



"NOVA 200"

Интеллектуальный контроллер для автоматического
управления секциями

Руководство по установке и
эксплуатации

Содержание

№	Раздел	Стр.
1	Обозначения и сокращения	05
1.1	Используемые обозначения	05
2	Перед началом работы	06
2.1	Правила техники безопасности	06
2.1.1	Опасность воспламенения	06
2.1.2	Электростатические разряды	06
2.1.3	Требования к использованию и установке	06
3	Об изделии	07
3.1	Об изделии "Nova 200" (Интеллектуальный контроллер для автоматического управления секциями)	07
3.2	Общая информация	08
4	Установка	10
4.1	Установка изделия	10
5	Работа с программным обеспечением	12
5.1	Продолжить задание	12
5.2	Начать новое задание	12
5.3	Отображение данных	12
5.3.1	Данные GPS	13
5.3.2	Данные о задании	13
5.3.3	Данные устройства	13
5.3.4	Информация о поле	13
5.4	Настройки бака	13
5.4.1	Заправка бака	13
5.4.2	Установка уровня в баке	13
5.5	Меню заданий	14
5.5.1	Выбор задания	14
5.5.2	Изменение задания	14
5.5.3	Выбор памяти	14
5.5.4	Меню "Граница"	14

Содержание

№	Раздел	Стр.
5.6	Настройки	15
5.6.1	Трактор	15
5.6.2	Настройки управления нормой внесения	16
5.6.3	Мех. оборудование	18
5.6.4	Настройки пользователя	22
5.6.5	Настройки управления секциями	24
5.6.6	Расширенные настройки	28
6	Правила эксплуатации	32
6.1	Первое использование	32
6.1.1	Включение	32
6.1.2	Настройки геометрии трактора	32
6.1.3	Геометрия и конфигурация мех. оборудования	33
6.1.4	Настройки контроля скорости	33
6.1.5	Тестирование электроклапанов	34
6.1.6	Измерение задержки включения/выключения клапана	34
6.1.7	Точная настройка интенсивности	35
6.1.8	Параметры управления секцией	35
6.1.9	Настройка экрана –Уровень в баке	36
6.1.10	Настройки бака	36
6.1.11	Выбор трактора и мех. оборудования	37
6.1.12	Выбор нормы внесения	37
6.1.13	Создание нового задания	38
6.1.14	Первый запуск эксплуатации – Критические проверки опрыскивателя	38
6.2	Особенности эксплуатации	39
6.2.1	Создание границ	39
6.2.2	Выбор границ	39
6.2.3	Автоматическое управление секциями	40
6.2.4	Автоматическое управление нормой внесения	40
6.2.5	Линия "А-В"	41
6.2.6	Точка паузы	42
6.2.7	Заправка бака (повторная заправка)	42
7	Комплект поставки	43
8	Утилизация упаковки	45

Информация о руководстве

Информация о документе

Тип документа	Руководство по установке и эксплуатации
Описание документа	Общая информация и подробные инструкции по установке и использованию интеллектуального контроллера для автоматического управления секциями "Nova 200".
Статус документа	Версия 0.1
Автор документа	Отдел разработки документации компании "Timdigitize"

История изменений документа

№	Версия	Дата	Комментарии
1.	0.1	1 ноября 2025 года	Первая версия
2.			
3.			
4.			

1. Условные обозначения и сокращения



Данное руководство предназначено только для обученных и квалифицированных специалистов. Все функции, описанные в данном руководстве, могут использоваться исключительно квалифицированными специалистами.

1.1 Используемые обозначения

Обратите внимание, что в данном документе используются следующие обозначения правил использования и соблюдения техники безопасности:

Обозначение	Тип опасности	Описание
	ОПАСНО	- Указывает на опасную ситуацию, требующую немедленного внимания. - Игнорирование данной проблемы может привести к серьезным травмам или даже смерти.
	ВНИМАНИЕ	- Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к смерти или серьезным травмам, если не будут приняты меры предосторожности.
	ОСТОРОЖНО	- Указывает на опасную ситуацию, которая может привести к травмам легкой или средней тяжести.
	ПРИМЕЧАНИЕ	- Используется для обозначения полезных советов, которые помогут использовать весь потенциал вашего изделия.

2. Перед началом работы

	Внимательно изучите правила техники безопасности. В противном случае существует высокий риск несчастного случая или травмы со смертельным исходом.
	Никогда не промывайте изделие, используя мощную струю воды. Такие действия могут привести к непоправимому повреждению изделия.
	Не используйте растворители или топливо для очистки внешней поверхности корпуса. Такие действия могут привести к серьезным проблемам в работе изделия.
	Следите за правильным напряжением питающей сети (12 В постоянного тока).
	Используйте только запасные части от компании "Tim".

2.1 Правила техники безопасности

2.1.1 Опасность воспламенения

	Вы используете электрическое изделие, которое может привести к воспламенению.
---	--

- Ни при каких условиях не храните и не размещайте легковоспламеняющиеся вещества рядом с изделием или проводкой.
- Всегда держите сигареты и другие источники открытого пламени на расстоянии от изделия. Существует опасность возгорания, а также повреждения изделия или электропроводки.
- Не подвергайте изделие воздействию температур, превышающих 70°C.
- Обратите внимание, что обратная полярность может привести к необратимому повреждению электрической схемы изделия.
- Не храните и не эксплуатируйте изделие при наличии опасности контакта с химическими веществами.

2.1.2 Электростатические разряды

	Вы используете электрическое изделие, которое может накапливать статическое электричество.
---	---

- Обратите внимание, что электронные компоненты на печатных платах внутри изделия могут быть повреждены в результате электростатического разряда.
- Соблюдайте меры предосторожности при работе с чувствительными к электростатическому разряду компонентами. Если на вашем объекте действуют определенные правила, пожалуйста, четко следуйте им.

2.1.3 Требования к использованию и установке

	Вы используете электрическое изделие, которое может накапливать статическое электричество.
---	---

Перед использованием или установкой внимательно проверьте выполнение данных предварительных условий.

1. В зоне использования и установки изделия не должно быть слишком влажно.
2. Рядом с изделием нет легковоспламеняющихся или взрывчатых веществ.
3. В месте использования изделия нет большого количества пыли и грязи.
4. На вашем объекте неукоснительно соблюдаются все федеральные, государственные и местные требования к безопасности.

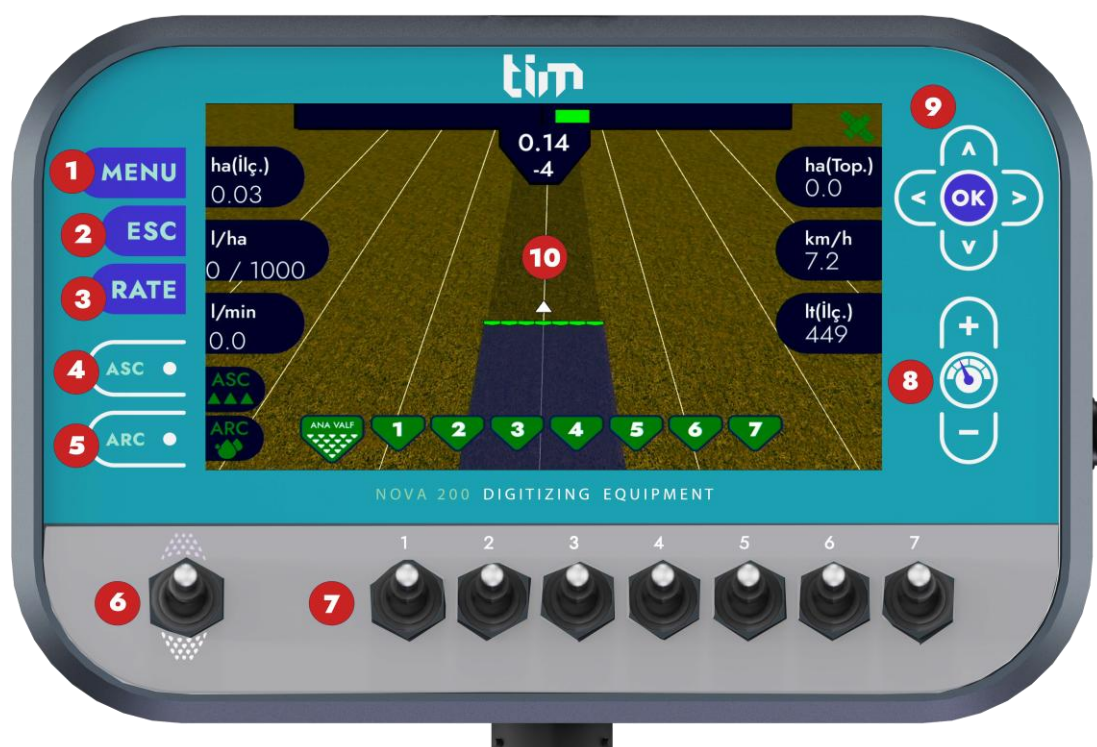
Об устройстве "Nova 200" (Интеллектуальный контроллер для автоматического управления секциями)

Интеллектуальный контроллер для автоматического управления секциями "Nova 200" автоматически останавливает распыление в перекрывающихся друг друга областях, предотвращая лишний расход ресурсов и обеспечивая бережное отношение к окружающей среде. Благодаря широкому функционалу на базе технологий GNSS, контроллер обеспечивает точное отслеживание местоположения и возможность картографирования изменчивости поля. Такой подход позволяет использовать дифференцированное внесение удобрений в различных зонах, оптимизируя расход ресурсов. Возможность управления 7 секциями, точная регулировка скорости, а также обработка данных в режиме реального времени позволяет использовать "Nova 200", чтобы превратить ваши опрыскиватели в интеллектуальные сельскохозяйственные устройства. Удобное меню, поддержка нескольких датчиков и надежная электронная архитектура делают контроллер мощным и надежным решением для цифровой трансформации современного сельского хозяйства.

