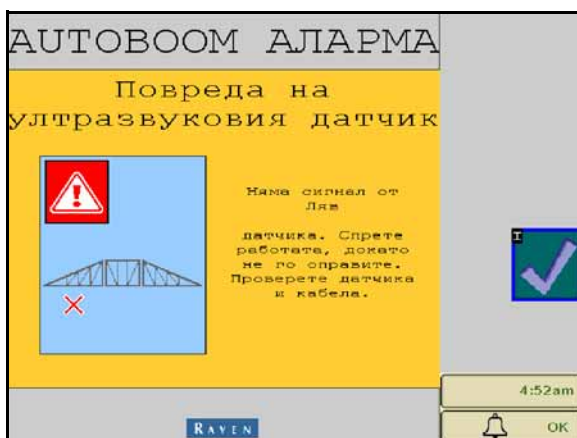
- **Аларми за ниско налягане** - алармата за ниско налягане се активира при понижаване на налягането в левите или десните цилиндри за наклон. Алармата издава непрекъснат сигнал, който спира след възстановяване на налягането в системата.
- **Аларми за повреда в датчика за налягане** - алармата за повреда в датчика за налягане се активира, когато датчикът за налягане не е намерен. Алармата издава непрекъснат сигнал, който спира веднага след намирането на датчика.



- **Ултразвуковият датчик е прекалено ниско** - тази аларма се активира, когато ултразвуковият датчик се приближи на повече от 5 инча [13 см] към земята за половин секунда.

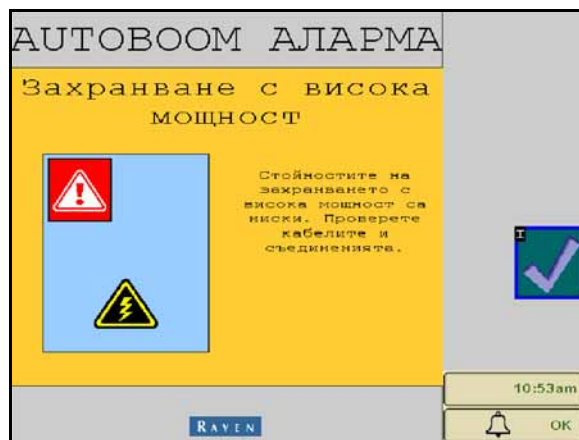


- **Ултразвуковият датчик е прекалено високо** - тази аларма се активира, когато ултразвуковият датчик се отдалечи на повече от 65 инча [165 см] от земята за 5 секунди.



- **Аларма за повреда в ултразвуковия датчик** - тази аларма се активира, когато ултразвуковият датчик не е намерен. Алармата издава непрекъснат сигнал, който спира веднага след намирането на датчика.

ФИГУРА 9. Ниско напрежение с висока мощност



- **Ниско напрежение с висока мощност** - тази аларма се включва, когато напрежението към възела се понижи под 12 волта. Алармата издава непрекъснат сигнал, който спира веднага след възстановяване на съответното напрежение във възела.

ФИГУРА 10. Съобщение за неправилна връзка



- **Съобщение за неправилна връзка** - това съобщение се появява при включване на неподходящ електронен блок за управление към системата. Убедете се, че е монтиран електронният блок за управление ISO AutoBoom.
- **Други сигнали** - при активиране на системата AutoBoom в автоматичен режим с помощта на функциите или превключвателите за управление на стрелите на машината, системата издава единичен звуков сигнал. При изключване на AutoBoom, системата издава двоен звуков сигнал.

Предварителна диагностика на AutoBoom

Ние сме положили всички необходими усилия за правилното маркиране и документиране на връзките на хидравличните и електрическите компоненти на системата AutoBoom, но връзките на функциите на стрелите могат да не бъдат идентифицирани, поради промените в изработката и модела на машината.

Поради тази причина е особено важно да се проверят точките на свързване на маркучите, както и електрическите съединения, за да се осигури правилното функциониране на системата AutoBoom. За проверка на съединенията е необходимо да се извърши предварителен диагностичен тест.

1. Изберете иконата "Настройки".
2. Изберете иконата "Диагностика". На екрана ще се появи следният прозорец:

Диагностика на AutoBoom			
	Ляв	Централен	Десен
Налягане	7544		7544
Височина на датчиците	89	89	89
Средна височина	0		0
Върх. височина	89		89
Подвигане	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.
Сваляне	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.	ИЗКЛ.
Разгъване	ИЗКЛ.		ИЗКЛ.
Блокатор	ИЗКЛ.	LB ИЗКЛ.	ИЗКЛ.
ШИМ	0.00		0.00
Базова ШИМ	5.00		5.00
Характеристика	0		0
ИТ ШИМ	0.00		0.00
Скорост въртене		0.0	
Традиоси		1.1	

3. Проверете дали следните компоненти се показват правилно на екрана на ISO терминала и се променят при вдигане и сваляне на стрелите с помощта на системите за управление на машината и функциите за ръчно управление на AutoBoom:
 - Налягане
 - Височина на датчиците
 - Дясна и лява функция за вдигане/сваляне
 - Централна функция за вдигане/сваляне
 - Функции за сгъване/разгъване
 - Бутони за ръчно вдигане и сваляне

Калибриране

След инсталацията на системата AutoBoom е необходимо да се извърши нейното калибриране преди тя да се използва. Калибрирането на системата AutoBoom изисква достатъчно налягане в цилиндрите на машината и достатъчно пространство за движение на стрелите, за да може системата да определи основните си режими на работа. Стрелите трябва да се движат свободно на разстояние 10 инча [25 cm] нагоре или надолу, без да достигат горната или долната част на ограничителите на цилиндрите.

По време на калибрирането и експлоатацията двигателят на машината трябва да поддържа достатъчни обороти, за да може хидравличната помпа да осигурява пълноценно снабдяване на хидравличната система.

Забележка: Ако машината има хидравлична система с отворен център или ако видът на хидравличната система не е известен, всички процедури за калибриране трябва да се извършват при нормални обороти на двигателя на машината.

Важно: Преди да започнете процеса на калибриране трябва да се убедите, че наблизо няма хора и препятствия.

1. Преместете машината върху равна повърхност.
2. Проверете дали системата AutoBoom е включена.

3. Проверете дали стрелите са разгънати и свалете централната рейка надолу.

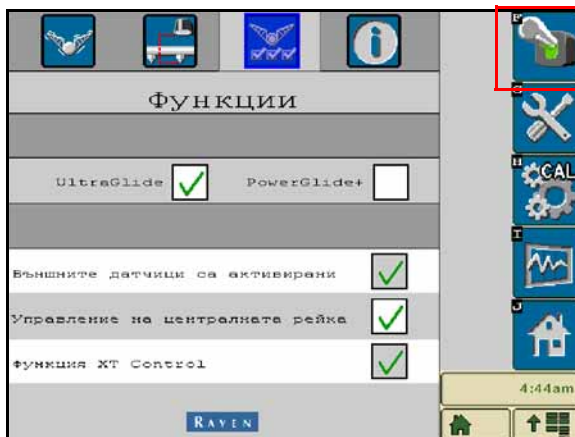
Забележка: Ако стрелите не преминават над центъра или ако движението им е ограничено, повдигнете ги така, че върховете им да се намират на около 10 инча [25 см] над хоризонталната позиция и свалете централната секция до около 20 инча [50 см].



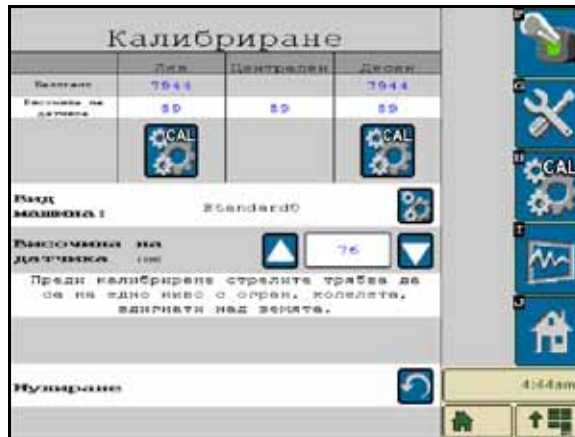
4. Измерете разстоянието от долната част на датчика до върха на разпръскващата дюза с помощта на ролетка.
5. Влезте в менюто за настройки на системата AutoBoom.
6. Нагласете височината на вертикалния датчик в ISO терминала в съответствие с измереното в т. 4 разстояние.
 - Положителното изместване показва, че повърхността на датчика се намира над най-близките разпръскващи дюзи.
 - Отрицателното изместване показва, че повърхността на датчика се намира под най-близките разпръскващи дюзи.
 - Вътрешните, външните и централните измествания не е задължително да бъдат еднакви по цялата ширина на машината, но те трябва да бъдат правилно измерени в съответствие с разпръскващите дюзи.
7. Повдигнете върховете на стрелите приблизително до целевата височина.

Забележка: Целевата височина по подразбиране е 30 инча [76 см]. Проверете дали стрелите не са изцяло повдигнати до ограничителите. При монтирани ограничителни колелета, настройките трябва да се променят до 40 - 45 инча [100-115 см], за да не могат колелетата да докосват земята по време на калибрирането на системата.

8. Изберете страницата **Features (Функции)** в менюто **Setup (Настройки)**.

