

vDrive®

**Пособие оператора vDrive
для мониторов SeedSense Gen2**

Precision Planting®

Contents

Настройка и использование системы	3
Настройка конфигурации монитора для vDrive	3
Настройка vDrive	4
vDrive – расширенная настройка	8
Calibrate Lift Switches (Калибровка переключателей подъема)	10
Calibrate Radar (Калибровка радара).....	10
Настройка типа сельскохозяйственной культуры.....	12
Калибровка прохода	14
Управление vDrive	15
Задания и границы.....	19
Запись границ и симулированных поворотных полос	23
AutoMap Express	25
Быстрый запуск vDrive	27
Возможности модуля управления из кабины.....	28
Диагностические сведения о vDrive	30
Проверка работоспособности vDrive	33

Настройка и использование системы

Для работы системы vDrive необходимо выполнение четырех требований:

1. Система vDrive должна быть указана в конфигурации монитора 20/20.
2. Должен быть источник информации о скорости.
3. Главный выключатель высева на модуле управления из кабины должен быть в верхнем положении.
4. Сеялка должна быть опущена.

Настройка конфигурации монитора для vDrive

Step 1:

Настройте тип привода vDrive. Перейдите на страницу настройки сеялки, выбрав пункты Setup (Настройка) – Planter (Сеялка).

Сеялка Настройка				Начальная
Марка сеялки	Ряды	Раскладка семян		Enter
John Deere	16	76,2 см		
Активные ряды	Высевающий апп тип	Тип привода	Прижимное усилие система	GPS, настройка
Все	Вак. (vSet)	vDrive	DeltaForce	
Система внесения удобрен	Система подачи инсектици	Датчик почвы	Тип датчика прижимного усилия	← Назад
Нет	Нет	Нет	Smart Pin	
Эффективная ширина междуряд	Эффективная ширина сеялки	SRM, назначение ряда		
76,2 см	12,2 м	Все ряды		

Step 2:

Убедитесь, что значения параметров Planter Make (Марка сеялки), Rows (Ряды), Spacing (Ширина междурядий), Active Rows (Активные ряды) и Meter Type (Тип высевающего аппарата) указаны верно.

Step 3:

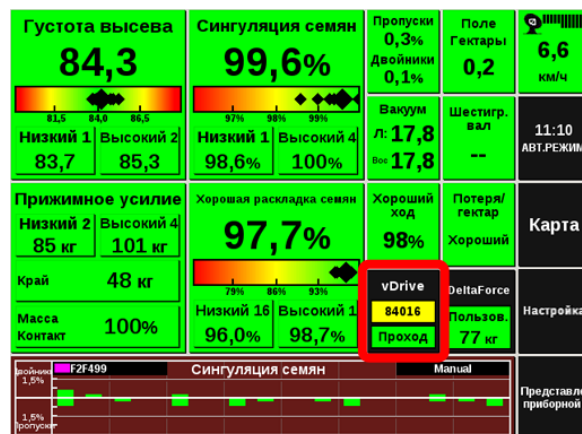
Нажмите кнопку Drive Type (Тип привода) и выберите вариант vDrive.

Сеялка Настройка			Начальная
Тип привода			Enter
Масса	RowFlow	vDrive	← Назад
vSet Select	mSet	Другое	

Step 4:

В правой части начального экрана появится кнопка управления vDrive. В области этой кнопки будет отображаться информация о густоте высева и проходах. Эта кнопка служит для перехода на страницу управления системой vDrive.

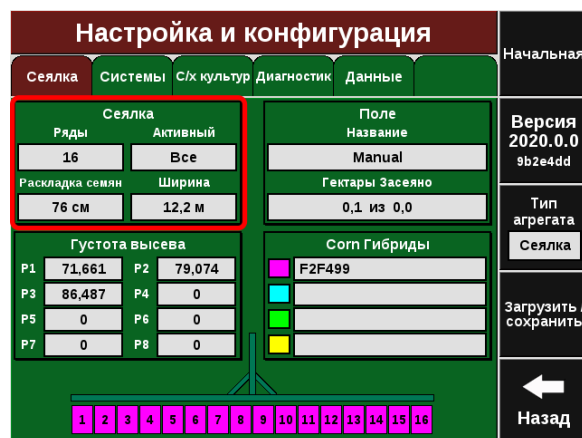
Дополнительные сведения содержатся в разделе «Управление системой vDrive».



Настройка vDrive

Step 1:

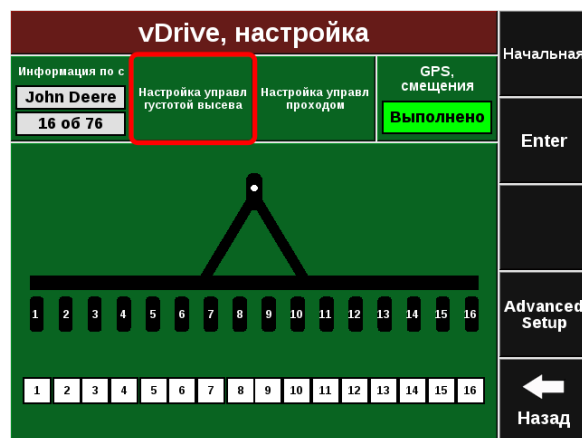
Перейдите к пункту Setup (Настройка) — Systems (Системы) — vDrive. Нажав кнопку Setup (Настройка), убедитесь в том, что в поле Planter Information (Сведения о сеялке) отображены верные сведения о сеялке. Если эти сведения неверны, перейдите во вкладку Planter (Сеялка) и исправьте параметры сеялки. Если сведения о сеялке введены верно, нажмите кнопку Systems (Системы), чтобы начать процесс настройки.