Основные возможности устройства включают в себя:

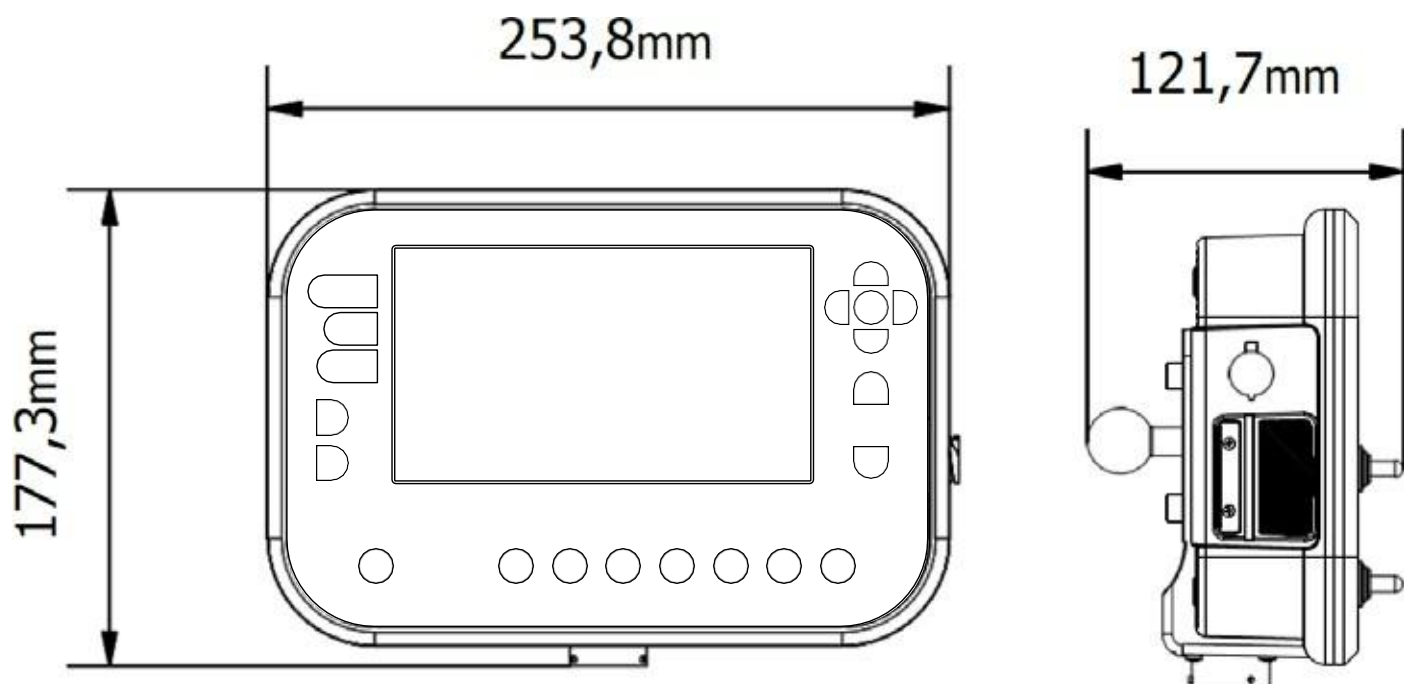
- **Автоматическое управление секциями:** исключите перекрытия и напрасный расход ресурсов благодаря использованию интеллектуальной системы автоматизации секций, которая мгновенно останавливает распыление в уже обработанных зонах, обеспечивая эффективность работы и бережное отношение к окружающей среде.
- **Картографирование и отслеживание местоположения на базе GNSS:** используйте высокоточные решения на базе технологии GNSS для отслеживания положения в режиме реального времени, картографирования изменчивости поля и повышения общей точности распыления.
- **Дифференцированное внесение (VRA):** оптимизируйте использование химикатов и удобрений с помощью гибкой системы внесения удобрений с разделением на зоны, повышая урожайность и снижая воздействие на окружающую среду.
- **Управление несколькими секциями (до 7 секций):** контролируйте работу семи независимых секций с точной регулировкой скорости потока, обеспечивая индивидуальную скорость внесения удобрений в сложных полевых условиях.
- **Обработка данных в режиме реального времени:** обрабатывайте данные датчиков и данные о местоположении прямо во время работы, чтобы мгновенно вносить корректировки для обеспечения стабильной производительности и более эффективной организации полевых работ.
- **Удобный интерфейс:** делает использование устройства удобнее благодаря интуитивно понятному оформлению меню, которое сокращает время обучения оператора и повышает эффективность рабочего процесса.
- **Совместимость с широким спектром датчиков:** обеспечивает простую и удобную интеграцию с широким спектром сельскохозяйственных датчиков для расширения функционала и повышения точности принятия решений.
- **Надежная и долговечная аппаратная часть:** устройство создано для работы в суровых полевых условиях, а также использует надежные компоненты, которые позволяют контроллеру "Nova 200" показывать стабильную работу и долговечность в любых условиях использования.

3.2 Общая информация об изделии



Примечание: ваше устройство может отличаться от указанного в описании в зависимости от требований и спецификаций заказчика.

№	Название элемента
1.	Кнопка "МЕНЮ"
2.	Кнопка "ВЫХОД"
3.	Кнопка "ПОТОК"
4.	Кнопка автоматического управления секциями
5.	Кнопка автоматического регулирования скорости потока
6.	Переключатель главного клапана
7.	Переключатели клапанов секции ("Nova 200" поддерживает 7 переключателей)
8.	Переключатель потока
9.	Кнопки навигации (вверх, вниз, влево, вправо)
10.	Экран устройства



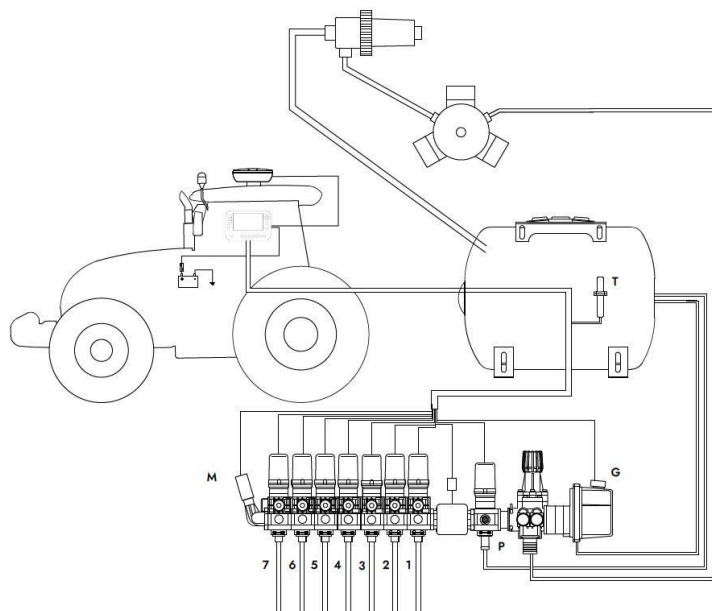
Характеристики	Значение
Размеры	25,4 см x 17 см x 11,8 см
Вес	1,2 кг
Рабочая температура	от -20°C до +70°C
Дисплей	Матричный дисплей с разрешением 20 на 4
Питание	12 В или 24 В постоянного тока (зависит от конфигурации)
Уровень защиты	Степень защиты IP 65

4. Установка

4.1 Установка устройства



Обратите внимание, что установка должна производиться только квалифицированным специалистом.



Типовой вариант установки на трактор

Шаг 1. Распакуйте изделие и положите контроллер "Nova 200" на ровную и чистую поверхность.



- Устройство "Nova 200" поддерживает ДВА варианта установки.
- Использование крепления на трех присосках
- Использование крепления на винтах

Шаг 2. Выберите предпочтительный вариант установки (крепление на трех присосках или на винтах) после чего убедитесь, что монтажный кронштейн надежно закреплен.



Если монтажный кронштейн закреплен ненадежно, во время работы устройство может сместиться или отсоединиться, что может привести к повреждению изделия или травмированию оператора.

Шаг 3. Для правильного подключения контроллера "Nova 200" к трактору необходимо подготовить жгут проводов таким образом, чтобы обеспечить электропитание, передачу сигнала и совместимость с существующим оборудованием.

Шаг 4. Жгут проводов должен включать в себя выделенный кабель питания (желательно с плавким предохранителем), подключенный непосредственно к аккумулятору трактора (12 В или 24 В, в зависимости от системы), как показано ниже.



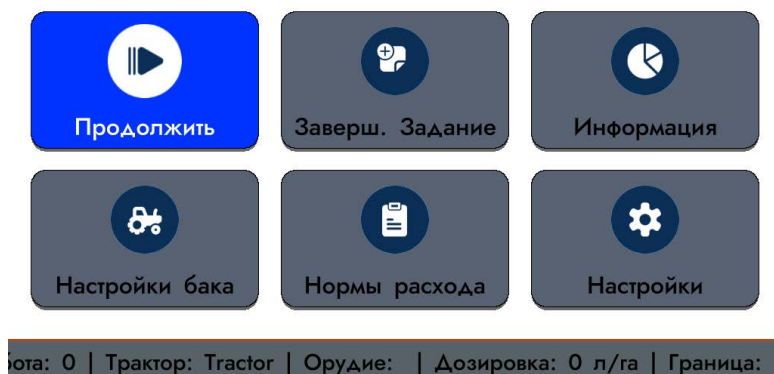
Все соединения должны быть водонепроницаемыми (класс защиты IP65 или выше) для использования в сельскохозяйственных условиях.

Шаг 5. Ниже представлены обозначения и внешний вид проводов для управления балкой, расходомером, датчиком давления, получения данных о скорости (например, GPS или датчика колеса) и клапанами секций.

 G Кабель основного клапана	 P Кабель пропорционального клапана
 S Кабель датчика скорости	 F Кабель датчика потока
 T Кабель датчика уровня в баке	 M Кабель датчика давления
 X Кабель датчика BOM	 1-7 Кабель секционного клапана

5. Работа с программным обеспечением

ГЛАВНОЕ МЕНЮ



"Nova 200" предлагает простой и понятный в использовании интерфейс. Ниже представлено подробное описание каждого раздела.

5.1 Продолжить задание

Функция "Продолжить задание" позволяет оператору возобновить распыление именно с того места, где было закончено выполнение предыдущего задания. Данная функция особенно полезна, когда процесс опрыскивания приостанавливается для дозаправки, из-за изменения погодных условий или для перемещения между полями.

В момент возобновления работы все ранее записанные данные, включая площадь распыления, количество использованного материала и местоположение по GPS, загружаются в контроллер. Такой подход позволяет обеспечить целостность данных и предотвращает двойную обработку или недостаточную обработку определенных областей.

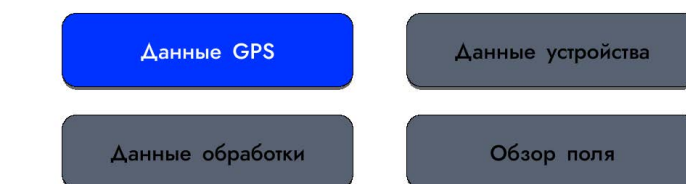
5.2 Начать новое задание

Функция "Начать новое задание" позволяет оператору начать новое распыление, используя те же настройки и параметры (например, желаемая скорость распыления, тип форсунок, настройка балки и режим управления), что и в предыдущем задании, при этом все статистические показатели обнуляются.