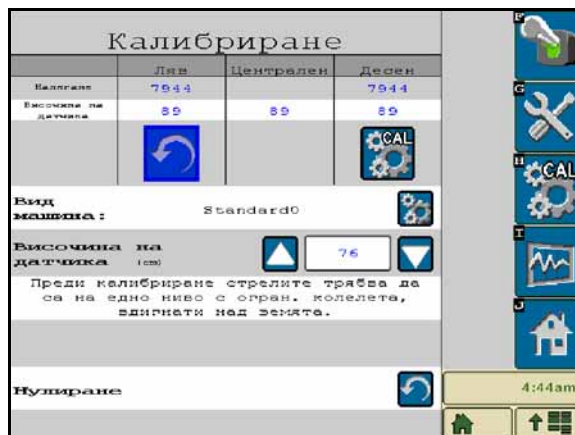


9. Изберете **UltraGlide** от раздела Mode (Режим) и активирайте AutoBoom в горния десен ъгъл на екрана.
10. Изберете **CAL**. На екрана ще се появи следният прозорец:

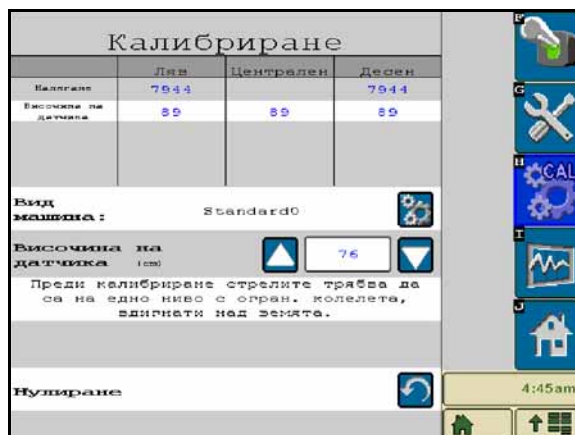


11. Изберете иконата за калибриране на лявата стрела, за да започнете калибрирането на лявата стрела.

Забележка: Лявата стрела ще се вдигне и след това ще се спусне. Това е нормална част от процеса на калибриране. По време на процеса на калибриране на екрана ще се появи следният прозорец:

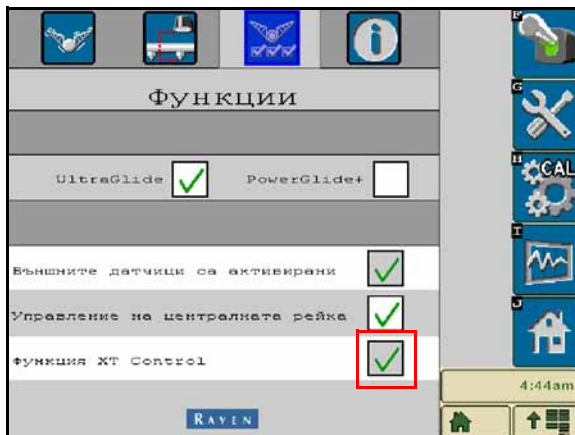


12. Повторете посочените по-горе стъпки 9 - 10, за да калибрирате дясната стрела. След калибрирането на дясната стрела на екрана ще се появи следният прозорец:

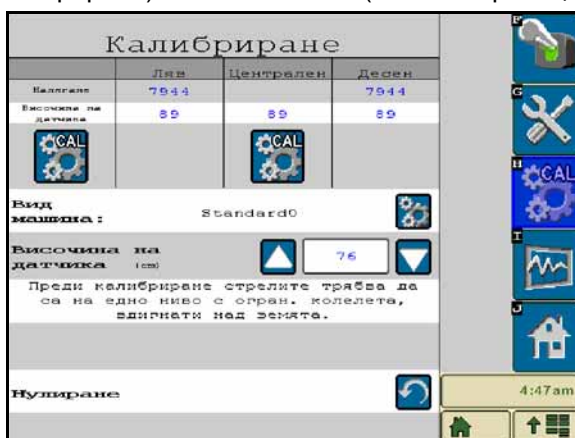


13. Изберете иконата **Home** (Главна страница).

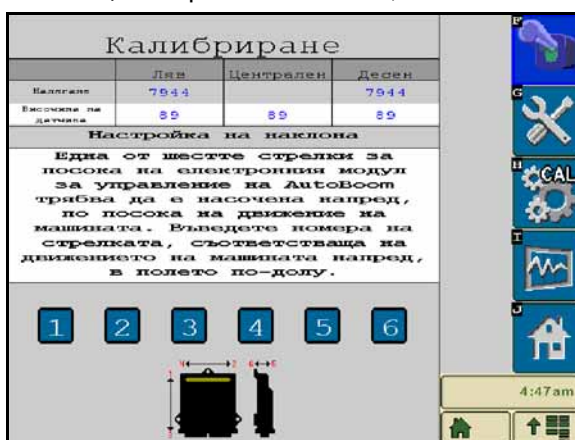
Калибриране на функцията XT Control



1. Проверете дали функцията **XT Control** е активирана в прозореца Features (Функции) на менюто Setup (Настройки).
2. Изберете иконата CAL (Калибриране) в менюто Home (Главна страница).



3. Изберете иконата CAL (Калибриране) в лявата част на екрана.
4. Въведете номера на направляващата стрелка на възела, който сочи напред.



Забележка: Върховете на стрелите могат да се вдигат автоматично, за да се осигури пълно завъртане на централната секция. Налягането в един от XT цилиндрите ще се повиши, докато централната секция не започне бавно да се върти. Централната секция ще направи пълно завъртане по часовниковата стрелка, а след това срещу часовниковата стрелка, за да се калибрира позицията на датчика за централно завъртане.

Забележка: Датчикът за централно завъртане може да се центрира отново чрез повторно калибриране на функцията XT Control или чрез ръчно нагласяне на центриращия болт, когато централната секция със сигурност се намира в централно положение.

Калибриране на управлението на централната рейка

За управление на функциите на централната рейка на машината се използват различни конфигурации на клапаните. Системата AutoBoom трябва "да разбере" кои соленоиди на машината се използват за вдигане и сваляне на стрелите. След калибрирането на индивидуалните стрели калибрирайте системата за управление на централната рейка по следния начин:

1. Натиснете и задръжте бутона за повдигане на централната рейка на панела за управление на машината или джойстика в продължение на шест секунди, за да вдигнете централната рейка.

Забележка: През това време централната рейка може да достигне горната си граница на движение, но въпреки това продължавайте да натискате бутона до изтичането на шестте секунди.

2. Натиснете и задръжте бутона за сваляне на централната рейка на панела за управление на машината или джойстика в продължение на шест секунди, за да свалите централната рейка.

Забележка: През това време централната рейка може да достигне долната си граница на движение, но въпреки това продължавайте да натискате бутона до изтичането на шестте секунди.

Нормална експлоатация

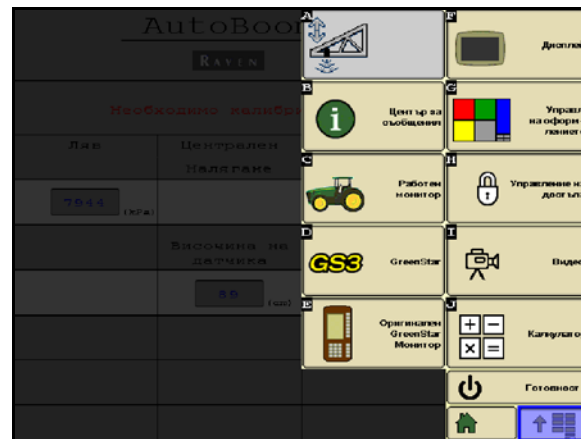
Функции на джойстика

- Когато системата AutoBoom е включена, управлението на всяка стрела може да се активира или деактивира с помощта на ISO терминала или функциите за превключване на пръскачката (ако има такива).

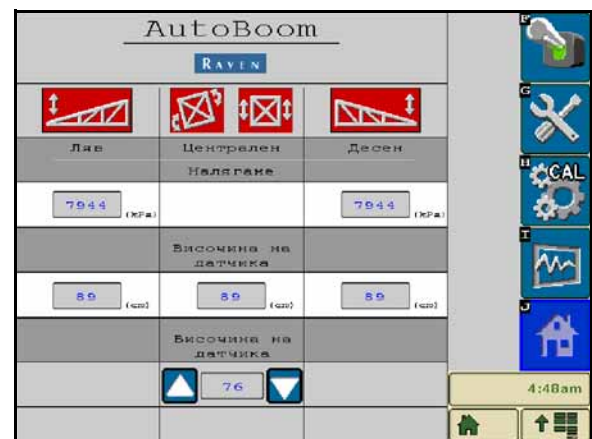
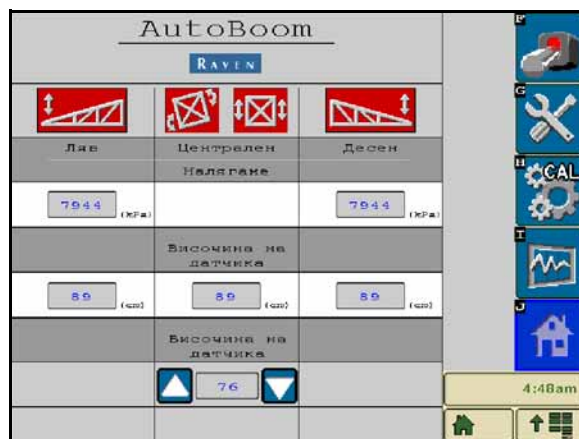
Забележка: Чрез натискане на функцията надолу за повече от половин секунда се включва ръчното управление на функцията. Операторът трябва да натисне функцията надолу, за да активира системата AutoBoom.