Step 2:

Настройте режим управления густотой высева. В пункте Population Control Setup (Настройка управления густотой высева) оператор может определить, в каких рядах должны быть выдержаны определенные значения густоты высева. Монитор способен одновременно управлять 4 или менее разными секциями с заданной густотой высева. Каждой секции с заданной густотой высева может быть присвоена своя густота высева или атрибут задания высева. Секция с заданной густотой высева может состоять из любого набора рядов.

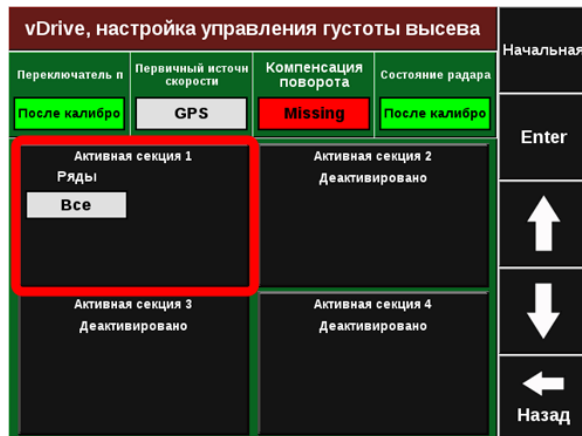
Note: Ряды, не входящие ни в одну секцию с заданной густотой высева, не используются при посеве и не проходят проверку работоспособности.



Step 3:

Если все ряды имеют одинаковую густоту высева или одинаковый атрибут задания высева, то следует задать конфигурацию только одной секции с заданной густотой высева. Если будет использоваться только одна секция с заданной густотой высева, нажмите кнопку Rate Section 1 (Секция с заданной густотой высева №1), а затем нажмите кнопку All (Все). Несколько секций с заданной густотой высева следует использовать, если густота высева на разных секциях будет регулироваться по-разному.

Чтобы настроить секцию с заданной густотой высева, выберите одну из четырех секций с заданной густотой высева (Rate Sections). Отнесите к ней соответствующие ряды. Это могут быть нечетные (Odd), четные (Even), левые (Left), правые (Right) или произвольно выбранные ряды (List). Выбрав последний вариант, следует определить, какие ряды будут использоваться, прикоснувшись к соответствующим номерам рядов. Ряды с вычеркнутыми номерами назначить на текущую секцию с заданной густотой высева невозможно.



Step 4:

Настройте режим управления проходом. В пункте Swath Section Setup (Настройка секции прохода) можно разделить сеялку на разные секции прохода. Управление проходами может осуществляться четырьмя разными способами.

Note: При настройке нескольких секций прохода они **не должны** совпадать с секциями с заданной густотой высева.

Настройка секции прохода				Начальная
Тип управления	Кол-во секций	Состояние калибровки	Схема покрытия	Enter
Одинарный ря	16	0 см, 0 см	0 Смещение	
Номер секции	Количество рядов	Ряды в секции		↑ ↓ ← Назад
1	1	1		
2	1	2		
3	1	3		
4	1	4		
5	1	5		

Disabled (Выключено) — при заходе на ранее засеянные участки высевание в рядах не прекращается.

Single Row (Одинарный ряд) — каждый рядок при заходе на ранее засеянные участки отключается по отдельности.

Dual Ends (По обе стороны) — два крайних ряда сеялки работают совместно. Внутренние ряды представляют собой проход шириной в один ряд. Обычно используется с коррекцией GPS по WAAS.

Custom (Пользовательский) — Если одна из предустановленных настроек неприемлема, можно выбрать пользовательские настройки. Таким образом, оператор может группировать любые ряды с целью управления проходом.

Step 5:

Если выбран вариант Custom (Пользовательский):

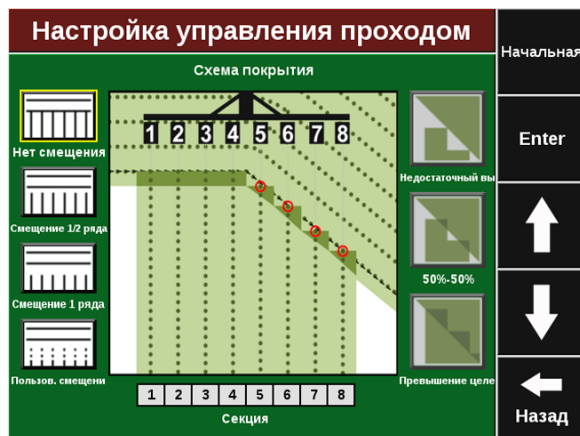
1. Выберите общее количество секций, которые будут настроены.
2. Для каждой секции укажите количество рядов; для этого прикоснитесь к белому полю в столбце Number of Rows (Количество рядов) и введите значение вручную либо измените количество рядов в секции, нажимая кнопки со стрелками.
3. Значение Rows in Section (Количество рядов в секции) заполняется автоматически, т. к. количество рядов предопределено.
4. Если в секции не назначены ряды, номер этой секции будет игнорироваться.