Данная функция идеально подходит в случаях, когда одна и та же смесь химикатов или параметры внесения используются на другом поле или участке, обеспечивая стабильную работу при сохранении четки и понятных отчетных данных.

5.3 Отображение данных

Информация



5.3.1 Данные GPS-позиционирования

Экран с данными о GPS-позиционировании отображает информацию о местоположении и навигации в режиме реального времени, включая долготу, широту, высоту над уровнем моря, количество спутников, горизонтальное снижение точности (HDOP), курс (направление движения) и скорость.

5.3.2 Данные о задании

На экране "Данные о задании" отображаются ключевые параметры обработки поля, включая идентификатор задания, обработанную площадь, расчетную площадь, общий объем внесенного раствора (в литрах), среднюю норму внесения, целевую норму и выбранный тип форсунок.

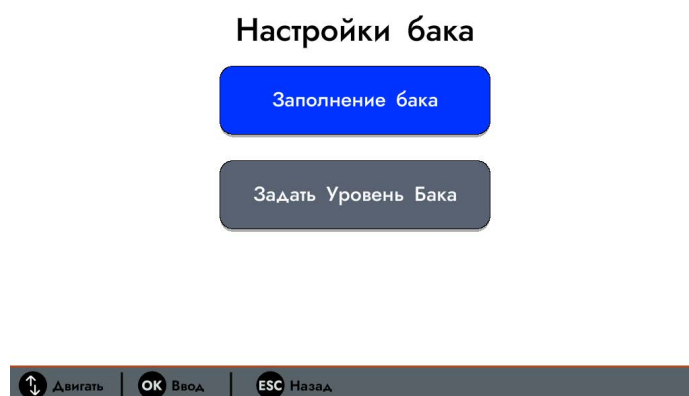
5.3.3 Данные об устройстве

На экране "Данные об устройстве" отображается диагностическая информация о системе и статистические показатели, включая рабочее напряжение, версию программного обеспечения, температуру процессора, общую пройденную площадь, общий объем распыления, общее время работы и текущий IP-адрес устройства.

5.3.4 Информация о поле

Экран "Информация о поле" предоставляет сводную информацию о текущей задаче по распылению, отображая рабочие данные в режиме реального времени, общую статистику внесения и ход выполнения работ на выбранном поле. Такой подход помогает операторам контролировать эффективность и обеспечивать точность процесса внесения.

5.4 Настройки бака



Меню "Настройки бака" позволяет пользователю управлять уровнем жидкости в баке во время опрыскивания.

5.4.1 Заправка бака

Данный пункт позволяет установить максимальный уровень жидкости в баке, заданный при настройке системы. Например, если ваше устройство оснащено баком объемом 2500 литров, выбор функции "Заправка бака" установит уровень в баке на 2500 л. Используйте данную функцию после полной заправки в полевых условиях, чтобы быстро привести систему в рабочее состояние.

5.4.2 Задать уровень в баке

Данная опция позволяет вручную ввести текущий уровень жидкости в баке. Она подойдет при неполной заправке бака во время работы.

5.5 Меню заданий



5.5.1 Выбор задания

Функция "Выбор задания" позволяет оператору выбрать до девяти (9) сохраненных заданий, каждое из которых имеет уникальные настройки распыления.

В параметрах каждого задания могут храниться индивидуальные настройки, указанные ниже:

5.5.1.1 Целевая норма распыления (л/га)

Выберите необходимую вам целевую норму распыления. В дальнейшем оператор может переключаться между различными параметрами распыления без необходимости каждый раз вручную вводить нужное значение.

5.5.1.2 Тип форсунки

Данный параметр позволяет оператору быстро переключаться между различными типами форсунок, не используя ручной ввод параметров при каждом использовании.

5.5.2 Изменить задание

Функция "Изменить задание" позволяет оператору изменять параметры любого ранее сохраненного задания, не создавая новое.

Вы можете изменить значения, описанные далее.

5.5.3 Выбор памяти

Функция "Выбор памяти" позволяет оператору использовать задания, сохраненные во внутренней памяти контроллера "Nova 200".

Данная функция позволяет получить быстрый доступ к ранее сохраненным заданиям, упрощая просмотр или повторное использование существующих конфигураций распыления.

Каждое сохраненное задание содержит четкий набор параметров, подробное описание которых представлено ниже:

5.5.3.1 Ход выполнения задания

Данное меню позволяет оператору быстро просматривать данные о ходе выполнения работ, включая количество использованного материала, площадь и другие данные.

5.5.4 Меню "Границы"

Меню "Границы" позволяет оператору использовать ранее сохраненные границы поля из внутренней памяти "Nova 200". Данная функция обеспечивает правильное определение границ поля для точного распыления, автоматического управления секциями и точного расчета площади поля.

Устройство определяет внешние границы поля, помогая системе распознавать, где следует начинать и где прекращать распыление.

5.6 Настройки



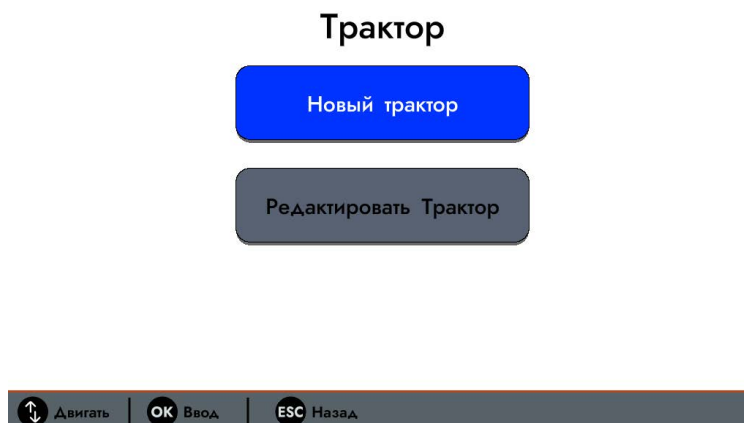
Меню "Настройки" позволяет оператору настроить все системные параметры "Nova 200" для обеспечения точного и эффективного распыления.

С помощью данного меню операторы могут настроить параметры управления, выполнить калибровку системы, выбрать нужные единицы отображения и настройки аппаратной части в соответствии с требованиями полевых условий или предпочтениями оператора.

Меню "Настроек" разделено на несколько категорий для удобства навигации.

5.6.1 Трактор

Меню "Настройки трактора" позволяет оператору создавать, редактировать и загружать профили тракторов, которые используют контроллер "Nova 200".



5.6.1.1 Загрузить трактор

Функция "Загрузить трактор" позволяет оператору восстановить ранее сохраненный профиль трактора из внутренней памяти "Nova 200".

5.6.1.2 Создать трактор

Функция "Создать трактор" позволяет оператору создать новый профиль трактора, указав геометрические параметры трактора.

Новый трактор

Имя трактора:	•
Геометрия трактора	•
Сохранить трактор	•

Название трактора: позволяет пользователю присвоить профилю трактора удобное имя для простой и быстрой идентификации.

Геометрия трактора: точная геометрия трактора необходима для точного управления, отслеживания и оптимального совмещения данных GPS и механического оборудования. Данный раздел позволяет пользователю указать важные конструктивные размеры трактора, чтобы обеспечить правильную работу системы во время эксплуатации.

Колесная база: расстояние между передней и задней осями трактора. Точные данные колесной базы необходимы для моделирования динамики поворота трактора, особенно при следовании по кривой траектории и маневрировании на поворотах.

Точка подключения задней оси: определяет расстояние между задней осью трактора и точкой подключения механического оборудования. Данный параметр имеет критическое значение для точного моделирования поведения прицепного устройства при поворотах и движении задним ходом.

От задней оси до GPS-антенны: данный пункт определяет расстояние от GPS-антенны (обычно устанавливаемой на крыше трактора) до задней оси. Точная настройка данного параметра обеспечивает точное позиционирование и правильный выбор времени для автоматического управления секциями.

5.6.1.3 Изменить трактор

Данный раздел позволяет пользователю изменять существующий профиль трактора, меняя его название или геометрические параметры, включая такие данные, как колесная база, смещение механического оборудования и расположение антенны. Таким образом вы можете гарантировать, что сохраненная конфигурация остается точной и согласуется со всеми изменениями, внесенными в транспортное средство.

5.6.2 Настройки управления нормой внесения

Меню "Настройки управления нормой внесения" используется для настройки того, как система регулирует норму внесения химических средств в зависимости от скорости движения трактора. Данные настройки необходимы для точного и стабильного регулирования нормы внесения при работе на поле.

НАСТРОЙКИ КЛАПАНА

Задержка закрыт.

Задержка откр.

Упр. осн. клапаном

5.6.2.1 Источник данных скорости

Колесо и GPS: объединяет сигналы как от датчика колеса, так и от GPS-приемника.

Только GPS: для определения скорости используется только информация со спутников.

Только колесо: используется только датчик колеса.

Имитация: генерирует искусственную скорость для тестирования.

Демонстр. режим: используется для демонстрации или обучения (не подходит для работы в реальных условиях).



5.6.2.2 Мин. скорость

Данный параметр определяет минимальную скорость перемещения, при которой система будет регулировать расход. Если скорость трактора упадет ниже указанной, контроллер прекратит работу и отобразит ошибку.



5.6.2.3 Интенсивность

Определяет, насколько быстро система реагирует на изменение скорости, меняя расход.

- Повышенная интенсивность: более быстрая реакция, которая подходит для работы на неровной местности или при частом изменении скорости.
- Пониженная интенсивность: более плавные изменения, предотвращающие ненужные колебания или перерасход.

АГРЕССИВНОСТЬ

0 0 0 0 %

Минимум -> 0 %
Максимум -> 100 %



5.6.3 Механическое оборудование

Меню "Механическое оборудование" позволяет оператору создавать, редактировать и загружать профили механического оборудования, которое использует контроллер "Nova 200". В каждом профиле мех. оборудования хранятся ключевые параметры конфигурации, включая ширину балки, количество секций, типы клапанов и данные калибровки датчиков. Такой подход позволяет выполнять быструю настройку при переключении между различными опрыскивателями или механическим оборудованием без повторного ввода всех данных вручную.

Орудие

Новое орудие

Редактировать орудие



5.6.3.1 Загрузить механическое оборудование

Позволяет пользователю выбрать и активировать ранее сохраненный профиль механического оборудования. Загрузка механического оборудования гарантирует, что система использует правильные параметры, включая рабочую ширину, а также конфигурацию секции и смещение, во время полевых работ.

5.6.3.2 Создать механическое оборудование

Позволяет пользователю определить новый профиль механического оборудования, например, опрыскивателя, или другого оборудования, указав ключевые физические параметры и эксплуатационные характеристики. Такой подход обеспечивает точный контроль и точное внесение удобрений во время полевых работ.