- Натиснете функциите за превключване на пръскачката веднъж нагоре, за да деактивирате системата AutoBoom за съответната стрела.
- Натиснете функциите за превключване на пръскачката веднъж надолу, за да активирате системата AutoBoom за съответната стрела.

Активиране на AutoBoom с помощта на дисплея на виртуалния терминал



1. Докоснете иконата **AutoBoom** на дисплея на виртуалния терминал.



2. Изберете **On** в горния десен ъгъл на екрана.

Забележка: Сега системата AutoBoom е включена, но все още не е активирана.



3. Изберете иконите **Left (ляво)** и **Right (дясно)**, за да активирате съответните стрели.

Забележка: Стрелите могат да се деактивират чрез повторно избиране на иконите *Left (ляво)* и *Right (дясно)*, с помощта на иконата на превключвателя в горния десен ъгъл на екрана или с помощта на функцията за наклон нагоре на машината.

Регулиране на стрелите при приближаване към края на обработваемата площ (при монтирани ограничителни колелета)

При приближаване към края на обработваемата площ за правене на завой, вътрешното колело трябва да е повдигнато на около 6 инча [15 см] от земята, за да не може да се плъзне настрани или назад, което може да доведе до повреда на целия механизъм на колелото.

Управление на централната рейка (активирана система AutoBoom и включено управление на централната рейка)

Забележка: За активиране на управлението на централната рейка може да е необходима активацията на клапана на стрелите и/или главния превключвател на пръскането.

Забележка: Последователните натискания нагоре или надолу трябва да се извършват с интервал от 1,5 секунди едно от друго.

Забележка: Връщането към височината и връщането към транспортната височина са измервания, които могат да бъдат свързани с височината на посевите, а не с нивото на земната повърхност.

- **Превключване на централната рейка надолу** - единичното натискане надолу води до сваляне на централната рейка до желаната височина на разпръскване, включване на централната рейка и активиране на двете стрели.
- **Превключване на централната рейка нагоре** - единичното натискане нагоре води до изключване на централната рейка и двете стрели. Чрез две последователни натискания нагоре централната рейка се вдига до желаната транспортна височина. Четири последователни натискания нагоре водят до повдигане на централната рейка до максималната височина, изключване на системата AutoBoom и запазване на новата транспортна височина като максимална височина.
 - Нагласяне на по-ниска транспортна височина - при връщане на централната рейка към транспортната височина, натиснете централния превключвател веднъж надолу, когато новата транспортна височина бъде достигната.
 - Нагласяне на транспортната височина до максималната височина - когато централната рейка се намира по-високо от настоящата транспортна височина, а системата AutoBoom не се връща към транспортната височина, натиснете централния превключвател нагоре два пъти, за да преместите централната рейка до максималната височина.

Управление на централната рейка (активирана система AutoBoom и изключено управление на централната рейка)

Забележка: За активиране на управлението на централната рейка може да е необходима активацията на клапана на стрелите и/или главния превключвател на пръскането.

Забележка: Последователните натискания нагоре или надолу трябва да се извършват с интервал от 1,5 секунди едно от друго.

Забележка: Връщането към височината и връщането към транспортната височина са измервания, които могат да бъдат свързани с височината на посевите, а не с нивото на земната повърхност.

- **Превключване на централната рейка надолу** - две последователни натискания надолу водят до сваляне на централната рейка до желаната височина на разпръскване и активиране на двете стрели.

Забележка: Когато управлението на централната рейка е изключено, то няма да се използва.

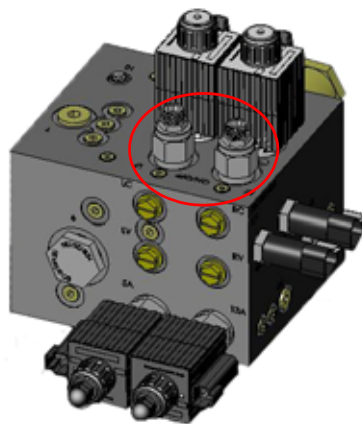
- **Превключване на централната рейка нагоре** - две последователни натискания нагоре водят до изключване на двете стрели и вдигане на централната рейка до желаната транспортна височина. Четири последователни натискания нагоре водят до повдигане на централната рейка до максималната височина и изключване на системата AutoBoom, което запазва новата транспортна височина като максимална височина.
 - Нагласяне на по-ниска транспортна височина - при връщане на централната рейка към транспортната височина, натиснете централния превключвател веднъж надолу, когато новата транспортна височина бъде достигната.
 - Нагласяне на транспортната височина до максималната височина - когато централната рейка се намира по-високо от настоящата транспортна височина, а системата AutoBoom не се връща към транспортната височина, натиснете централния превключвател нагоре два пъти, за да преместите централната рейка до максималната височина.

Работа със системата UltraGlide AutoBoom в режим PowerGlide Plus (квадратни намотки на клапана AutoBoom)

Системата UltraGlide AutoBoom може да работи в режим PowerGlide Plus. За да работи в режим PowerGlide Plus, системата се нуждае от посочените по-долу модификации на клапаните AutoBoom, както и от комплект ограничителни колелета. За повече информация относно наличните комплекти и начина на поръчване можете да се свържете с местния дилър на Raven

Следвайте посочените по-долу стъпки, за да преобразувате клапана UltraGlide AutoBoom за работа в режим PowerGlide Plus.

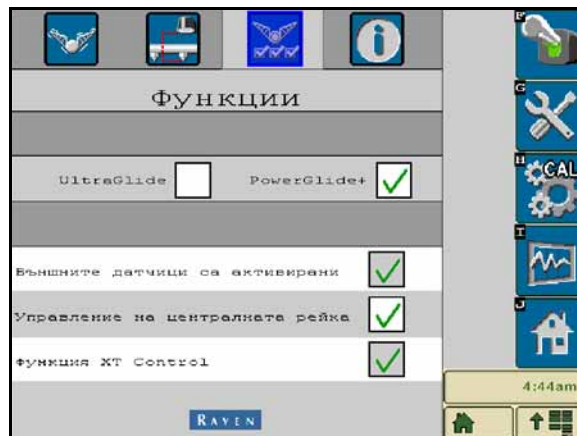
ФИГУРА 11. Иглени клапани на клапана UltraGlide AutoBoom



1. Намерете иглените клапани на портовете RT и LF на клапана AutoBoom.
2. Развийте контрагайките на иглените клапани.
3. Завъртете фиксиращите винтове срещу часовниковата стрелка докрай с помощта на шестогранен ключ.
4. Завийте контрагайките.

Забележка: При преобразуване на системата AutoBoom за работа с UltraGlide, иглените клапани трябва да се завъртят докрай по часовниковата стрелка.

ФИГУРА 12. ISO терминал, програмиран за работа в режим PowerGlide Plus



- Изберете режима PowerGlide + от страницата Features (Функции) в менюто Setup (Настройки).

Забележка: При преобразуване на системата AutoBoom за работа с UltraGlide, трябва да изберете режима UltraGlide на дисплея на ISO терминала.

Работа със системата UltraGlide AutoBoom в режим PowerGlide Plus (кръгли намотки на клапана AutoBoom)

Преди да започнете работа в режим PowerGlide Plus е необходимо да махнете фитингите за отвори от клапана на системата AutoBoom. Ако не махнете тези фитинги от клапана, това ще ограничи скоростта на сваляне на стрелите след активирането на системата.

ФИГУРА 13. Местоположение на портовете 3А и 3В



- Намерете портовете 3А и 3В на клапана AutoBoom.

ФИГУРА 14. Извадена намотка от клапана AutoBoom



2. Извадете намотките от соленоидите, разположени близо до портовете 3А и 3В, за да си осигурите достъп до тези портове.

ФИГУРА 15. Извадени капачки на портовете на клапана AutoBoom



3. Извадете капачките на портовете 3А и 3В с помощта на шестограден ключ.

ФИГУРА 16. Извадени фитинги на отворите на клапана AutoBoom



Запазете извадените фитинги на отворите за по-нататъшно използване

4. Извадете фитингите от портовете 3А и 3В.

Важно: Наклонете клапана AutoBoom на една страна и извадете фитингите от отворите с помощта на шестогранен ключ, като внимавайте те да не попаднат във вътрешността на клапана.

ФИГУРА 17. Монтирани капачки на портовете на клапана AutoBoom



5. Поставете отново капачките на портовете 3А и 3В с помощта на шестогранен ключ.

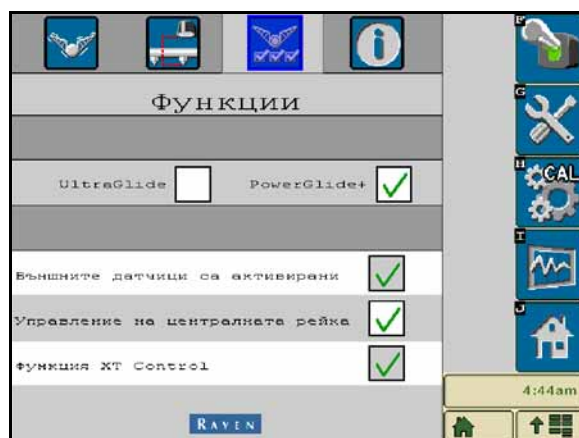
ФИГУРА 18. Монтирана намотка на клапана AutoBoom



6. Поставете отново намотките на соленоидите на клапана AutoBoom.

Забележка: При преобразуване на системата AutoBoom за работа с UltraGlide, трябва отново да монтирате фитингите на отворите.