Настройка секции прохода				Начальная
Тип управления	Кол-во секций	Состояние калибровки	Схема покрытия	Enter
Пользов.	16	0 см, 0 см	0 Смещение	
Номер секции	Количество рядов	Ряды в секции		↑ ↓ ← Назад
1	< 1 >	1		
2	< 1 >	2		
3	< 1 >	3		
4	< 1 >	4		
5	< 1 >	5		

Step 6:

Выберите схему покрытия прохода, выбрав пункт Coverage Pattern (Схема покрытия). В этом пункте определяется, как vDrive стыкует текущий проход с покрытием ранее засеянных участков.

Note: Варианты Under-Plant (Недосев), 50%-50% и Over-Plant (Пересев) доступны, только если ряды связаны в секции для формирования проходов.



No Offset (Нет смещения) – сеялка будет укладывать последние семена непосредственно в начале поворотной полосы.

1 Row Offset (Смещение 1 ряда) – сеялка прекратит посев на расстоянии 1 ряда перед поворотной полосой.

Custom Offset (Пользов. смещение) – расстояние от точки прекращения (начала) посева до поворотной полосы задает пользователь по своему усмотрению.

Under-plant (Недосев) – работа секции прекращается, когда первый рядок секции достигает точки отступа.

50%-50% – работа секции прекращается, когда середина секции достигает точки отступа.

Over-plant (Пересев) – работа секции прекращается, когда последний рядок секции достигает точки отступа.

Step 7:

Step 8:

Настроив конфигурацию густоты высева и управления проходом, проверьте правильность введенных настроек, просмотрев распределение рядов на странице настройки vDrive. Под схематическим изображением сеялки на этой странице указана итоговая настройка прохода (в верхней строке) и секций с заданной густотой высева (в нижней строке). Убедитесь в том, что эти настройки верны.

Note: Если под каким-либо рядом нет числа, то он не входит в секцию прохода и не отключится.



vDrive – расширенная настройка

Чтобы настроить PDM, выберите пункты Setup (Настройка) — Systems (Системы) — vDrive — Advanced Setup (Расширенная настройка).

vDrive, расширенная настройка				Начальная
Источник величины поворота	Место монтажа PDM	Ориентация монтажа PDM	Автоматическое у забивания	Enter
Только гироск	Наклейкой вве	Предохранител	Активировано	
vDrive, режим упр вторичной муфты	ДИФФ. ВН. на основе секции	Задержка быстрого пуска	Обновления WaveVision	Назад
Выкл. во врем	Деактивирован	2 с	Деактивирован	

Automatic Unjamming (Автоматическое устранение забивания) – при обнаружении заедания vDrive пытается разблокировать высевающий аппарат. Настройка по умолчанию — Enabled (Включено). Чтобы эта функция не использовалась, выберите вариант Disabled (Выключено).

vDrive Swath Output Mode (vDrive, режим управления вторичной муфтой) – определяет, когда и как подавать питание по кабелю выхода прохода, только если этот кабель установлен.

Off While Planting (Выкл. во время высева) – напряжение по кабелю выхода прохода не будет подаваться во время севбы.

On While Planting (Вкл. во время высева) – напряжение по кабелю выхода прохода будет подаваться во время высева.

Always Off (Всегда выкл.) – напряжение по кабелю выхода прохода не будет подаваться никогда.

Always On (Всегда вкл.) – напряжение по кабелю выхода прохода будет подаваться все время, когда сеялка находится в нижнем положении.

Section Based VR (ДИФФ. ВН. на основе секции) – регулирование густоты высева по рядам или по секциям с заданной густотой высева. Когда эта настройка выключена, густота высева регулируется в соответствии с заданием высева отдельно по каждому ряду. Это настройка по умолчанию. Когда эта настройка включена, густота высева одновременно изменяется во всех рядах секции с заданной густотой высева в соответствии с заданием высева.

Quick Start Delay (Задержка быстрого пуска) – задает продолжительность обратного отсчета при нажатии кнопки vSet Select Quick Start (Быстрый запуск выбора vSet). Дополнительные сведения содержатся в разделе «Быстрый запуск vDrive».

WaveVision Updates (Обновления WaveVision) – по умолчанию, обновления WaveVision выключены (Disabled). Эту настройку следует изменить на Enabled (Включено), если необходимо обновить микропрограммное обеспечение WaveVision.

Primary Speed Source (Первичный источник скорости) — по умолчанию, основным источником информации о скорости является GPS. Если используется и GPS, и радар, то используется выбранный источник информации о скорости. В системах, где предпочтительным источником информации о скорости является радар, а сигналы GPS и радара устойчивы, в качестве первичного источника информации о скорости следует выбрать Radar (Радар). (Эта настройка входит в меню Population Control Setup (Настройка управления густотой высева).)

PDM Mounting Location (Место монтажа PDM) - укажите, установлен ли PDM наклейкой вверх или вниз.

PDM Mounting Orientation (Ориентация монтажа PDM) – укажите ориентацию предохранителей. Ее следует указывать по отношению к оператору, сидящему в кабине. Возможные способы ориентации предохранителей: Forward (Вперед), Right (Вправо), Backwards (Назад) или Left (Влево).

Turn Rate Source (Источник величины поворота) – нажмите кнопку Turn Rate (Величина поворота), чтобы настроить компенсацию нормы внесения при повороте для управления vDrive.

On (Вкл.) – РЕКОМЕНДОВАННАЯ и установленная по умолчанию настройка для всех систем SRM. При такой настройке и управление, и контроль будут осуществляться по скорости в каждом отдельном ряду. Например, во всех рядах должна поддерживаться одинаковая раскладка семян вдоль траектории движения.