Новое орудие

Конфигурация	● Опрыскиватель ●
Имя орудия	●
Установка штанги	●
Ширина штанги	0.0m
Геометрия	●
Параметры Опрыскивания	●
Сохранить настройки	●

⬆ Двигать
OK Ввод
ESC Назад

5.6.3.2.1 Тип механического оборудования

Данный параметр позволяет пользователю выбрать тип механического оборудования. Используйте кнопку со стрелкой вправо для переключения между доступными типами, включая распылитель и другие виды оборудования.

5.6.3.2.2 Название механического оборудования

Позволяет пользователю присвоить профилю механического оборудования уникальное и простое название. Нажмите кнопку OK, чтобы ввести или изменить название.

5.6.3.2.3 Секции

На этом экране пользователь определяет, сколько секций механическое оборудование использует для распыления. Правильная конфигурация секций необходима для активации функции управления секциями, которая автоматически активирует или деактивирует секции, чтобы предотвратить двойную обработку участков.

Новое орудие

Конфигурация	● Опрыскиватель ●
Имя орудия	●
Установка штанги	●
Ширина штанги	0.0m
Геометрия	●
Параметры Опрыскивания	●
Сохранить настройки	●

⬆ Двигать
OK Ввод
ESC Назад

5.6.3.2.3.1 Расстояние между форсунками

Определяет расстояние между двумя соседними форсунками на балке. Данное значение напрямую влияет на точность расчета рабочей ширины и количества секций, поэтому необходимо убедиться в соответствии данных параметров характеристикам механического оборудования.

5.6.3.2.3.2 Секция

Для каждой секции вы можете указать количество форсунок (например, 6). Система автоматически рассчитывает ширину секции, умножая количество форсунок на заданное расстояние между ними. Правильное указание количества форсунок обеспечивает точный расчет ширины секции и эффективное управление процессом внесения удобрений.

5.6.3.2.4 Рабочая длина

Общая рабочая ширина механического оборудования рассчитывается автоматически путем суммирования значений ширины всех заданных секций. Ширина каждой секции рассчитывается на основе количества форсунок и заданного расстояния между ними.

5.6.3.2.5 Геометрия

Для механического оборудования, определенного как опрыскиватель, в этом разделе пользователь может настроить ключевые геометрические параметры. Они включают в себя критически важные измерения расстояний, такие как горизонтальное и вертикальное смещение между механическим оборудованием и трактором. Точные настройки геометрии необходимы для правильного позиционирования, своевременного срабатывания контроля секций и точного расчета площади обработки поля.

Новое орудие

Конфигурация	● Опрыскиватель ●
Имя орудия	●
Установка штанги	●
Ширина штанги	0.0m
Геометрия	●
Параметры Опрыскивания	●
Сохранить настройки	●

↑ Двигать | OK Ввод | ESC Назад

5.6.3.2.5.1 Тип механического оборудования

Указывает, является ли механическое оборудование прицепным (буксируется трактором) или навесным (устанавливается непосредственно на трактор). Этот параметр влияет на то, как система рассчитывает положение механического оборудования и динамику его движения.

5.6.3.2.5.2 Расстояние от точки внесения до оси колес

Это расстояние от точки распыления или рабочей точки (например, балки с форсунками) до центра оси колес механического оборудования. Данный параметр влияет на время подачи команды включения и выключения (ON/OFF) секций, корректируя расчеты с учетом физического положения точки внесения относительно GPS-координат.

5.6.3.2.5.3 Расстояние от оси колес до точки сцепки

Определяет расстояние от центра оси (колес) механического оборудования до точки сцепки с трактором (например, тягового бруса или сцепного устройства). Данный параметр важен для точного отслеживания хода орудия и маневрирования, особенно при поворотах и движении задним ходом.

5.6.3.2.5.4 Расстояние от точки внесения до точки сцепки (Навесное оборудование)

Это расстояние от точки внесения (например, балки с форсунками) до точки сцепки механического оборудования с трактором. Для навесных опрыскивателей это значение является критическим для точного расчета времени срабатывания контроля секций и обеспечения правильного позиционирования зоны внесения на основе данных GPS.

5.6.3.2.6 Параметры распыления

Данный раздел позволяет пользователю настроить основные технические параметры, влияющие на расход и точность внесения во время распыления. Правильная настройка данных значений необходима для достижения точного регулирования скорости и стабильной работы в полевых условиях.

Новое орудие

Конфигурация	● Опрыскиватель ●
Имя орудия	●
Установка штанги	●
Ширина штанги	0.0m
Геометрия	●
Параметры Опрыскивания	●
Сохранить настройки	●

↑ Двигать

OK Ввод

ESC Назад

5.6.3.2.6.1 Тип клапана

Выберите тип регулирующего клапана, установленного на вашем механическом оборудовании. Доступные варианты включают в себя 3-ходовые и 2-ходовые клапаны. Выбор правильного типа клапана имеет важное значение для правильного регулирования расхода и быстродействия системы.

5.6.3.2.6.2 Постоянная расходомера

Определяет количество импульсов на литр (имп/л), генерируемых расходомером. Данное значение предоставляется производителем расходомера и необходимо для точного измерения подаваемого объема во время работы.

5.6.3.2.6.3 Постоянная датчика колеса

Определяет количество пройденных сантиметров за один импульс, полученный от колеса или датчика скорости. Данная константа позволяет откалибровать систему измерения расстояния, позволяя точно рассчитать пройденную площадь. Данное значение можно указать вручную или определить автоматически, проехав 100 метров для калибровки.

5.6.3.2.6.4 Параметры бака

В данном меню вы можете настроить ключевые параметры бака, включая емкость, минимальный уровень и источник информации об уровне в баке. Правильная конфигурация обеспечивает точный контроль наличия жидкости во время распыления.

Настройки бака

Заполнение бака

Задать Уровень Бака

↑ Двигать

OK Ввод

ESC Назад

Емкость бака

Позволяет определить общий объем бака в литрах. Данное значение используется системой для расчета остатка жидкости, контроля расхода и отображения предупреждений о низком уровне жидкости в баке.

Минимальный уровень в баке

Устанавливает минимальный уровень жидкости (в литрах), при котором система выдаст предупреждение о низком уровне жидкости в баке. Данная функция помогает предотвратить непредвиденные перерывы во время работ, предупреждая оператора о том, что жидкость заканчивается.

Источник данных об уровне в баке

Указывает, как система определяет текущий уровень в баке. Доступны два варианта: Ручной: оператор вручную вводит уровень в баке после каждой заправки.

Датчик: Система автоматически считывает уровень жидкости в баке, используя датчики уровня жидкости.

- Ручной
- Автоматический
- Датчик уровня в баке

5.6.3.2.7 Датчик давления

Раздел "Датчик давления" определяет, как именно контроллер "Nova 200" измеряет давление в системе распыления. Правильное определение давления имеет важное значение для стабильного регулирования расхода и производительности форсунки.

В зависимости от конфигурации опрыскивателя оператор может выбрать один из трех режимов:

- Датчик
- Примерный
- Нет данных

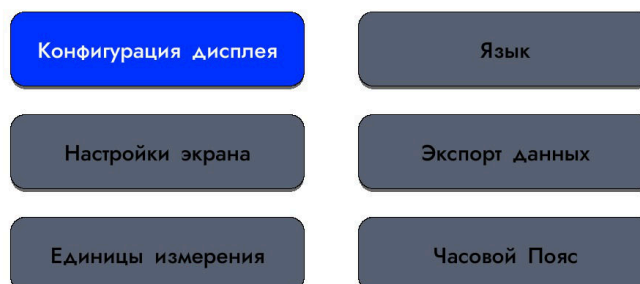
5.6.3.3 Изменить мех. оборудование

Позволяет пользователю изменять существующий профиль мех. оборудования путем изменения таких параметров, как тип мех. оборудования, рабочая ширина, количество секций и значения смещения. Данный раздел гарантирует, что конфигурация оборудования остается актуальной во время полевых работ.

5.6.4 Настройки пользователя

Меню "Настройки пользователя" позволяет оператору персонализировать интерфейс и параметры отображения контроллера "Nova 200". Несмотря на то, что данные настройки не влияют на эффективность распыления, они повышают простоту использования, удобство и позволяют менять язык для операторов и различных условий эксплуатации.

Настройки пользователя



5.6.4.1 Настройки дисплея

Меню "Настройки дисплея" позволяет оператору выбрать, какая информация отображается на главном экране во время работы.

КОНФИГУРАЦИЯ ДИСПЛЕЯ



Экран разделен на шесть зон: верхняя левая (TL), верхняя правая (TR), средняя левая (ML), средняя правая (MR), нижняя левая (BL) и нижняя правая (BR).

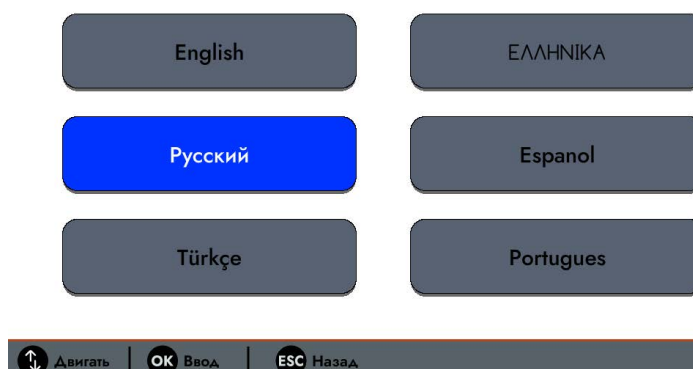
Ниже приведены доступные параметры отображения:

Позиция	Дисплей	Описание
Сверху слева (TL)	Га (всего)	Общая площадь распыления
Сверху справа (TR)	Га (пройдено)	Активная обрабатываемая область
Средняя левая (ML)	(л/га)	Общий объем распыления на гектар
Средняя правая (MR)	(км/ч)	Скорость движения вперед
Снизу слева (BL)	(л/мин)	Текущий расход
Снизу справа (BR)	лит. (опр.)	Остаток жидкости в баке

5.6.4.1.1 Язык

Меню "Язык" позволяет выбрать предпочтительный язык для отображения интерфейса "Nova 200".

Язык

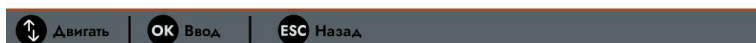


5.6.4.1.2 Экспорт данных

Функция "Экспорт данных" позволяет оператору сохранять и передавать информацию о работе, такую как площадь распыления, объем и границы, на внешнее устройство.

ЭКСПОРТ ДАННЫХ

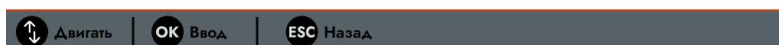
Экспорт данных



5.6.4.1.3 Часовой пояс

Опция "Часовой пояс" позволяет оператору устанавливать местное время и дату, которые указываются во всех заданиях и отчетах.