ФИГУРА 19. ISO терминал, програмиран за работа в режим PowerGlide Plus

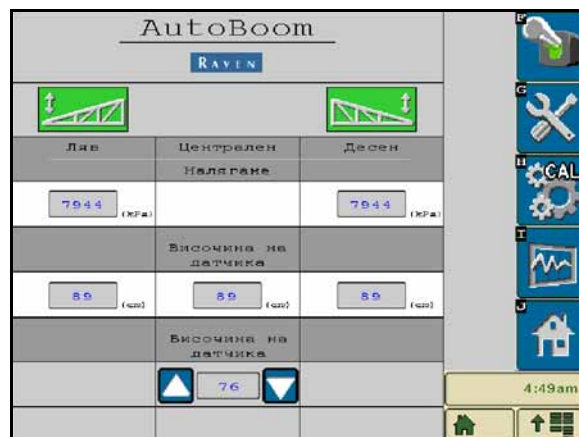


7. Изберете режима PowerGlide + от страницата Features (Функции) в менюто Setup (Настройки).

Забележка: При преобразуване на системата AutoBoom за работа с UltraGlide, трябва да изберете режима UltraGlide на дисплея на виртуалния терминал.

Системни настройки

Забележка: За да направите промени в системните настройки, трябва да активирате системата AutoBoom след калибрирането на двете стрели.

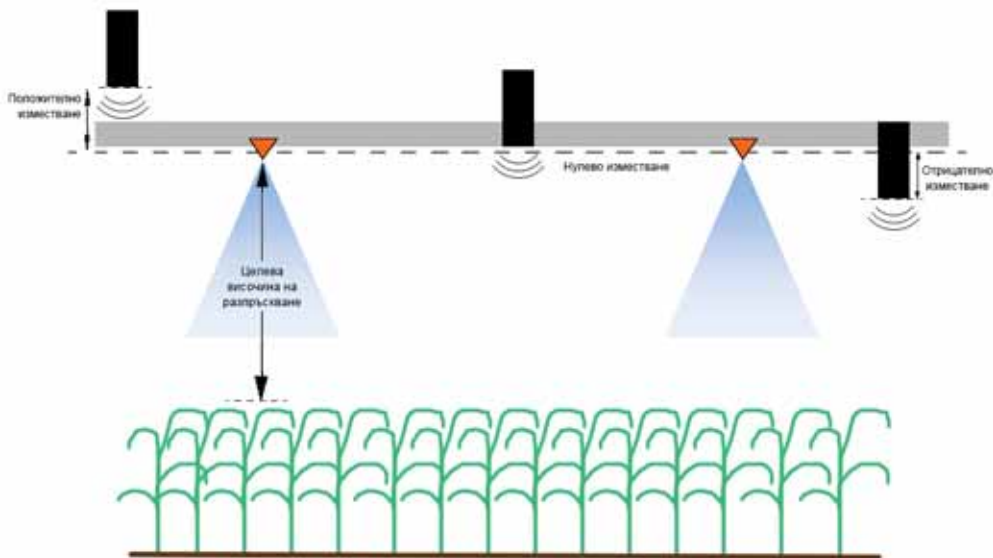


Регулиране на височината на ултразвуковите датчици

Регулирането на височината на ултразвуковите датчици се използва за компенсиране на разликата между височината на повърхността на датчиците и височината на разпръскващите дюзи. Необходимата височина се изчислява чрез измерване на разстоянието от долната част на датчика до височината на посевите, чрез измерване на разстоянието от разпръскващите дюзи до височината на посевите, след което разстоянието на разпръскващите дюзи се изважда от разстоянието на датчиците. Вж. посочената по-долу диаграма, за да определите дали стойността на изместването трябва да бъде положителна или отрицателна.

Забележка: Максималната стойност на изместване на височината е 30 инча [76 см].

Забележка: Ултразвуковите датчици реагират на първия обект, който отразява ехо, независимо от това дали е земя или посеви. При обработка на окопни култури, вие можете да нагласите положението на датчиците така, че те да се намират точно над редовете или да добавите допълнителни датчици на стрелите.



- Докоснете стрелката нагоре в раздела Sensor Height (Височина на датчиците), за да увеличите стойността, която представлява разстоянието между датчика и земята.
- Докоснете стрелката надолу в раздела Sensor Height (Височина на датчиците), за да намалите стойността, която представлява разстоянието между датчика и земята.

Забележка: При машините със стрели с ограничено движение, въвежданата височина на централните датчици може да е по-малка от измереното разстояние от датчика до земята, за да се осигури достатъчно налягане в цилиндрите на стрелите по време на работа.

Чувствителност

1. Поставете едната си ръка на нивото на земята под единия от датчиците на стрелите и бавно я вдигнете (със скорост от около един фут [30 см] в секунда) до около 12 инча [30 см] от повърхността на датчика.

Забележка: Стрелата трябва веднага да реагира и да започне да се вдига с приблизително същата скорост, с която вие вдигате ръката си.

2. Направете необходимите промени в параметъра Sensitivity (Чувствителност), за да могат стрелите да реагират по-бавно или по-бързо на движенията на ръцете.

Забележка: Настройката по подразбиране е 15. Ако чувствителността е прекалено висока, стрелите ще бъдат нестабилни, ще се движат прекалено рязко и ще реагират на най-незначителните промени в целевата височина или движението на посевите. Обичайната настройка на чувствителността, подходяща за повечето машини, е 13 - 17. По време на нормалната работа, системата AutoBoom не трябва да реагира на промени във височината от 2" - 3" [5-8 см]. В същото време тя трябва бързо да реагира на промени от 5" [12 см] или повече.

При обработка на окопни култури или когато растенията се намират на по-голямо разстояние едно от друго и не покриват цялата площ, чувствителността може да се намали, за да могат стрелите по-малко да реагират на внезапните промени във височината на посевите, което от своя страна ще намали нежеланите движения на стрелите, влошаващи ефективността на работа.

Скорост

Параметърът Speed (Скорост) контролира скоростта, с която стрелата се отдалечава от препятствията и разстоянието, с което тя надхвърля целевата височина. Настройките на скоростта трябва да се направят така, че движението на стрелите да е плавно и машината да не се клати. Нагласете този параметър така, че скоростта на вдигане на стрелите да съответства на скоростта на движение на ръцете, като в същото време стрелите не трябва да реагират прекалено рязко, защото това може да доведе до нестабилност.

1. Поставете едната си ръка на нивото на земята под единия от датчиците на стрелите и я вдигнете бързо (със скорост от около 2 фута [60 см] в секунда) до около 12 инча [30 см] от повърхността на датчика.

Забележка: Стрелата трябва да реагира веднага и да започне да се вдига с почти същата скорост, с която вие вдигате ръката си, надхвърляйки новата целева височина с един фут [30 см] или по-малко.

2. Направете съответните промени в параметъра Speed (Скорост).

Забележка: Настройката по подразбиране е 25. Настройките на скоростта трябва да се направят така, че движението на стрелите да е плавно и машината да не се клати. Обичайната настройка на скоростта, подходяща за повечето машини, е 22 - 27, но може да бъде много по-висока, в зависимост от статичното налягане и геометрията на стрелите, както и от настройките на чувствителността.

Стабилност

1. Поставете едната си ръка на нивото на земята под единия от датчиците на стрелите и я вдигнете бързо (със скорост от около 2 фута [60 см] в секунда) до около 12 инча [30 см] от повърхността на датчика, като в същото време наблюдавате движението на противоположната стрела.

Забележка: Противоположната стрела трябва леко да се вдигне (обикновено с не повече от шест инча [15 см]).

2. Направете необходимите промени в параметъра Stability (Стабилност), за да намалите движението на противоположната стрела.

Забележка: Ако намалите стойността на параметъра Stability (Стабилност), противоположната стрела ще стане по-устойчива. Тази стойност обаче трябва да е достатъчно висока, за да не пречи на естественото движение на стрелите и въртенето на шасито.

Мин. налягане %

Забележка: При машините със стрели с ограничено движение, използвайте системата AutoBoom с включено управление на централната рейка или с централен датчик, разположен на целевата височина или малко под нея, за да предотвратите постоянното влизане на стрелите в режима на минималното налягане (Min. Press %). Този режим се използва само за защита на стрелите при извънредни ситуации, и системата AutoBoom не трябва да се използва с този режим по време на нормалната работа.

1. Вдигнете централната рейка до целевата височина така, че стрелите и централната рейка да са хоризонтални.
2. Включете системата AutoBoom.
3. Намерете параметъра Min Press % (Мин. налягане %) в менютата за управление на системата AutoBoom.

Забележка: Стойността по подразбиране е 65.

4. Увеличете стойността на мин. налягане % до около 80.
5. Поставете едната си ръка на нивото на земята под единия от датчиците на стрелите и бавно я вдигнете (със скорост от около един фут [30 см] в секунда) до около 12 инча [30 см] от повърхността на датчика или докато стрелата не се вдигне на около три фута [1 м] над оригиналната цел.
6. Махнете ръката си и проверете дали стрелите бавно се спускат след леко забавяне.

Забележка: Ако стрелите не се спускат, намалете стойността на минималното налягане (Min Press %) с едно и повторете описаните по-горе стъпки. Продължете теста на минималното налягане, докато стрелите не започнат да се спускат.

ХТ Усилване

Този параметър позволява да се регулира допустимото завъртане на окачването на централната секция. По-високите стойности на параметъра ХТ Gain (ХТ Усилване) водят до по-рязка реакция от страна на функцията ХТ Control, когато възелът усеща въртенето на шасито, което от своя страна може да доведе до прекалено тромаво движение на стрелите и увреждане на централната рейка. По-ниските стойности на параметъра ХТ Gain (ХТ Усилване) водят до не толкова рязка реакция от страна на функцията ХТ Control, което от своя страна може да доведе до загуба на реакция от страна на системата и тя да спре да контролира окачването въз основа на въртенето на шасито.