Control Only (Только управление) – управление каждым рядом будет осуществляться согласно его расчетной скорости с целью обеспечения одинаковой раскладки семян. Однако в отчетности будет отображаться только густота высева в средней части сеялки. При криволинейном движении во внешних рядах густота высева будет выше, а во внутренних — ниже.

Monitor Only (Только контроль) – управление всеми рядами будет осуществляться по средней части сеялки. Однако в отчетности будет отображаться густота высева, соответствующая расстоянию, пройденному каждым отдельным рядом. Это приводит к повышению густоты высева во внутренних рядах и уменьшению — во внешних.

Off (Выкл.) – и управление, и мониторинг будут осуществляться на основании скорости трактора. Раскладка семян во внутренних рядах при криволинейном движении будет гуще, а во внешних — реже.

Calibrate Lift Switches (Калибровка переключателей подъема)

Для работы vDrive необходимо выполнить калибровку переключателя подъема. vDrive работает, только когда этот переключатель сообщает о том, что сеялка находится в нижнем положении. В результате калибровки переключатель подъема должен верно отображать верхнее и нижнее положения сеялки.

Для выполнения калибровки переключателей подъема следует выбрать пункты Setup (Настройка) — Systems (Системы) — Calibration (Калибровка) — Lift Switch (Переключатель подъема).



Чтобы выполнить калибровку переключателя подъема, следует нажать кнопку Run Calibration (Выполнить калибровку) в правой части экрана. Выполняйте появляющиеся на экране указания. Результаты будут отображены по окончании процедуры на главной странице Lift Switch (Переключатель подъема). Если переключатель подъема не поддается калибровке или работает неверно, см. указания по поиску и устранению неисправностей датчиков подъема в руководстве по техническому обслуживанию для дилеров. Закончив калибровку, проверьте правильность считывания состояния датчика подъема системой, просмотрев информацию в поле Current State (Текущее состояние) на странице Lift Switch (Переключатель подъема).

Для ввода параметров вручную следует нажать кнопку Manual Value Entry (Ручной ввод значения).

Чтобы отменить результаты текущей калибровки, нажмите кнопку Clear Cal Values (Очистить значения калибровки).

Calibrate Radar (Калибровка радара)

Для работы системы vDrive необходимо наличие источника информации о скорости. Наилучших результатов удастся достичь при использовании сигналов GPS и радара.

Для выполнения калибровки радара следует выбрать пункты Setup (Настройка) — Systems (Системы) — Calibration (Калибровка) — Radar Status (Состояние радара).

На странице Radar Status (Состояние радара) оператор может выполнить калибровку радара.

Для этого следует нажать кнопку Calibrate Radar (Калибровка радара) в нижней части экрана и выполнять появляющиеся на экране указания. Для калибровки требуется наличие хорошего сигнала GPS; а оператор должен провести машину по прямой хотя бы 100 метров со скоростью не менее 7 км/ч.

Если параметр Pulses Per Foot (Количество импульсов на фут) уже известен, введите его вручную, нажав кнопку Pulses Per Foot (Количество импульсов на фут).

Note: Для картографирования необходимо наличие и радара, так и информации о скорости от системы GPS. Подключение к GPS описано в пособии оператора 20/20 SeedSense.



Настройка типа сельскохозяйственной культуры

Чтобы система правильно осуществляла сев, необходимо правильно настроить конфигурацию сельскохозяйственной культуры. Выберите пункты Setup (Настройка) — Crops (С/х культуры). Укажите тип каждой сельскохозяйственной культуры Информация, введенная на странице Crops (С/х культуры), сохраняется для соответствующего типа культуры.

Настройка с/х культуры				Начальная
Сеялка	Системы	С/х культур	Диагностик	
Corn (АКТИВНЫЙ)				Изменить с/х культуру
Семена / Диск	Густота высева по умолчанию	Активные ряды	Схема покрытия проход	
30	79,074	Все	0 Смещение	Редактировать название с/х культуры
Быстрая настройка густоты	Семян на среднее знач.			Восстановить умолчания
500	300			
Экономические параметры	Ограничение регулировок	Предупреждение по жидк.	Дополнительные регулировки	← Назад

Active Crop (Активная с/х культура) – выберите соответствующий тип культуры, нажав кнопку Change Crop (Изменить с/х культуру). Если тип высеваемой культуры недоступен, нажмите кнопку Add Crop (Добавить с/х культуру) и выберите тип из полного списка возможных вариантов.

Seeds/Disk (Семена/Диск) – выберите верное значение количества семян в диске, используемом в высевающих аппаратах. Если указать неверное количество семян в диске, посев будет выполняться с неверным значением густоты.

Default Population (Густота высева по умолчанию) – введите густоту посева по умолчанию, которая будет использоваться, если не будет указано другое заданное значение. Кроме того, выберите густоту высева, которую система будет поддерживать при выходе за пределы выполняемого задания высева. Выберите вариант Default (По умолчанию) (при выходе за пределы задания высева используется густота высева по

умолчанию) или Current (Текущая) (при выходе за пределы задания высева используется та же густота высева, что и до выполнения задания).

Active Rows (Активные ряды) - выберите ряды, в которых будет высеиваться эта культура. Все ряды, кроме выбранных, будут отключены.

Swath Coverage Pattern (Схема покрытия прохода) – переход к настройке схемы покрытия в меню настройки vDrive или RowFlow.

Quick Adjust Population (Быстрая настройка густоты высева) – определяет количество семян, на которое изменяется значение густоты высева при нажатии кнопок «+» или «-» для управления vDrive или RowFlow.