ЧАСОВОЙ ПОЯС



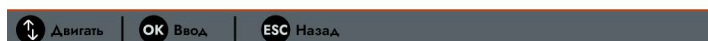
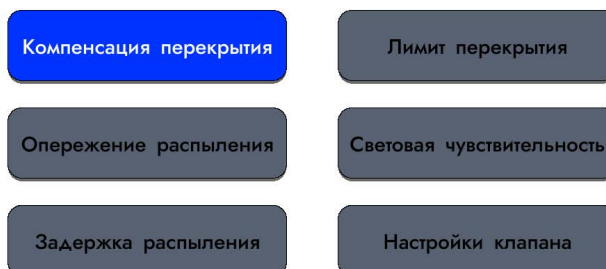
5.6.4.1.4 Единицы измерения

Меню "Единицы измерения" позволяет оператору выбрать предпочтительную систему измерения (метрическую или американскую) для всех отображаемых и учитываемых показателей.

5.6.5 Настройки управления секцией

Меню "Настройки управления секцией" определяет, как открываются и закрываются секции балки во время распыления для обеспечения точного покрытия и минимального перекрытия.

НАСТРОЙКИ СЕКЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



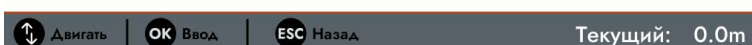
5.6.5.1 Смещение линии привязки

Регулирует расстояние смещения между осевой линией транспортного средства и фактическим положением балки (например, от GNSS-антенны до балки). Используйте положительные или отрицательные значения в зависимости от места установки механического оборудования.

Компенсация перекрытия

Увеличить

Уменьшить



5.6.5.2 Предел перекрытия секций

Устанавливает максимально допустимую площадь перекрытия перед автоматическим закрытием секций.

ПРЕДЕЛ ПЕРЕКРЫТИЯ

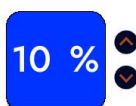
Перекрытие секции

Перекрытие границы



Вы можете установить пределы перекрытия секций, выбрав любое значение.

Лимит перекрытия



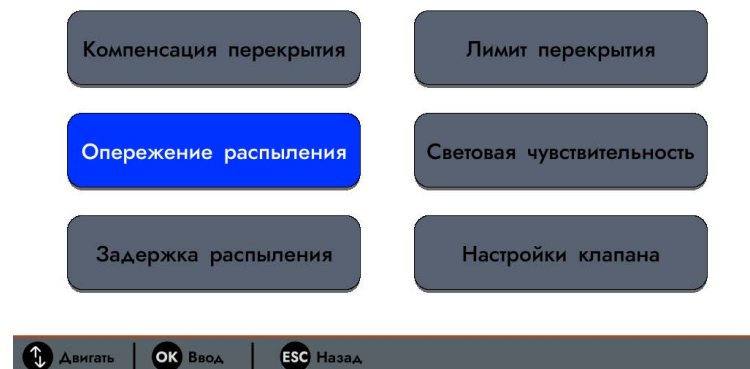
Минимум -> 20%
Максимум -> 90%



5.6.5.3 Заблаговременное открытие

Открывает секции немного раньше достижения необработанного участка для обеспечения полного покрытия.

НАСТРОЙКИ СЕКЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



5.6.5.4 Чувствительность курсоуказателя

Регулирует чувствительность подсказок системы рулевого управления, отображаемых на курсоуказателе.

Чувствительность световой панели

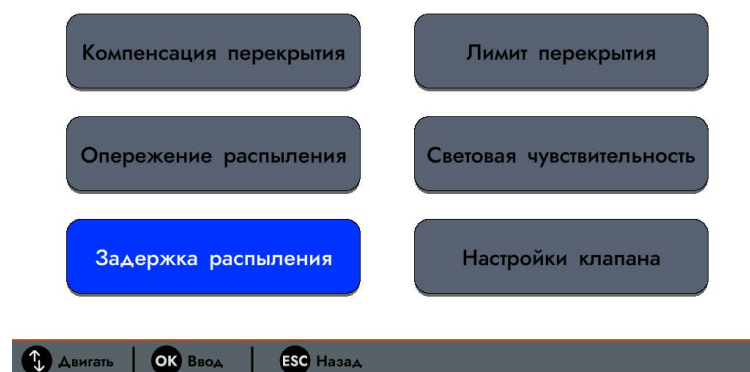
0 0 0.0 m



5.6.5.5 Заблаговременное закрытие

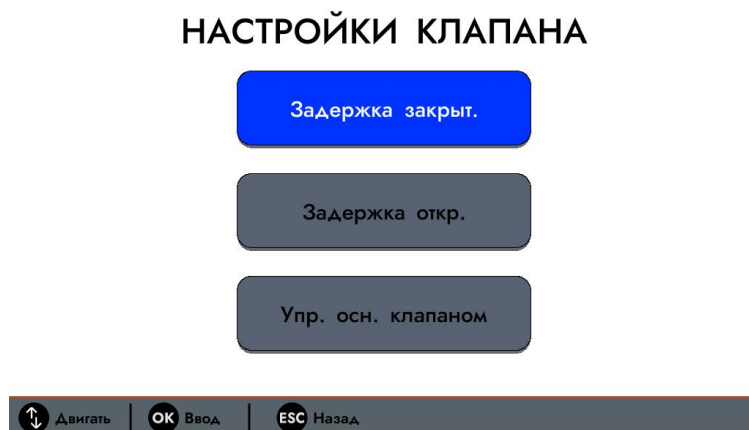
Закрывает секции немного раньше выхода из обработанной зоны для предотвращения повторного опрыскивания.

НАСТРОЙКИ СЕКЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ



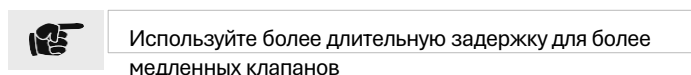
5.6.5.6 Настройки клапана

Меню "Настройки клапана" позволяет настроить поведение основного и секционного клапанов во время распыления. В настройках клапана доступны следующие опции.



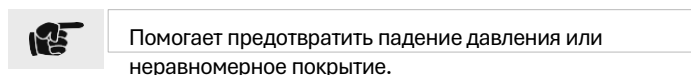
5.6.5.6.1 Задержка открытия клапана:

Устанавливает время (0-3 с) до полного открытия клапана после активации.



5.6.5.6.2 Задержка закрытия клапана

Устанавливает время (0-3 с) до полного закрытия клапана после отключения.



5.6.5.6.3 Управление главным клапаном

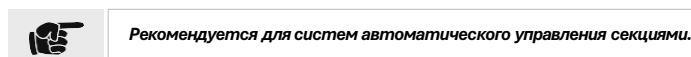
Определяет, как работает главный питающий клапан в сочетании с секционными клапанами.

Компенсация перекрытия



5.6.5.6.3.1 Клапан закрывается при закрытии секций

Главный клапан автоматически закрывается, когда закрыты все секции, и снова открывается, когда открывается любая из секций.



5.6.5.6.3.2 Независимый главный клапан

Главный клапан управляется вручную, отдельно от секционных клапанов.



Подходит для тестирования или ручного распыления.

5.6.6 Расширенные настройки

Меню "Расширенные настройки" обеспечивает доступ к системным инструментам для калибровки, диагностики, подключения и технического обслуживания контроллера "Nova 200".



Данные разделы предназначены для опытных пользователей или авторизованных сервисных специалистов.

5.6.6.1 Калибровка датчиков

Меню "Калибровка датчиков" используется для обеспечения точных и надежных показаний от всех подключенных датчиков.

Калибровку следует проводить во время настройки или после замены датчика.

Калибровка датчиков

Ноль датчика давления

Количество шпилек

Коррекция уровня



5.6.6.1.1 Обнуление датчика давления

Устанавливает нулевую точку датчика давления, когда давление в системе отсутствует.

- Убедитесь в отсутствии давления в распылительной магистрали.
- Перейдите в раздел Расширенные настройки >> Калибровка датчиков >> Обнулить давление
- Нажмите OK, чтобы установить нулевое значение.



Выполняйте данную процедуру только при давлении в системе в 0 бар.

5.6.6.1.2 Датчик частоты вращения (количество шпилек)

Определяет количество шпилек или магнитов, проходящих через датчик скорости за один оборот колеса.

- Определите количество шпилек или магнитов на колесе или датчике.
- Укажите правильное значение в поле "Количество шпилек датчика частоты вращения".
- Подтвердите нажатием кнопки OK.

5.6.6.1.3 Коррекция уровня в баке

Позволяет откалибровать датчик уровня в баке для точного определения текущего уровня.

- Выполните постепенную заправку бака (например, 25%, 50%, 75% и 100%).
- Сравните отображаемый объем в баке с фактическим объемом.
- Введите поправочный коэффициент (например, 1,0 = точное значение, 1,1 = низкое значение, 0,9 = высокое значение).
- Нажмите ОК для сохранения.



Поправочные коэффициенты можно указать в виде десятичных чисел, например, 1,0, 1,2, 1,5, в зависимости от результатов калибровки.

5.6.6.2 Заводские настройки

Раздел "Заводские настройки" восстанавливает исходные значения системных параметров по умолчанию.



Внимание! Используйте данные функции очень осторожно. Они могут привести к удалению сохраненных данных и пользовательских настроек.

Расширенные настройки

Калибровка датчика

Заводские настройки

Тестовое меню

WIFI Соединение

Обновление ПО

Аудио Настройки

⬆️ Двигать | ОК Ввод | ESC Назад

5.6.6.2.1 Сброс настроек поля

Удаляет все данные о заданиях, границах и картах покрытия, сохраняя конфигурацию и данные калибровки.



Используйте перед началом нового сезона или при смене поля.

5.6.6.2.2 Сброс к заводским настройкам

Восстанавливает все заводские настройки системы по умолчанию, удаляя задания, данные калибровки, информация о тракторах и мех. оборудовании.



Используйте только по необходимости или по указанию обслуживающего персонала.

5.6.6.2.3 Настройки экрана по умолчанию

Возвращает оформление основного экрана к исходной заводской конфигурации.