1. Изкарайте машината в полето и наблюдавайте въртенето на окачването на централната секция при включена система AutoBoom, ляво, дясно управление и функцията ХТ Control.
2. Нагласете параметъра ХТ Gain (ХТ Усилване) така, че функцията ХТ Control да реагира по-рязко или по-слабо.

Забележка: Стойността по подразбиране е 10.

Връщане на настройките по подразбиране

Макар че по принцип това не е необходимо, в процеса на работа могат да възникнат случаи, когато ще ви се наложи да върнете системните настройки по подразбиране. Връщането на настройките по подразбиране изтрива всички настройки и промени в системата AutoBoom, направени от оператора. След връщането на настройките по подразбиране трябва да се извърши калибриране на системата.

1. Докоснете иконата **CAL (Калибриране)** на екрана на ISO терминала. На екрана ще се появи следният прозорец:



2. Изберете иконата "Връщане на настройките по подразбиране" (Reset). На екрана ще се появи следният прозорец:

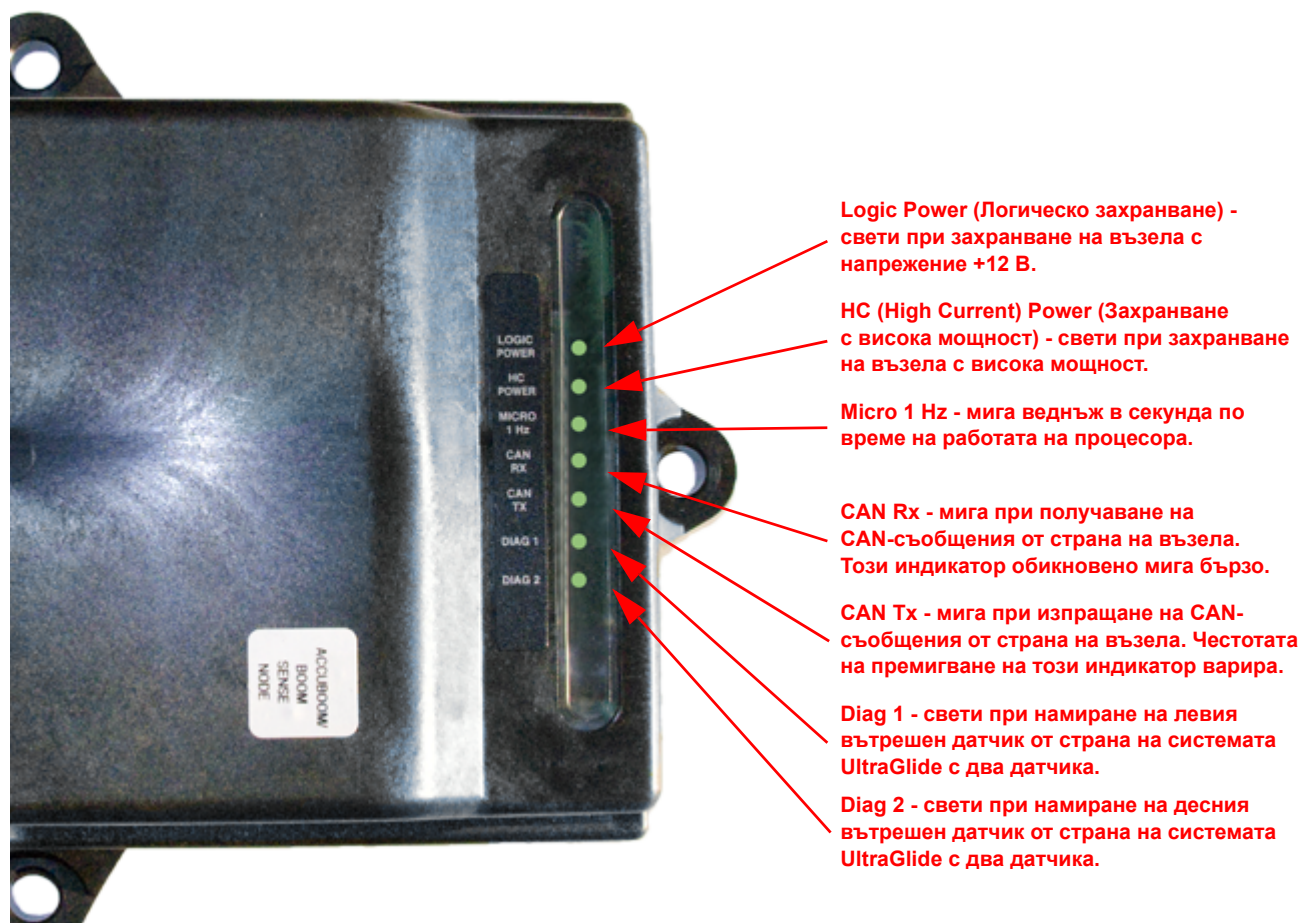


Възел

Контролният CAN-възел AutoBoom включва няколко зелени светодиода (LED), които могат да се използват за диагностика на проблеми със системата AutoBoom.

Забележка: Ако светодиодите не се показват така, както е отбелязано на фигурата по-долу или ако всички светодиоди светят постоянно, проверете CAN-връзките и контролните кабели на възела. Ако проблемът продължава да съществува, свържете се с местния дилър на Raven за допълнителна техническа поддръжка.

ФИГУРА 1. Светодиоди на контролния CAN-възел AutoBoom



Предварителна диагностика на AutoBoom

Проблем	Възможна причина	Отстраняване
Иконата AutoBoom не се показва на дисплея на виртуалния терминал.	Възелът AutoBoom не е намерен.	Проверете електрическите връзки на възела, включително захранването и каналите за връзка CAN.
	Захранващите вериги не са свързани правилно.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете захранващите вериги. Проверете дали високомощните, логическите и CAN системи за захранване са свързани с акумулатора и правилно включени.
	Неизправна/неправилно свързана CAN-система.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете дали CAN-системата е правилно монтирана. Проверете функционирането на терминаторите, кабелите и връзките.
Налягането/височината се показват в неправилни единици за измерване.	Стартирането на системата е извършено неправилно.	Изключете и след това включете отново захранването на CAN-системата.
	Единиците за измерване не са програмирани правилно.	Препрограмирайте дисплея на виртуалния терминал, за да показва правилните единици за измерване.
Налягането на лявата и дясната стрела не се показва от правилната страна.	Връзките на левия и десния датчик за налягане са обърнати.	Обърнете връзките на левия и десния датчик.
	Връзките на левия и десния маркуч са обърнати.	Обърнете връзките на левия и десния цилиндър на клапана AutoBoom.
Височините на ултразвуковите датчици се показват неправилно.	Връзките на левия и десния ултразвуков датчик са обърнати.	Обърнете връзките на левия и десния външен датчик на кабела AutoBoom.
	Външните датчици са свързани с конекторите за вътрешни датчици.	Изключете датчиците от кабела на AutoBoom и свържете конекторите с външните датчици.
Функциите за повдигане/сваляне на лявата, дясната и централната част не работят правилно при използване на функциите на машината.	Кабелите/връзките за управление на стрелите не са свързани с правилните намотки на машината.	Проверете връзките на намотките на машината и проследете кабелите, за да се убедите, че са свързани с правилните намотки.
Централната секция не се вдига/сваля ръчно при използване на функциите на машината.	Кабелите за управление на централната рейка не са свързани с правилната функция за управление на централната секция.	Проверете връзките на намотките на машината и проследете кабелите, за да се убедите, че са свързани с правилните намотки.

Калибриране на системата AutoBoom

Проблем	Възможна причина	Отстраняване
Стрелите не се движат по време на калибрирането.	Пропорционалните/блокиращите връзки са обърнати или неправилно свързани.	Проверете връзките на клапана AutoBoom, за да се убедите, че кабелите са свързани с правилните портове.
	Хидравличните съединения не са свързани правилно.	Проверете хидравличните връзки.
	Стрелите опират в ограничителите или цилиндрите са изпънати докрай.	Повдигнете стрелите и свалете централната рейка, за да се убедите, че в стрелите има достатъчно налягане за калибриране.
	Датчикът за налягане или неговата връзка са повредени.	Проверете връзките на датчика с кабела на AutoBoom.
	Захранването с висока мощност не е достатъчно.	Проверете захранващите и заземяващите връзки на акумулатора и възела AutoBoom.
По време на калибрирането стрелите се вдигат докрай и не се спускат.	Връзките на вътрешните и външните датчици са обърнати.	Проверете връзките на вътрешните и външните датчици и ги обърнете, ако е необходимо.
	Ултразвуковите датчици дават лоши показания.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете кабелите на датчиците. Проверете дали повърхността на датчиците е чиста. Убедете се, че на отчитането на датчиците не пречат никакви препятствия или компоненти на стрелите.
	Хидравличните съединения не са свързани правилно.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете хидравличните връзки. Обърнете посоката на хидравличния лост при прикачните пръскачки.
	Електрическите връзки на клапана AutoBoom са обърнати.	Проверете връзките на пропорционалните и блокиращите клапани и ги обърнете, ако е необходимо.
	Стойността на параметъра "Скорост" е прекалено висока.	Намалете параметъра "Скорост".
	Стойността на параметъра "Чувствителност" е прекалено висока.	Намалете параметъра "Чувствителност".
	Хидравличният поток е прекалено висок (само при прикачните пръскачки).	Намалете хидравличния поток на веригата за дистанционно управление на AutoBoom. Потокът трябва да е 3 - 5 gpm [11-19 lpm] или 20 - 30%.