Seeds to Average (Семян на среднее знач.) – определяет количество семян, используемое для вычисления скользящего среднего значения густоты высева, сингуляции, раскладки и индекса раскладки семян. Этот параметр должен составлять примерно 1% густоты высева для данной культуры (например, для кукурузы нормально будет задать 300 семян, т. е. 1% от 30 000).

Offset Distance D (Смещение, расстояние D) и Offset Distance E (Смещение, расстояние E) в пункте Advanced Adjustments (Дополнительные настройки) – если используется сеялка с системой разделения рядов со смещением тягово-сцепного устройства в пункте Crop Setup (Настройка с/х культуры) можно изменить размеры D и E, задаваемые при настройке смещений GPS сеялки. Если смещение тягово-сцепного устройства при севе разных культур перемещается в разные позиции, то в пункте Crop Setup (Настройка с/х культуры) можно сохранить размеры D и E для каждой из культур.

Change Crop (Изменить с/х культуру) – Change (Изменить), Delete (Удалить) и Add Crops (Добавить с/х культуры).

Add Crop (Добавить с/х культуру) – добавление типа в список выбора типов сельскохозяйственных культур. Добавленные культуры можно будет выбирать в качестве активной культуры (Active Crop). Кроме того, их можно будет выбрать при назначении гибридов в меню Products (Продукты).

Delete Crop (Удалить с/х культуру) – удаление типов культур из меню быстрого выбора. Удаленные культуры перестают быть доступными при нажатии кнопки Active Crop (Активная с/х культура) и при назначении гибридов.

Калибровка прохода

Для точного выполнения проходов необходимо настроить параметры, расположенные в пункте Swath Calibration (Калибровка прохода). Перейдите к пункту Setup (Настройка) — Systems (Системы) — Calibration (Калибровка) — Swath Calibration (Калибровка прохода).

Note: Перед выполнением убедитесь в том, что прием сигнала GPS надежен, GPS-смещения подтверждены, а проверка GPS-смещений выполнена. Дополнительные сведения содержатся в пособии оператора SeedSense.

1. Засейте пробный проход, чтобы оценить примыкание прохода к проходу.
2. Пройдите его полностью, не опуская несколько прикатывающих колес, или раскопайте семена в нескольких рядах, чтобы проверить раскладку в проходе.
3. Введите значение параметра Start Seeding Offset (Смещение начала высева) — среднее смещение после выхода из разворота (начала сева).

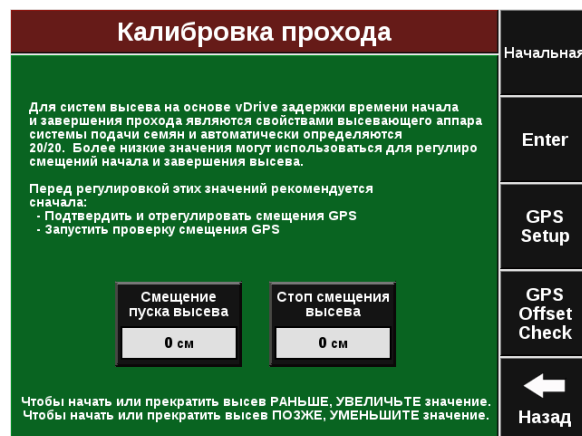
Note Чем больше этот параметр, тем раньше заканчивается высев, а чем меньше — тем позже. (Параметру можно присвоить отрицательное значение.)

4. Введите значение параметра Stop Seeding Offset (Смещение окончания высева) — среднее смещение после входа в разворот (начала).

Note Чем больше этот параметр, тем раньше заканчивается высев, а чем меньше — тем позже. (Параметру можно присвоить отрицательное значение.)

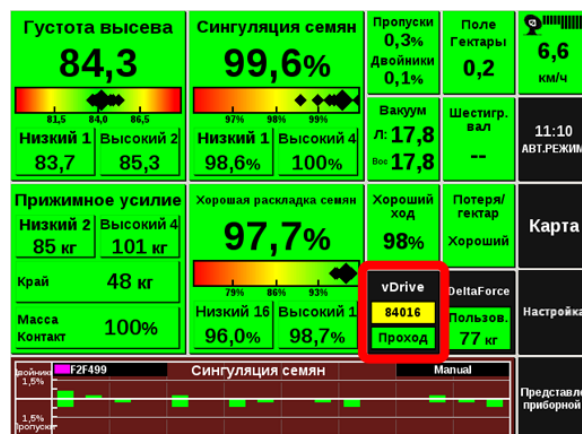
5. После настройки еще раз полностью пройдите участок, не опустив несколько прикатывающих колес, или раскопайте семена в нескольких рядах, чтобы проверить раскладку в проходе.

Если необходима дальнейшая настройка, повторите шаги с 2 по 5. Если не удастся достичь повторяемых параметров проходов, см. руководство по техническому обслуживанию для дилеров.



Управление vDrive

Кнопка vDrive Control (Управление vDrive) расположена в правой части начального экрана. На этой кнопке отображается состояние двух функций vDrive: Population (Густота высева) и Swath Control (Управление проходами).



Обозначения густоты высева на кнопке vDrive Control (Управление vDrive)

Variable (Переменная) – назначается задание высева, и система vDrive работает в режиме дифференцированного высева.

Multiple (Несколько) – система vDrive работает в ручном режиме; создано несколько секций с заданной густотой высева.

Rate Off (Норма выкл.) – высев невозможен, т. к. главный выключатель управления сеялкой находится в нижнем положении.

Отображается число – система vDrive работает в ручном режиме; имеется только одна секция с заданной густотой высева. Отображаемое число представляет собой заданную густоту высева для этой секции.