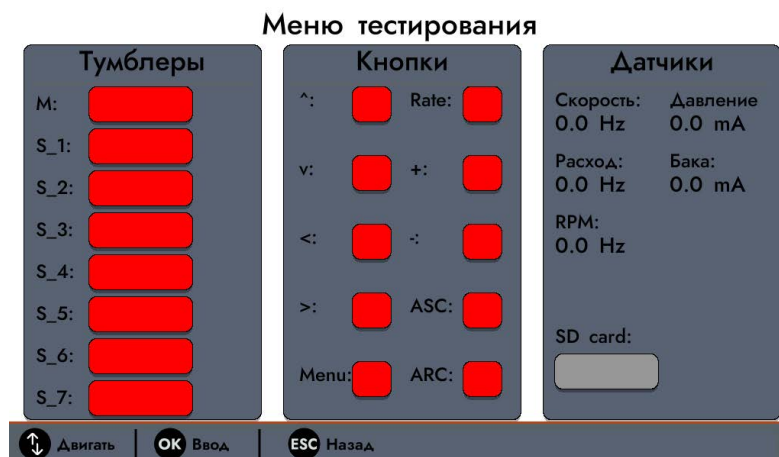


Используйте данную функцию в случае изменения параметров оформления экрана.

5.6.6.3 Тестовое меню

Тестовое меню представляет собой встроенный диагностический экран, используемый для проверки правильности работы аппаратной части, подключенной к контроллеру "Nova 200".

Данный раздел можно использовать при монтаже, устранении неполадок или техническом обслуживании.



5.6.6.3.1 Панель переключателей (левая колонка)

В данном разделе можно проверить состояние переключателей секций:

- M: Главный выключатель
- S_1-S_7: Переключатели отдельных секций.



Переключатель отображается зеленым, когда он активен или включен.

5.6.6.3.2 Панель кнопок (средняя колонка)

В данном разделе отображаются физические кнопки контроллера "Nova 200":

- Вверх / Вниз / Влево / Вправо: кнопки навигации
- Меню / Скорость / + / -: функциональные кнопки



- Кнопки, которые загораются зеленым, функционируют и реагируют на нажатие.
- Красный цвет указывает на отсутствие сигнала или на то, что в данный момент кнопка не используется.

5.6.6.3.3 Панель датчиков (правая колонка)

В данном разделе отображаются значения в режиме реального времени, получаемые от подключенных датчиков.

- **Расход:** измеряется в Гц, показывая импульсы от расходомера
- **Скорость:** измеряется в Гц, показывая активность датчика колеса.
- **Давление:** отображает аналоговое значение в миллиамперах (mA).
- **Бак:** данные об уровне в баке в mA
- **Об/мин:** частота вращения вала или двигателя в Гц
- **SD-карта:** указывает, вставлена ли SD-карта и работает ли она

5.6.6.4 Подключение к Wi-Fi

Меню "Подключение к Wi-Fi" позволяет оператору просматривать доступные беспроводные сети и подключаться к ним через контроллер "Nova 200".



5.6.6.5 Обновление ПО

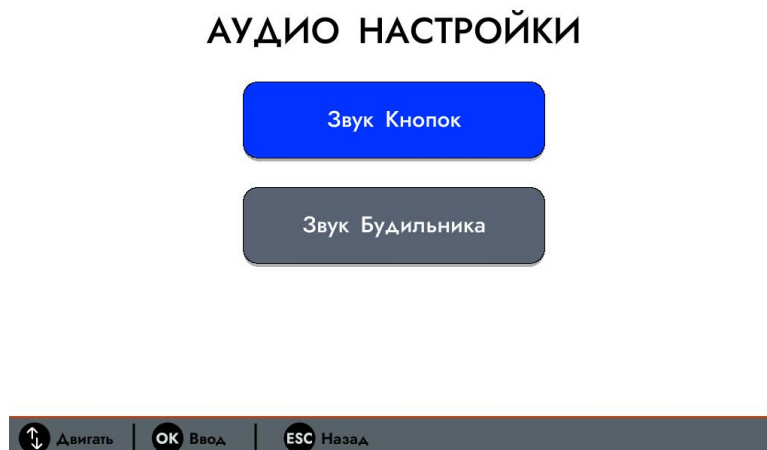
Меню "Обновление ПО" позволяет обновить встроенное ПО контроллера "Nova 200" до последней версии для повышения производительности и активации новых функций.

ГОТОВ К ОБНОВЛЕНИЮ
НАЖМ. ОК ДЛЯ СТАРТА

Hardware No: 1.0.0
Firmware No: 1.1.9

5.6.6.6 Настройки звука

Меню "Настройки звука" позволяет оператору настраивать системные звуки, включая звуки кнопок и уведомлений для повышения удобства использования в различных условиях.



6. Правила использования устройства

В разделе "Правила использования устройства" мы расскажем о том, как использовать контроллер "Nova 200" во время распыления.

В этом разделе рассматриваются порядок ввода в эксплуатацию, инструкции по созданию новых заданий и рабочие функции, такие как настройка границ, автоматизация секций и расхода, навигационные указания, приостановка работы и процедуры дозаправки.

6.1 Первое использование

6.1.1 Включение питания

- Включите контроллер "Nova 200".
- Подождите, пока не появится "ГЛАВНЫЙ ЭКРАН".

6.1.2 Настройки геометрии трактора

- Используйте ГЛАВНЫЙ ЭКРАН → НАСТРОЙКИ → Трактор.
- Геометрические параметры трактора должны быть точно измерены с помощью рулетки.
- Антенна GPS должна быть установлена точно по центру трактора.

(⚠ Неправильная геометрия или неверное положение GPS приведут к ошибкам навигации и управления секциями балки).



6.1.3 Геометрия и конфигурация механического оборудования

- Перейдите в меню ГЛАВНЫЙ ЭКРАН → НАСТРОЙКИ → Мех. оборудование.
- Значения геометрии механического оборудования должны быть точно измерены и правильно введены.
- Параметры и секции опрыскивателя должны быть указаны правильно.
- Типовые значения импульсов расходомера:
 - Arag Wolf: ~250 имп/мин
 - Arag Orion 2: ~300 имп/мин

(⚠ Всегда проверяйте параметры расходомера и вводите точное значение импульсов из технической таблички).

Новое орудие

Конфигурация	● Опыскиватель ●
Имя орудия	●
Установка штанги	●
Ширина штанги	0.0m
Геометрия	●
Параметры Опыскивания	●
Сохранить настройки	●

⬅ Двигать | ОК Ввод | ESC Назад

6.1.4 Настройки управления нормой внесения

- Перейдите в меню ГЛАВНЫЙ ЭКРАН → НАСТРОЙКИ → Управление нормой внесения

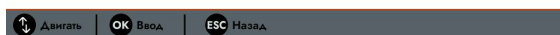
- Минимальная скорость

- Определяет минимальную скорость трактора, при которой разрешается начинать опрыскивание.
- Ниже данной скорости распыление не начнется.
- Распыление начинается автоматически, как только скорость превышает

Минимальная Скорость

0 0 0.0 km/h

Минимум -> 0 km/h
Максимум -> 10 km/h



- Интенсивность (пропорциональный клапан)

- Определяет скорость перемещения пропорционального клапана вверх и вниз.
- Контролирует скорость реакции для достижения заданной скорости.
(⚠ Очень высокая интенсивность может вызвать колебания давления).

АГРЕССИВНОСТЬ

0 0 0.0 %

Минимум -> 0 %
Максимум -> 100 %



6.1.5 Проверка электроклапанов

- Перед запуском опрыскивателя и контроллера "Nova 200" необходимо проверять работу электроклапанов. Такой подход обеспечивает правильное регулирование расхода, предотвращает утечки и позволяет избежать неравномерного внесения удобрений.

6.1.5.1 Электрическая проверка (звуковой тест)

1. Заглушите двигатель трактора.
2. На "Nova 200" выберите "Начать новое задание".
3. Убедитесь, что функция "ARC" выключена.
4. Убедитесь, что кабели клапанов подключены.
5. Активируйте секционные клапаны 1-2-3-4-5 (и 6-7, если имеются) и проверьте звук.
6. Нажимайте кнопки «+» / «-» и проверяйте наличие звука от пропорционального клапана ARAG (серый клапан).

6.1.5.2 Проверка жидкостной системы

1. Запустите трактор.
2. Выполните те же операции.
3. Убедитесь, что функция "ARC" выключена.
4. Откройте все секционные клапаны.
5. Откройте главный клапан.
6. Включите вал отбора мощности.
7. Подтвердите начало распыления.
 - a. Проверка давления
 - i. Если давление низкое, нажмите + в течение ~10 секунд.
 - ii. Давление должно быть не менее 5 бар.
 - b. Проверка секции
 - i. Открывайте и закрывайте секции одну за другой.
 - ii. Проверьте расход жидкости при давлении 3-5 бар.
 - iii. Секция 1 = крайняя слева, последняя секция = крайняя справа.
 - iv. Калибровка красного перепускного клапана выполняется при давлении ниже 5 бар.
 - v. Манометр всегда должен показывать значение 5 бар, когда секции открываются или закрываются.

6.1.6 Измерение задержки включения и выключения клапана

(Выключите "ARC" и включите BOM)

- Закройте главный клапан → измерьте время, пока давление не достигнет 0 бар.
→ Укажите время закрытия клапана (обычно 0,3 с)
- Откройте главный клапан → измерьте время, пока давление не достигнет 5 бар.
→ Укажите время открытия клапана (обычно 1,5 с)

6.1.7 Точная настройка интенсивности

1. Перейдите в меню ГЛАВНЫЙ ЭКРАН → НАСТРОЙКИ → Управление нормой внесения
2. Типовое начальное значение: 35%

Процедура

- а. Включите режим моделирования
- б. Включите "ARC"
- с. Укажите норму внесения (например, 200 л/га)
- д. Измените имитируемую скорость (например, на 4-12 км/ч)
(Δ если манометр колеблется на любой скорости, уменьшите давление.
Окончательную проверку следует проводить в полевых условиях на реальных рабочих скоростях).