Проблем	Възможна причина	Отстраняване
По време на калибрирането стрелите падат на земята	Връзките на пропорционалните клапани са обърнати на клапана AutoBoom.	Проверете връзките на клапана AutoBoom, за да се убедите, че кабелите са свързани с правилните портове.
	Хидравличните съединения не са свързани правилно.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете хидравличните връзки. Обърнете посоката на хидравличния лост при прикачните пръскачки.
	Неизправен пропорционален клапан.	<p>Завийте фиксиращите винтове на пропорционалния клапан, за да проверите дали стрелите се вдигат по време на калибрирането.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ако стрелите се вдигат, проверете за наличие на проблеми с електрическата система и/или възела AutoBoom. Ако стрелите не се вдигат, проверете за наличие на проблеми с хидравличната система и/или възела AutoBoom.
	Хидравликата не е активирана (само при прикачните пръскачки).	<ul style="list-style-type: none"> Проверете дали хидравликата е активирана. Проверете дали има хидравличен поток към клапана AutoBoom.
Стрелите реагират прекалено рязко или се клатят по време на калибрирането.	Под датчиците има обекти, които предизвикват неверни отчитания.	Опитайте се да калибрирате системата в открита местност или при наличието на равномерни посеви.
	Връзките на вътрешните и външните датчици са обърнати.	Проверете връзките на вътрешните и външните датчици и ги обърнете, ако е необходимо.
	Неверни показания на ултразвуковите датчици.	Проверете датчиците и кабелите, и ги сменете при необходимост.
	Стойността на параметъра "Скорост" е прекалено висока.	Намалете параметъра "Скорост".
	Стойността на параметъра "Чувствителност" е прекалено висока.	Намалете параметъра "Чувствителност".
	Хидравличният поток е прекалено висок (само при прикачните пръскачки).	Намалете хидравличния поток на веригата за дистанционно управление на AutoBoom.

Експлоатация на AutoBoom

Проблем	Възможни причини	Отстраняване
Стрелите не се активират при натискане надолу на функциите на машината.	Кабелите на адаптера за управление на стрелите не са свързани или повредени.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете кабелите. Използвайте менюто за диагностика, за да определите правилното свързване на кабелите.
	Подаване на неправилно напрежение към системата.	Проверете с помощта на мултицет дали при активирана функция към намотките на машината се подава напрежение +12 В.
	Системата AutoBoom не е калибрирана.	Калибрирайте системата AutoBoom.
	Кабелът на AutoBoom е повреден.	Проверете кабела за повреди и го ремонтирайте или сменете, ако е необходимо.
	Възелът AutoBoom е повреден.	Сменете възела AutoBoom.

Проблем	Възможни причини	Отстраняване
Алармата за налягане е постоянно включена.	Настройките на алармата за налягане в режима PowerGlide Plus са прекалено ниски.	Увеличете настройките на алармата за налягане.
	Маркучите за налягане и резервоар са обърнати.	Проверете маркучите и ги обърнете при необходимост.
	Датчикът за налягане е повреден.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете датчика и показанията на налягането на екрана за диагностика. Сменете датчика за налягане, ако е необходимо.
	Датчиците за налягане не са свързани с кабела на AutoBoom.	Свържете датчиците за налягане с кабела на AutoBoom.
	Кабелът на AutoBoom е повреден.	Проверете кабела за повреди и го ремонтирайте или сменете, ако е необходимо.
	Стрелите опират в ограничителите или цилиндрите са изпънати докрай.	Вдигнете стрелите, свалете централната секция и отново включете системата AutoBoom.
Противоположната стрела реагира при наличие на обекти под другата стрела.	Връзките на левия и десния датчик са обърнати.	Проверете връзките на левия и десния датчик, и ги обърнете, ако е необходимо.
	Връзките на пропорционалните клапани са обърнати или не са свързани от едната страна.	Проверете връзките на клапана AutoBoom, за да се убедите, че кабелите са свързани с правилните портове.
	Стойността на параметъра "Стабилност" е прекалено ниска.	Постепенно увеличете параметъра "Стабилност", докато противоположната стрела почти не се вдига.
	Пропорционалният клапан е повреден.	<ul style="list-style-type: none"> Проверете пропорционалния клапан. Почистете и/или го сменете, ако е необходимо.
Когато машината е в покой, стрелите се клатят или реагират прекалено рязко.	Стойността на параметъра "Чувствителност" е прекалено висока.	Намалете параметъра "Чувствителност" с едно, докато стрелите не спрат да се клатят.
	Вятърът оказва влияние върху показанията на датчиците.	Намалете параметъра "Чувствителност" с едно, докато стрелите не спрат да се клатят.
	Стойността на параметъра "Скорост" е прекалено висока.	Намалете параметъра "Скорост" с едно, докато стрелите не спрат да се клатят.
	Централната секция е нестабилна.	Намалете параметъра "Стабилност", за да балансирате движението на стрелите от двете страни на централната секция.
	Спорадични показания на ултразвуковите датчици.	Проверете кабелите на датчиците за повреди и ги ремонтирайте или сменете, ако е необходимо.



Проблем	Възможни причини	Отстраняване
Стрелите се вдигат, но не се спускат или се спускат прекалено бавно по време на работа.	Въведена е неправилна стойност на ШИМ-честотата.	Проверете настройките на ШИМ-честотата в конзолата/полевия компютър на Raven. (60 Хц за клапаните с квадратни намотки, 250 Хц за клапаните с кръгли намотки).
	Стойността на параметъра "Скорост" е прекалено ниска	Увеличете параметъра "Скорост".
	Стойността на параметъра "Минимално налягане %" е прекалено висока.	Намалете параметъра "Минимално налягане %" с едно, докато стрелите не започнат да се спускат с желаната скорост.
	Нагласеното налягане е прекалено високо (само за PowerGlide Plus).	Намалете налягането с 10, докато стрелите не започнат да се спускат с желаната скорост.
	Връзките на вътрешните и външните датчици са обърнати.	Проверете връзките на вътрешните и външните датчици и ги обърнете, ако е необходимо.
	Неверни показания на ултразвуковите датчици.	Проверете датчиците и кабелите, и ги сменете при необходимост.
	Отворите или ограниченията на веригите ограничават обратния поток от цилиндрите за наклон.	Проверете хидравликата на AutoBoom и махнете отворите или ограниченията във веригата, ако е необходимо.
Стрелите се вдигат бавно или не реагират на промените във височината.	Стойността на параметъра "Скорост" е прекалено ниска.	Увеличете параметъра "Скорост".
	Стойността на параметъра "Чувствителност" е прекалено ниска.	Увеличете параметъра "Чувствителност".
	Прекалено висока скорост на движение по земята.	Намалете скоростта на движение по земята.
	Въведени са неправилни измествания на височината на датчиците.	Проверете изместванията на височината и променете настройките, ако е необходимо. Вж. съответната глава на настоящото ръководство относно използването на контролера/полевия компютър на Raven за определяне на настройките на изместванията във височината.
Стрелите се вдигат, но не се спускат при стартиране на машината или при включване на хидравликата (за прикачни пръскачки) при активирана система AutoBoom.	Отворите или ограниченията на веригите ограничават обратния поток от цилиндрите за наклон.	Проверете хидравликата на AutoBoom и махнете отворите или ограниченията във веригата, ако е необходимо.
	Стойността на параметъра "Базова ШИМ" е прекалено висока.	Включете хидравликата на AutoBoom и изчакайте базовата ШИМ да се понижи и стрелите да се спуснат автоматично.
Системата не може да превключи от режим PowerGlide Plus на UltraGlide.	Системата не е калибрирана.	Калибрирайте системата AutoBoom отново.
	Ултразвуковите датчици не са намерени.	<ul style="list-style-type: none"> Свържете ултразвуковите датчици Проверете кабелите на датчиците и възела, и ги ремонтирайте или сменете, ако е необходимо.
	Ултразвуковите датчици са свързани с конекторите за вътрешни датчици при система, която няма двойни датчици.	Свържете ултразвуковите датчици с конекторите за външни датчици.
	Възелът UltraGlide не е свързан с CAN-шината.	Проверете дали възелът е свързан с CAN-шината.