Зеленый цвет фона: система работоспособна, и для нее задана густота высева.

Желтый цвет фона: для текущего поля имеется задание высева, но система переведена в режим ручного управления густотой высева.

Красный цвет фона: посев невозможен.

Обозначения прохода на кнопке управления vDrive

Зеленый цвет фона: управление проходом включено и переведено в автоматический режим.

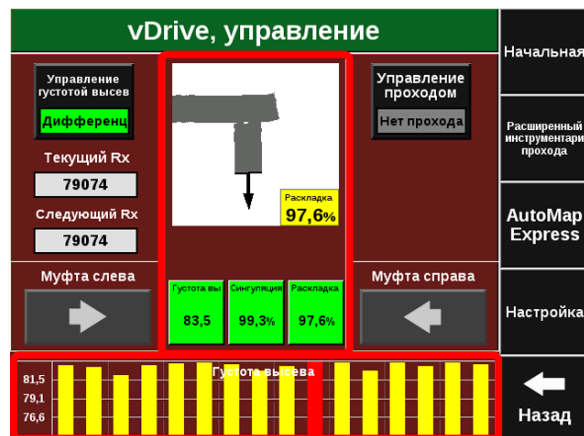
Желтый цвет фона: управление проходом включено и переведено в ручной режим.

Красный цвет фона: управление проходом выключено, т. к. выключатель управления проходом на модуле управления в кабине или на сеялке находится в положении «выключено» или сеялка отключена вследствие выхода на засеянную площадь.

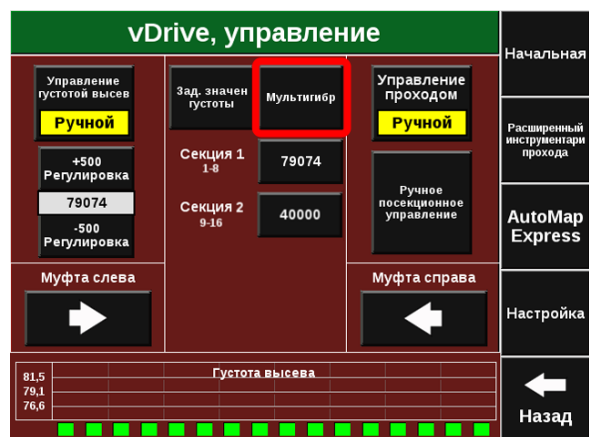
Управление густотой высева

Нажмите кнопку vDrive, чтобы перейти на экран управления. Чтобы вручную назначить или изменить густоту высева, нажмите кнопку Population Control (Управление густотой высева) в левой части экрана; при этом система переходит из режима Variable (Переменная) в режим Manual (Ручной) или наоборот. Если при настройке vDrive создано несколько секций с заданной густотой высева, выберите Single (Одна) или Multiple (Несколько). Если создана одна секция с заданной густотой высева, выберите вариант Single (Одна).

Single (Одна) – ко всем рядам применяется одна густота высева. Выберите одно из значений густоты высева, внесенных в отображенный на экране список заданных значений (этот список можно настроить с помощью кнопки Edit Set Points (Редактировать заданные точки) в правой части экрана) и, нажимая кнопки «+» или «-», увеличивайте или уменьшайте густоту высева на 500 шт./га (или на количество, указанное на странице Crops Setup (Настройка с/х культур)); можно также ввести значение густоты высева вручную, прикоснувшись к белому полю, в котором отображается текущее значение густоты высева.



Multiple (Несколько) – для каждой секции с заданной плотностью высева, созданной во время настройки vDrive, назначается свое значение густоты высева. При нажатии кнопок «+» и «-» происходит увеличение или уменьшение густоты высева в каждой секции с заданной густотой высева на одинаковую величину; кроме того, можно прикоснуться к значению густоты высева и вручную ввести новое значение для каждой секции с заданной густотой высева. При нажатии кнопок «+» и «-» происходит увеличение или уменьшение на величину, заданную в пункте Quick Adjust Population (Быстрая настройка густоты высева).



Если для текущего поля назначено задание высева, по умолчанию будет использоваться режим Variable (Переменная). В этом режиме система регулирует густоту высева в соответствии с заданием высева. Для перевода из режима Variable (Переменная) в режим Manual (Ручной) следует нажать кнопку Manual (Ручной) в верхней части экрана. При этом не принимается во внимание назначенное задание высева, и сеялка продолжает работу в ручном режиме. Если для текущего поля назначено также задание высева, кнопка ручного режима изменит цвет на желтый и на странице vDrive Control (Управление vDrive), и на начальном экране.



Управление проходом

На экране vDrive Control (Управление vDrive) расположены элементы управления проходом. Если переключатель управления проходом на модуле CCM находится в верхнем положении, на экране vDrive Control (Управление vDrive) можно настроить параметры автоматического управления проходом, а также переводить управление ею в ручной или автоматический режим. Когда выбран автоматический режим управления проходом (Swath Automatic), нажмите кнопку Swath Control Plan (План управления проходом), чтобы задать конфигурацию прохода, обрабатываемого двигателями vDrive.

Note: Следить за состоянием прохода vDrive можно по диаграмме в нижней части экрана. Желтые сегменты соответствуют отключенным секциям (не используются при посеве).