АГРЕССИВНОСТЬ

0 0 0 0 %

Минимум -> 0 %
Максимум -> 100 %



6.1.8 Параметры управления секциями

1. Перейдите в меню ГЛАВНЫЙ ЭКРАН → НАСТРОЙКИ → Управление секциями
2. Дистанция перекрытия при входе
 - а. Базовая: 2 м
 - б. 0 м → пропуски (риск заболевания)
 - с. 4 м → чрезмерное перекрытие (химические отходы и ожоги)
3. Дистанция перекрытия при выходе
 - а. Базовая: 1 м
4. Процент перекрытия
 - а. Базовый: 50%
 - б. Обычный диапазон: 30-70%

ПРЕДЕЛ ПЕРЕКРЫТИЯ

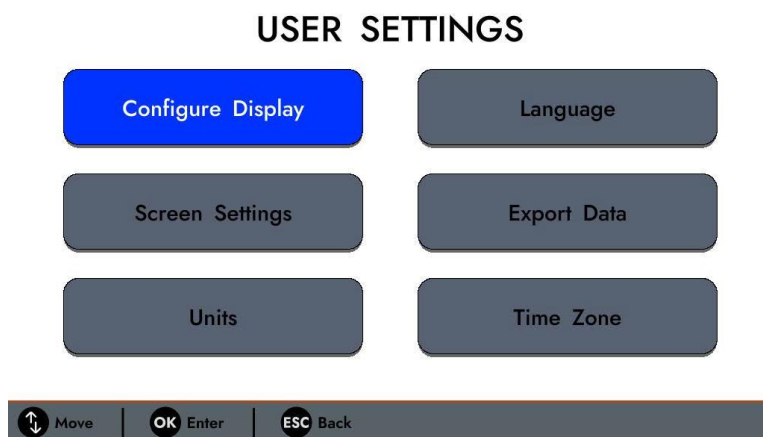
Перекрытие секции

Перекрытие границы



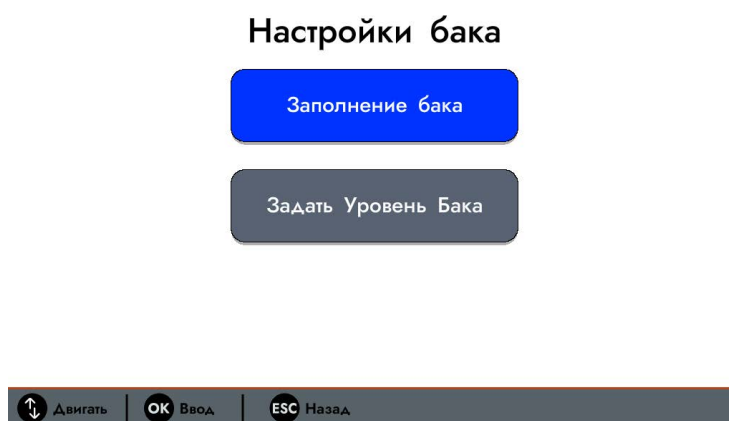
6.1.9 Настройка экрана – Уровень в баке

1. Перейдите в меню ГЛАВНЫЙ ЭКРАН → НАСТРОЙКИ → НАСТРОЙКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ → НАСТРОЙКА ОТОБРАЖЕНИЯ
2. Добавьте уровень в баке в правом верхнем углу экрана.
3. Сохраните настройки.



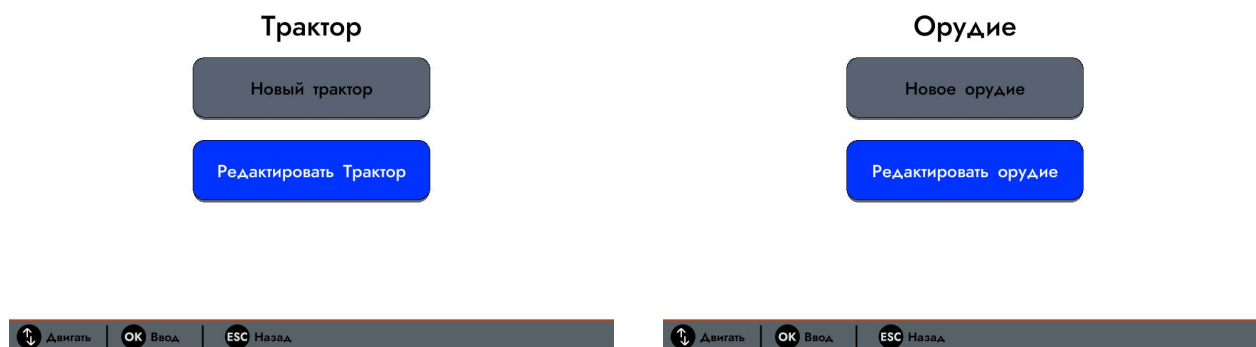
6.1.10 Настройки бака

1. Перейдите в меню ГЛАВНЫЙ ЭКРАН → НАСТРОЙКИ → НАСТРОЙКИ БАКА
2. Установите текущий уровень в баке
3. Если бак только что заправлен, укажите "Полный бак".
(⚠ Для точного контроля работы требуется указать точный уровень в баке.)



6.1.11 Выбор трактора и мех. оборудования

1. Используйте ГЛАВНЫЙ ЭКРАН → НАСТРОЙКИ → ТРАКТОР или МЕХ. ОБОРУДОВАНИЕ.
2. Выберите правильный трактор
3. Выберите правильное мех. оборудование



6.1.12 Выбор нормы внесения

1. Выберите ГЛАВНЫЙ ЭКРАН → ЗАДАНИЕ → ИЗМЕНИТЬ НОРМУ ВНЕСЕНИЯ
2. Выберите "НОРМУ ВНЕСЕНИЯ" для требуемой операции.
3. Подтвердите правильность единиц (л/га, кг/га).



6.1.13 Начало нового задания

1. Выберите ГЛАВНЫЙ ЭКРАН → НАЧАТЬ НОВОЕ ЗАДАНИЕ
2. Подтвердите:
 - а. Трактор
 - б. Оборудование
 - в. Норма внесения
 - г. Уровень в баке
 - д. Настройки секций
3. Начните работу



6.1.14 Первый запуск эксплуатация – Критические проверки опрыскивателя (краткий список)

1. Всасывающий шланг герметичен, нет утечки воздуха.
2. Всасывающий фильтр чистый.
3. Насос плавно создает давление.
4. Все фильтры (магистральные, секционные и фильтры форсунок) чисты.
5. Шаровые краны открыты.
6. Расходомер установлен в правильном направлении.
7. Пропорциональный клапан перемещается свободно.
8. Секционные клапаны открываются и закрываются правильно.
9. Форсунки правильного типа и очищены.
10. Распыление начинается только при превышении минимальной скорости.
11. Проверьте стабильность давления и расхода.

Последний важный момент

Контроллер "Nova 200" управляет нормой внесения и секциями электроникой, однако точность опрыскивания зависит от правильной геометрии, чистоты гидравлической системы, корректной работы клапанов и надлежащей калибровки.

6.2 Особенности эксплуатации

6.2.1 Создание границ

Чтобы создать новые границы поля, выполните следующие действия.

- Перейдите на "Главный экран" и нажмите стрелку "ВПРАВО".
- Нажмите на значок "Граница" на экране.
- Нажмите влево или вправо, чтобы определить, с какой стороны трактора будет создаваться граница.
- Двигайтесь по краю поля, чтобы записать линию границы.

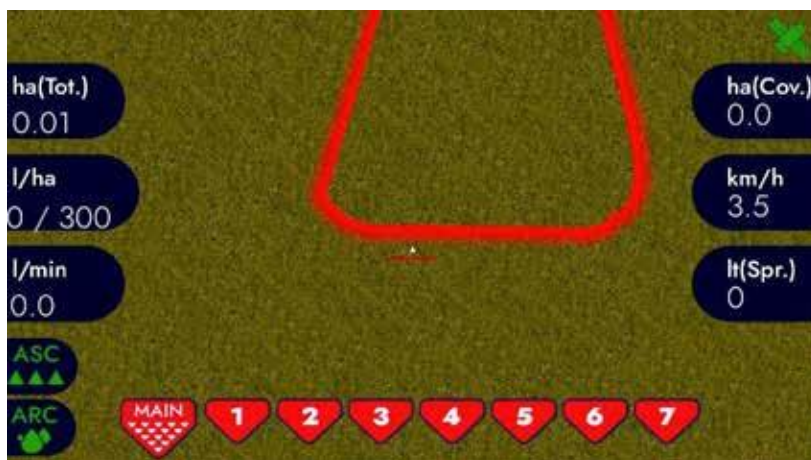


Поддерживайте постоянную скорость и сигнал GPS во время движения, чтобы получить точную форму границы.

6.2.2 Выбор границ

Если вы хотите использовать ранее сохраненную границу.

- Перейдите в меню "Задания".
- Откройте раздел "Границы".
- Выберите пункт "Граница" из списка сохраненных полей.
- Нажмите ОК, чтобы загрузить выбранную границу.



6.2.3 Автоматическое управление секциями (ASC)

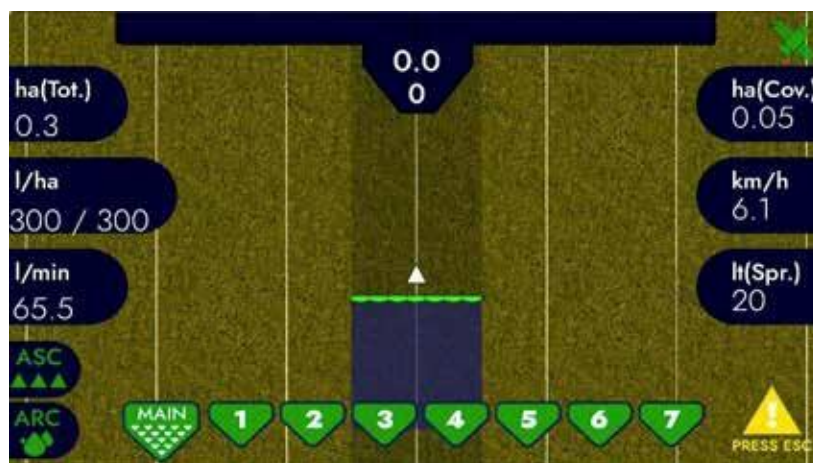
Данная функция используется для предотвращения распыления на ранее обработанные участки. Чтобы активировать данную функцию, контроллер "Nova 200" должен быть подключен к GPS.



Нажатие кнопки "ASC" на устройстве активирует и деактивирует данную функцию. Если индикатор рядом с кнопкой "ASC" горит, а символ "ASC" на экране опрыскивания отображается зеленым цветом, это означает, что данная функция АКТИВИРОВАНА.

6.2.4 Автоматическое управление нормой внесения (ARC)

Эта функция используется для управления дозировкой опрыскивания независимо от скорости движения механического оборудования, подключенного к контроллеру "Nova 200».



Для того чтобы использовать эту функцию в контроллере "Nova 200», необходимо в меню оборудования ввести значения ширины секций и параметры опрыскивания используемого агрегата. Если индикатор рядом с кнопкой "ARC" горит, а символ "ARC" на экране опрыскивания отображается зеленым цветом, это означает, что данная функция АКТИВИРОВАНА.