ГЛАВА

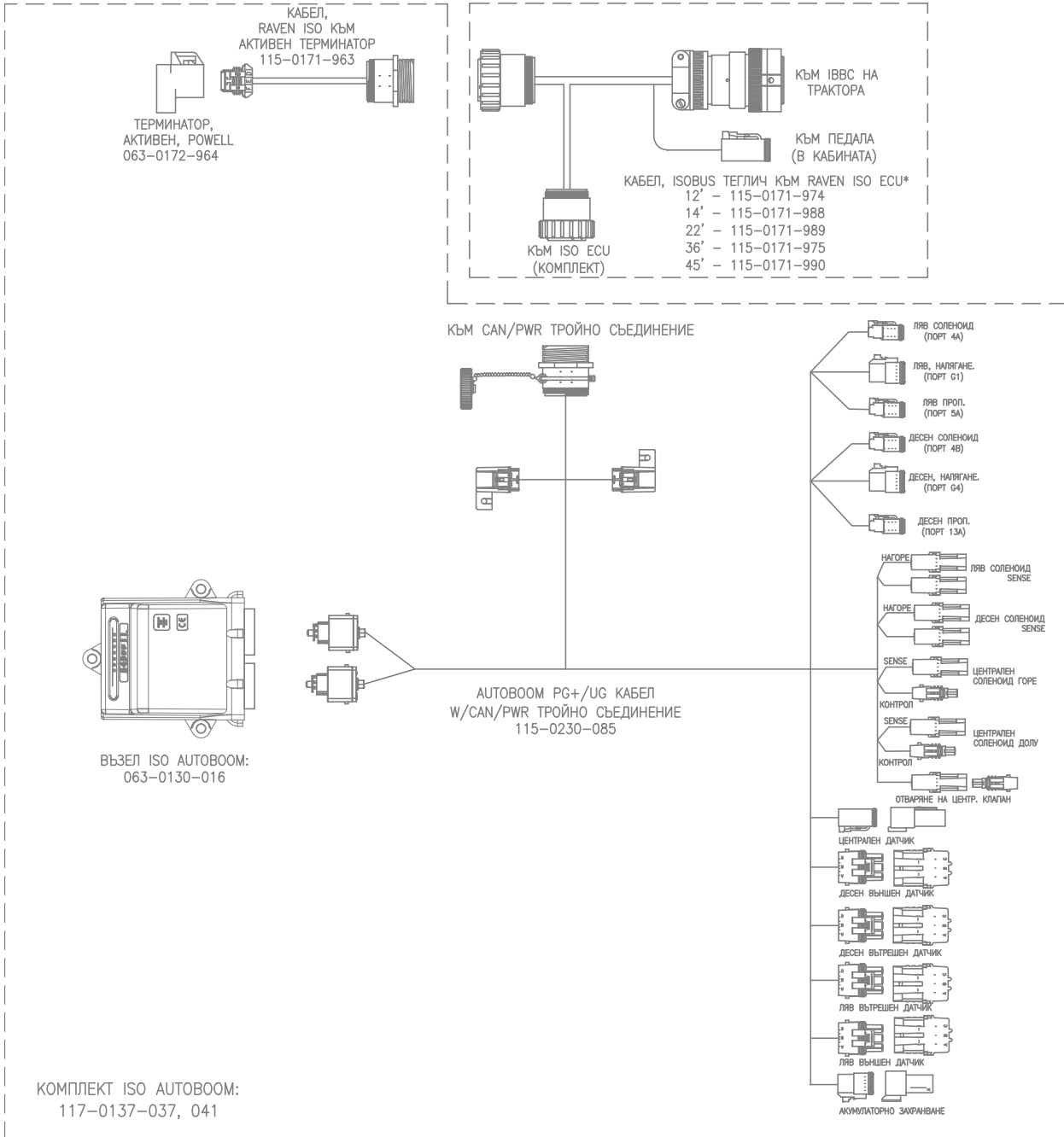
6

Системни диаграми

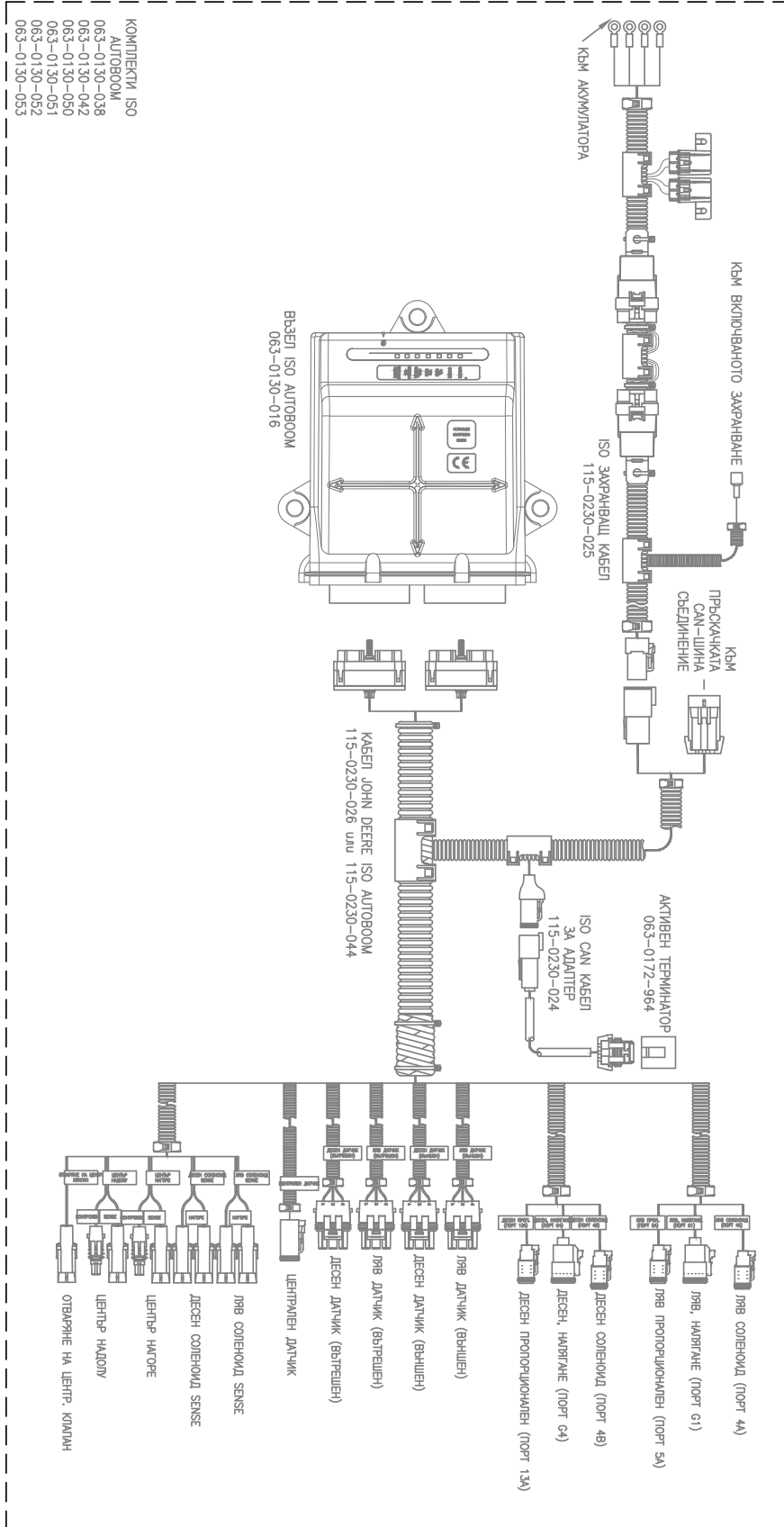
Настоящият раздел съдържа системни диаграми на различните конфигурации на системата ISO AutoBoom в зависимост от използваната машина. Използвайте подходяща схема за съответната машина, в която се монтира системата ISO AutoBoom.

ISO AUTOVOOM БЕЗ ПРОДУКТОВ КОНТРОЛ ПО ISO

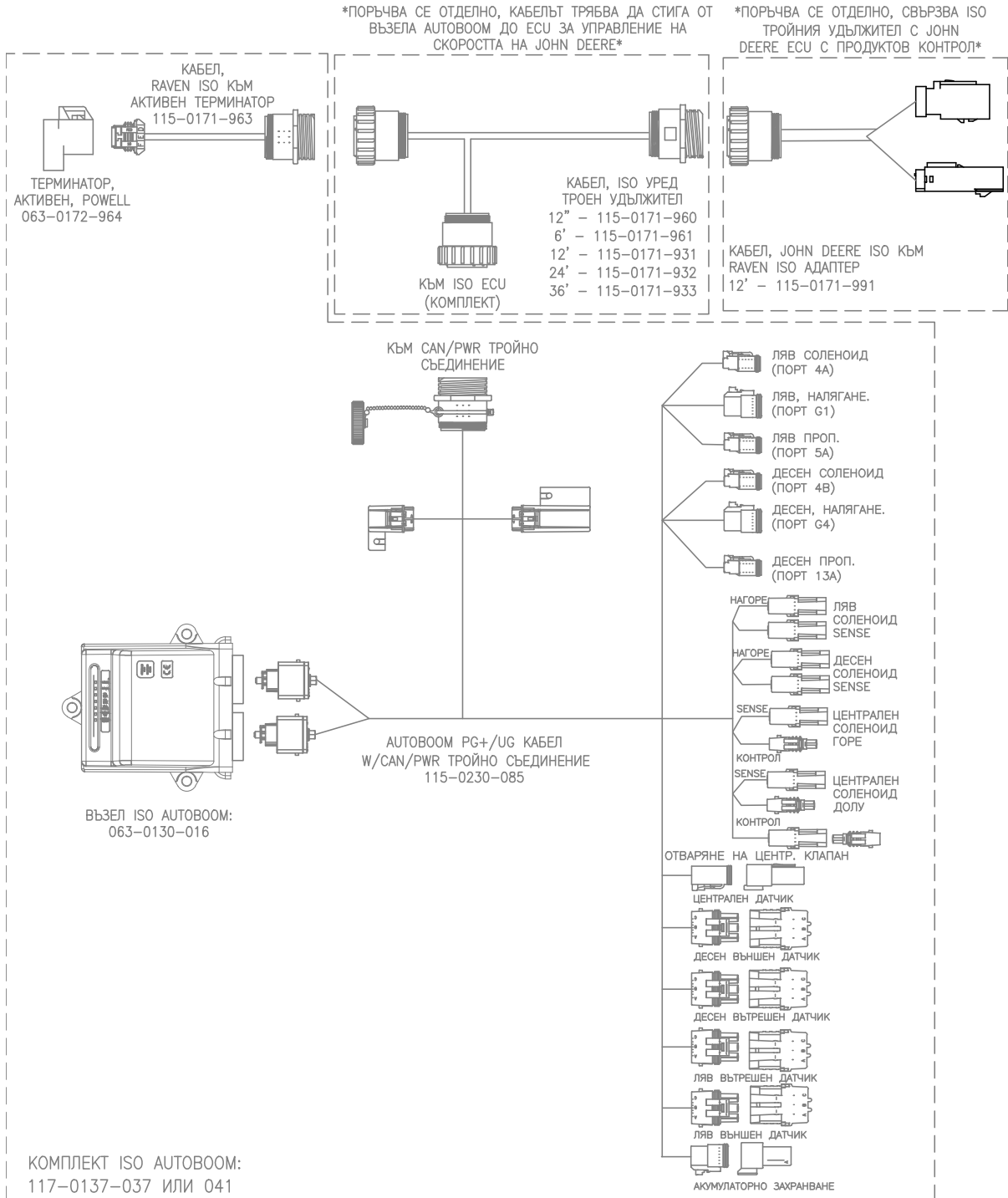
ПОРЪЧВА СЕ ОТДЕЛНО, КАБЕЛЪТ ТРЯБВА ДА СТИГА ОТ ЕСU ИЛИ ТРОЙНОТО СЪЕДИНЕНИЕ ДО 3' В ПРЕДНАТА ЧАСТ НА ТЕГЛИЧА МИНИМУМ