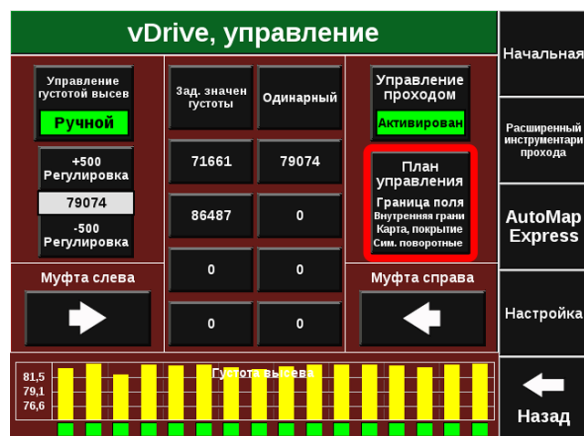
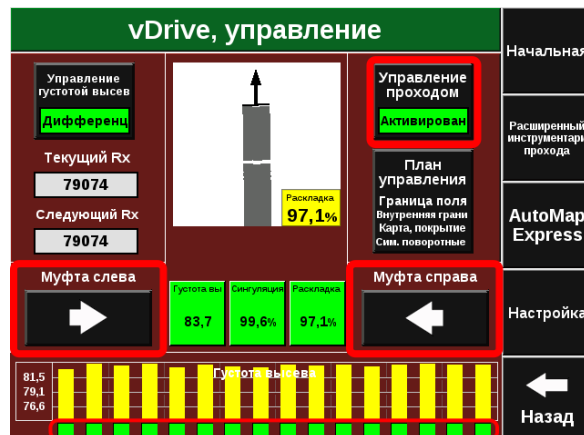
Пункты плана управления проходом, выделенные жирным шрифтом, соответствуют активным компонентам этого плана. Во время высева сеялка автоматически переходит к включению и выключению этих компонентов. Вычеркнутые компоненты неактивны, и сигнал управления на них не поступает.

Field Boundary (Граница поля) – отключает ряды, если они выходят за границу поля, присвоенную текущему полю.

Inner Boundary (Внутренняя граница) – отключает ряды, если они выходят за внутреннюю границу, присвоенную текущему полю в файле границы.

Map Coverage (Карта, покрытие) – отключает ряды, выходящие на ранее засеянную площадь.

Simulated Headlands (Симулированные поворотные полосы) – отключает ряды, выходящие на расстояние отступа от границы поля, чтобы засеять поворотные полосы в



последнюю очередь. Чтобы система использовала поворотные полосы при управлении проходом, они должны быть заданы в конфигурации.

При нажатии кнопки Swath Control (Управление проходом) происходит смена режима управления проходом с автоматического на ручной или наоборот. Нажимая кнопки со стрелками, можно вручную отключать ряды, расположенные с той или иной стороны сеялки. Прямоугольники, расположенные ниже подэкрана панели управления, отображают состояние прохода vDrive. Желтым цветом отображаются секции, двигатели в которых отключены (не используются при посеве).



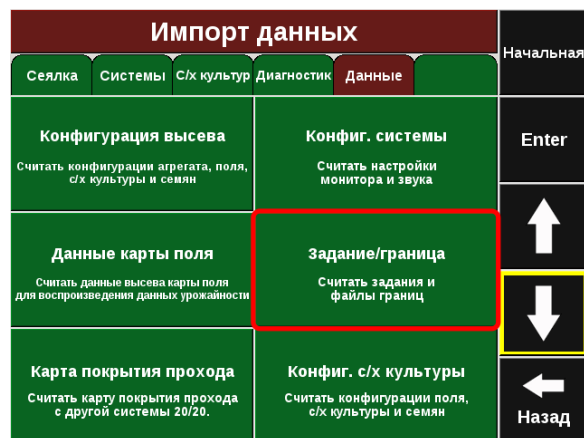
Ряды сеялки, представляемые прямоугольниками, можно включить или отключить и вручную, нажав кнопку Manual Section Control (Ручное посекционное управление). Перечеркнутые прямоугольники соответствуют отключенным секциям.



Задания и границы

Импорт файлов в монитор

При импорте заданий и границ в монитор файлы заданий и файлы границ должны быть в виде форм; как минимум, среди них должны быть файлы с расширениями .shp, .shx и .dbf. Загрузите все файлы в корневой каталог USB-накопителя или в папку с именем «2020 SeedSense». Вставьте USB-накопитель в боковой разъем монитора. Затем перейдите в пункт Setup (Настройка) – Data (Данные) – Import (Импорт) – Prescription/Boundary (Задание/граница)



Сопоставление заданий и границ имени поля

Сразу же после импорта заданий и границ на монитор их следует сопоставить именам соответствующих полей. Чтобы выбрать такое поле, перейдите к пункту Setup (Настройка) – Field (Поле) и выберите либо Active Field (Текущее поле), либо другое поле по имени. Для отыскания имени поля может понадобиться выбрать другого заказчика (Client) или хозяйство (Farm). На странице Field Setup (Настройка поля) можно выбрать варианты Boundary (Граница) и Prescription (Задание).

Настройка поля			Начальная
Клиент / хозяйство	Название поля	Вход	Enter
Demo Client	Manual	0,00000 0,00000	
Demo Farm			Удалить поле
Номер поля	Обработка почвы	Поле – гектары	
102		0,0	Удалить карту покрытия
		Задание	
		Attribute	Назад
		Файл границы	

Note: Для каждого отдельного поля можно назначить только одно задание. Задания могут относиться к высеву, внесению жидких удобрений и (или) инсектицидов. Чтобы в одном задании совместить несколько типов, следует создать отдельные атрибуты по высеву, внесению жидких удобрений и инсектицидов. Если задание высева отсутствует, на странице управления vDrive или RowFlow следует задать ручное управление нормой внесения.