6.2.5 Линия "А – В"

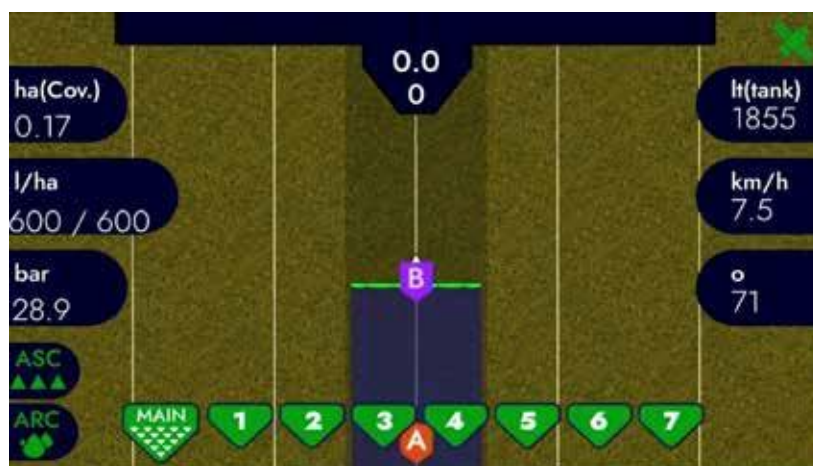
Функция Линия "А – В" создает прямую направляющую линию для параллельного движения и точного распыления.

Если вы хотите создать прямую линию для параллельного движения.

- Перейдите на "Главный экран" и нажмите стрелку "ВПРАВО".
- Нажмите на значок "Линия "А – В"" на экране.
- Двигайтесь вперед не менее 30 метров по прямой.
- Нажмите "Отметить точку А", чтобы задать начальную точку.
- После прохождения расстояния нажмите "Отметить точку В", чтобы установить конечную точку.
- Система автоматически создаст и активирует направляющую линию "А – В"



Чем больше расстояние между точками А и В, тем точнее будет линия.



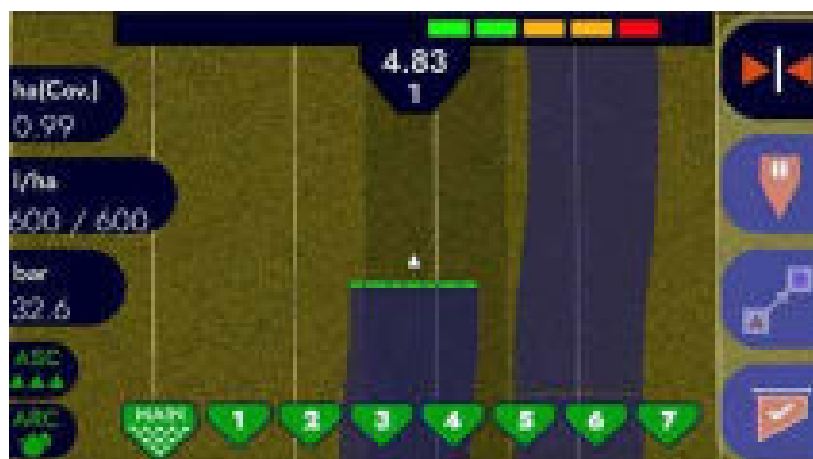
6.2.5.1 Выравнивание "А – В"

Если вы хотите изменить линию "А – В".

- Перейдите на "Главный экран" и нажмите стрелку "ВПРАВО".
- Нажмите на значок сдвига линии на экране.
- Используйте элементы управления «Влево» или «Вправо», чтобы сместить линию навигации в нужное положение.
- Нажмите ОК для подтверждения.

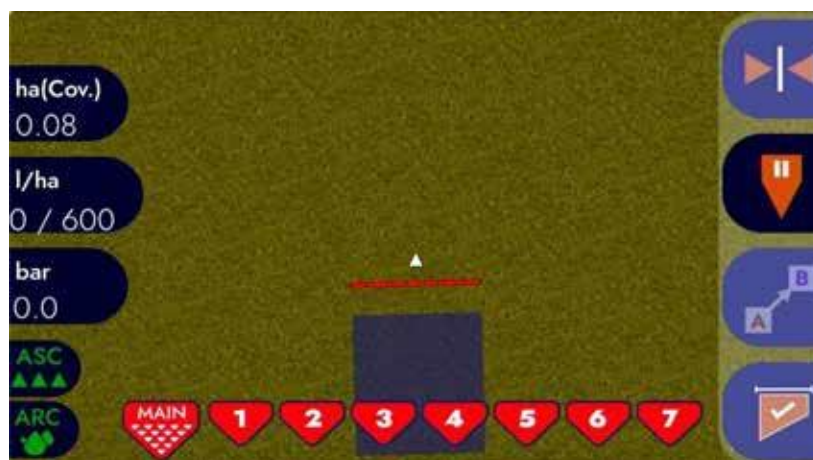


Чем больше расстояние между точками А и В, тем точнее будет линия.



6.2.6 Точка паузы

Экран "Информация о поле" предоставляет сводную информацию о текущей задаче по распылению, отображая рабочие данные в режиме реального времени, общую статистику внесения и ход выполнения работ на выбранном поле. Такой подход помогает операторам контролировать эффективность и обеспечивать точность процесса внесения.



6.2.7 Заправка бака (повторная заправка)

Если во время работы жидкость в баке закончится, выполните следующие действия, чтобы возобновить нормальную работу.

- Заправьте бак.
- На "Nova 200" перейдите в Меню > Настройки бака > Заправка бака.
- Нажмите ОК для подтверждения.



Всегда обновляйте уровень в баке на контроллере "Nova 200» после дозаправки, чтобы поддерживать точность нормы внесения и данных о выполненной работе.

7. Комплект поставки

7.1 Комплект поставки

№	Код товара	Описание
1	TNOV200.01	Контроллер "Nova 200" (2 м)  Кабель питания 

7.2 Заказные позиции комплекта поставки

№	Код товара	Описание
1	KYP030	Датчик скорости с кабелем длиной 2 м 
2	SIM100	Кабель клапана длиной 6 м 
3	KYP036	Умный блок GNSS 

7.3 Дополнительные позиции комплекта поставки

№	Код товара	Описание
1	SIM016	Кабель клапана длиной 12 м 
2	KYP021	Датчик уровня 0,4 Бар с кабелем длиной 2 м 
3	KYP022	Датчик давления 25 Бар- G1/4 
4	KYP029KIT	Кронштейн на тройной присоске 
5	KYP37	Винтовое крепление 
6	SAL400504	Разъем для подключения с 3 отверстиями 

8. Утилизация использованной упаковки

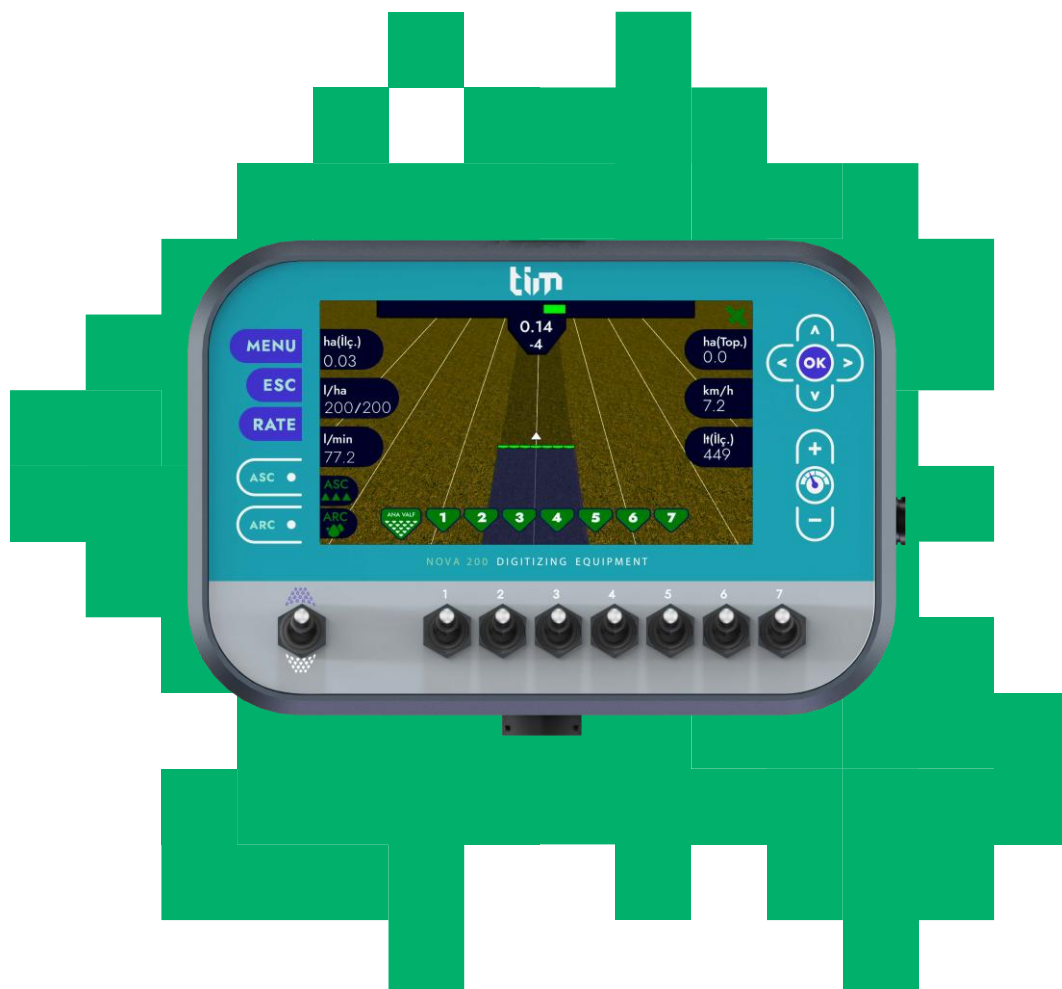


Данный символ, который присутствует на изделии, аксессуарах или упаковке указывает на то, что данное изделие не должно утилизироваться как бытовой мусор. Пожалуйста, утилизируйте данное изделие в соответствующем пункте сбора отходов электрического и электронного оборудования. В качестве альтернативы, в некоторых государствах Европейского Союза или других европейских государствах вы можете вернуть такую продукцию местному продавцу при покупке эквивалентного нового товара. Правильная утилизация данного изделия поможет сохранить ценные природные ресурсы и предотвратить потенциальное негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, которое может возникнуть в результате неправильной утилизации отходов. Пожалуйста, обратитесь за дополнительной информацией к местным властям или в ближайший центр сбора отходов. За ненадлежащую утилизацию данного типа отходов могут взиматься штрафы в соответствии с национальными законами.

8.1 Для компаний в США

Если вы намерены утилизировать электрическое или электронное устройство, запросите необходимую информацию у вашего продавца или поставщика.

В текст, конструкцию и технические характеристики могут вноситься изменения без предварительного уведомления; мы оставляем за собой право на внесение таких изменений.



Эсеншехир Мах.
Хасеки Сокак, д. 20-1,
Умрание, Стамбул, Турция
Телефон: +90 216 4997190
Эл. почта:
info@timdigitize.com