ISO AUTOVOOM ЗА САМОХОДНИ ПРЪСКАЧКИ JOHN DEERE



RAVEN ISO AUTOBOOM С ПРОДУКТОВ КОНТРОЛ НА JOHN DEERE



P

PowerGlide Plus

- Нормална експлоатация 9
 - Активиране на AutoBoom с помощта на ISO терминала 17
 - Аларми 13
 - Връщане на настройките по подразбиране 20
 - Икони на AutoBoom 10
 - Инструменти за диагностика 12
 - Калибриране 15
 - Калибриране на управлението на централната рейка (ако има такава) 16
 - Настройки 10
 - Нормална експлоатация 17
 - Предварителна диагностика на AutoBoom 14
 - Регулиране на стрелите при приближаване към края на обработваемата площ 18
 - Системни настройки 20
 - Управление на централната рейка 18
 - Функции на джойстика 17
- Съдържание на комплекта 7

U

UltraGlide

- Нормална експлоатация 26
 - Активиране на AutoBoom с помощта на Viper Pro 39
 - Аларми 31
 - Връщане на настройките по подразбиране 48
 - Икони на AutoBoom 26
 - Инструменти за диагностика 30
 - Калибриране 34
 - Калибриране на управлението на централната рейка 38
 - Калибриране на функцията XT Control 37
 - Настройки 27
 - Нормална експлоатация 38
 - Предварителна диагностика на AutoBoom 33
 - Работа в режим PowerGlide Plus 41
 - Регулиране на стрелите при приближаване към края на обработваемата площ 39
 - Системни настройки 45
 - ХТ Усилване 48
 - Мин. налягане % 47
 - Регулиране на височината на ултразвуковите датчици 45
 - Скорост 47
 - Стабилност 47
 - Чувствителност 46
 - Управление на централната рейка 40
 - Функции на джойстика 38
- Съдържание на комплекта 23

B

Важна информация за безопасност 1

- Електрическа безопасност 2
- Хидравлична безопасност 2

Въведение 3

- Подготовка преди монтаж 4
- Свързване 5
- Ълдейти 3

E

Електрическа безопасност 2

C

Съдържание на комплекта

PowerGlide Plus 7
UltraGlide 23

X

Хидравлична безопасност 2

RAVEN

Ограничена гаранция

Какво покрива настоящата гаранция?

Настоящата гаранция покрива всички дефекти на изработката или материалите, свързани с вашия продукт, произведен от Raven Applied Technology Division, при използване по предназначение, нормална експлоатация, поддръжка и обслужване.

Какъв е гаранционният срок?

Гаранционният срок на продуктите на Raven Applied Technology е 12 месеца от датата на продажбата на дребно. Срокът на ограничената гаранция не може да надвишава 24 месеца от датата на пускане на продукта на пазара от страна на Raven Industries Applied Technology Division. Настоящата гаранция важи само за оригиналния собственик и не може да се прехвърля на други лица.

Начин на гаранционно обслужване

Занесете дефектната част и доказателство за покупката на вашия дилър на компанията Raven.

Ако дилърът одобри гаранционните претенции, той ще ги обработи и ще ги изпрати на Raven Industries за окончателно одобрение. Транспортните разходи до Raven Industries се поемат от клиента. Опаковката и цялата документация (включително доказателството за покупката), включена в пратката, която се изпраща на Raven Industries, трябва да съдържа номера на разрешението за връщане на материалите (RMA).

Какво ще направи фирма Raven Industries?

След потвърждение на гаранционните претенции Raven Industries (по свое усмотрение) ще ремонтира или замени дефектния продукт и ще плати стандартните разходи по връщането на продукта, независимо от начина на доставка.

Разходите за експресна доставка се поемат от клиента.

Какво не покрива настоящата гаранция?

Raven Industries не поема никакви разходи или отговорност за ремонти, извършени извън фирмата без писменото ни съгласие. Raven Industries не носи никаква отговорност за каквито и да било щети, свързани със спомагателното оборудване или продукти, както и за каквито и да било пропуснати печалби, загуба на работа или други щети. Настоящата гаранция заменя всички други гаранции, преки или косвени, и нито едно лице или организация не са упълномощени да поемат каквато и да било отговорност от името на Raven Industries.

Щетите, възникнали в резултат на нормално износване, неправилно използване, злоупотреба, небрежност, инцидент или неправилен монтаж и техническа поддръжка, не се покриват от настоящата гаранция.

RAVEN

Удължена гаранция

Какво покрива настоящата гаранция?

Настоящата гаранция покрива всички дефекти на изработката или материалите, свързани с вашия продукт, произведен от Raven Applied Technology Division, при използване по предназначение, нормална експлоатация, поддръжка и обслужване.

Трябва ли да регистрирам продукта си, за да получа удължена гаранция?

Да. За да получат удължена гаранция, продуктите/системите трябва да се регистрират в рамките на 30 дни от продажбата на дребно. Ако някой от компонентите няма сериен номер, клиентът трябва да регистрира комплекта, в който влиза този компонент.

Къде мога да регистрирам продукта си, за да получа удължена гаранция?

За да регистрирате продукта си, посетете сайта www.ravenhelp.com и изберете Product Registration (Регистрация на продукта).

Какъв е срокът на удължената гаранция?

Регистрираните онлайн продукти на Raven Applied Technology се покриват от допълнителни 12 месеца гаранция, освен ограничената гаранция, като общият гаранционен срок е 24 месеца от датата на продажбата на дребно. Срокът на удължената гаранция не може да надвишава 36 месеца от датата на пускане на продукта на пазара от страна на Raven Industries Applied Technology Division. Настоящата удължена гаранция важи само за оригиналния собственик и не може да се прехвърля на други лица.

Начин на гаранционно обслужване

Занесете дефектната част и доказателство за покупката на вашия дилър на компанията Raven. Ако дилърът одобри гаранционните претенции, той ще ги обработи и ще ги изпрати на Raven Industries за окончателно одобрение. Транспортните разходи до Raven Industries се поемат от клиента. Опаковката и цялата документация (включително доказателството за покупката), включена в пратката, която се изпраща на Raven Industries, трябва да съдържат номера на разрешението за връщане на материалите (RMA). Освен това, ако повредата е възникнала между 12 и 24 месеца от датата на продажбата на дребно, върху опаковката и в цялата документация трябва да се посочат думите "Удължена гаранция".

Какво ще направи фирма Raven Industries?

След потвърждение на регистрацията на продукта за удължена гаранция и гаранционните претенции, Raven Industries (по свое усмотрение) ще ремонтира или замени дефектния продукт и ще плати стандартните разходи по връщането на продукта, независимо от начина на доставка. Разходите за експресна доставка се поемат от клиента.

Какво не покрива настоящата удължена гаранция?

Raven Industries не поема никакви разходи или отговорност за ремонти, извършени извън фирмата без писменото ни съгласие. Raven Industries не носи никаква отговорност за каквито и да било щети, свързани със спомагателното оборудване или продукти, както и за каквито и да било пропуснати печалби, загуба на работа или други щети. Настоящата удължена гаранция не покрива кабелите, маркучите, подобренията на софтуера и възстановените продукти. Настоящата гаранция заменя всички други гаранции, преки или косвени, и нито едно лице или организация не са упълномощени да поемат каквато и да било отговорност от името на Raven Industries.

Щетите, възникнали в резултат на нормално износване, неправилно използване, злоупотреба, небрежност, инцидент или неправилен монтаж и техническа поддръжка, не се покриват от настоящата гаранция.

RAVEN

ISO AutoBoom®, версия на софтуера 6.0 и по-нова
Ръководство за калибриране и експлоатация
(Номер 016-0130-078 Изм. А 02/15 E24672)



Raven Industries

Applied Technology Division
П.К. 5107
Sioux Falls, SD 57117-5107
www.ravenprecision.com

Безплатен телефон (за САЩ и Канада): (800)-243-5435
или извън САЩ: 1 605-575-0722
Факс: 605-331-0426
www.ravenhelp.com

Забележка: Настоящият документ и представената в него информация са собственост на Raven Industries, Inc. и могат да се използват само с разрешението на Raven Industries, Inc. Всички права запазени съгласно законите за авторско право.