Note: Полю могут назначаться граница и (или) задание высева, однако назначать эти границы или задания не обязательно. Файл границы используется только для отключения рядов сеялки, выходящих за границу. Файл границы может иметь и внешнюю, и внутреннюю зоны.

Note: Возможность назначить задание появляется, только если в качестве типа привода (Drive Type) указан RowFlow или vDrive, а также если настроена конфигурация секции с заданной плотностью высева или конфигурация двигателя.

Граница:

Чтобы поставить файл границы в соответствие выбранному полю, нажмите кнопку Boundary File (Файл границы). При этом будут отображены ВСЕ форматы файлов для карт заданий, импортированные в монитор. Убедитесь в том, что выбран соответствующий файл границы. После выбора имени файла границы можно выбрать атрибут. Выбирать атрибут для файла границы не обязательно.

Настройка поля			Начальная
Клиент / хозяйство	Название поля	Вход	Enter
Demo Client	Manual	0,00000 0,00000	
Demo Farm			Удалить поле
Номер поля	Обработка почвы	Поле – гектары	
102		0,0	Удалить карту покрытия
		Задание	
		Attribute	Назад
		Файл границы	

Note: Таким же образом полю можно сопоставить файлы границы, зарегистрированные монитором.

Задание высева:

Чтобы поставить задание высева в соответствие выбранному полю, нажмите кнопку Prescription (Задание высева). При этом будут отображены ВСЕ форматы файлов для карт заданий, импортированные в монитор. Выберите задание высева, соответствующее названию поля. Выбрав название задания высева, **ОБЯЗАТЕЛЬНО** следует выбрать атрибут для каждой секции с заданной густотой высева, которая настроена для сеялки. Атрибут основан на определенном виде продукции и содержит одно определенное значение густоты высева для каждой зоны управления; его определение и присвоение имени осуществляется, когда создается задание высева. Для каждой секции с заданной густотой высева можно выбрать отдельный атрибут (что позволяет управлять каждой секцией с заданной густотой высева по отдельному атрибуту или густоте высева); можно также выбрать для каждой секции с заданной густотой высева один и тот же атрибут.

Название задания высева, назначенного для поля, отображается в поле Prescription (Задание), а названия атрибутов, назначенных секциям с заданной густотой высева, — в поле Attribute (Атрибут).

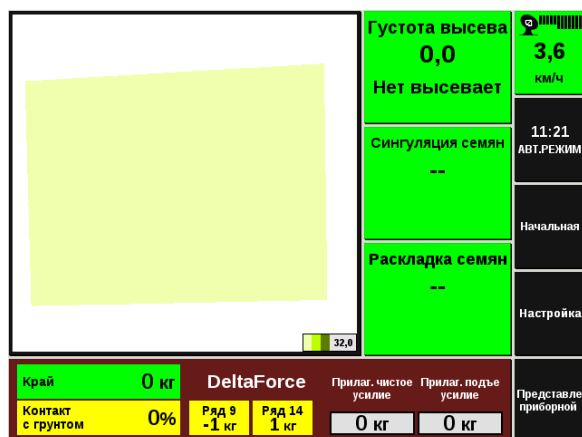
Настройка поля			Начальная
Клиент / хозяйство	Название поля	Вход	
Demo Client	Manual	0,00000	Enter
Demo Farm		0,00000	
Номер поля	Обработка почвы	Поле – гектары	Удалить поле
102		0,0	
		Задание	Удалить карту покрытия
		Attribute	
		--	
		--	
		Файл границы	Назад

Режимы обработки заданий высева и границ

В нижней части экрана назначения задания высева имеется возможность настроить режим обработки многоугольника задания высева. Хотя этот режим можно настроить, по умолчанию используется настройка Standard (Стандартный); этот режим обработки используется чаще всего. При изменении режима на All Exterior (Все внешние) осуществляется настройка способа считывания монитором многоугольников, образующих разные зоны. Они изменяются таким образом, что монитор считывает все зоны как внешние многоугольники (пропускает внутренние многоугольники). Изменять этот режим обработки многоугольников следует, только если монитор не способен верно считать файл задания высева или границы.

Просмотр границы и задания высева

Файлы границы и задания высева, назначенные для поля, можно просмотреть на основном экране для текущего поля.



Запись границ и симулированных поворотных полос

Нажав кнопку Advanced Swath Control (Расширенное управление проходом) на экране управления RowFlow или vDrive, можно воспользоваться двумя средствами расширенного управления проходом. Этими средствами можно пользоваться только при наличии GPS с уровнем качества RTK, который обеспечивает достаточную точность. Использование навигации GPS более низкого качества может привести к перемещению границ и погрешностям управления муфтой.



Регистрация границ

При нажатии кнопки Boundary (Граница) происходит переход на экран Record Swath Boundaries (Запись границ проходов). Зарегистрированные границы используются только для управления проходом. Они не имеют никакого значения для дифференцированного высева, но могут использоваться для составления карты грунтов функцией AutoMap Express.

Перед регистрацией границы необходимо ввести точку смещения записи (Recording Offset Point). Нажмите кнопку Setup Offset (Настройка смещения) на странице Record Swath Boundaries (Запись границ прохода). Затем введите расстояние от устройства GPS до места ожидаемого расположения регистрируемой границы. Если регистрация ведется по линии с другой стороны машины, нажмите кнопку FLIP (ЗЕРКАЛЬНО).



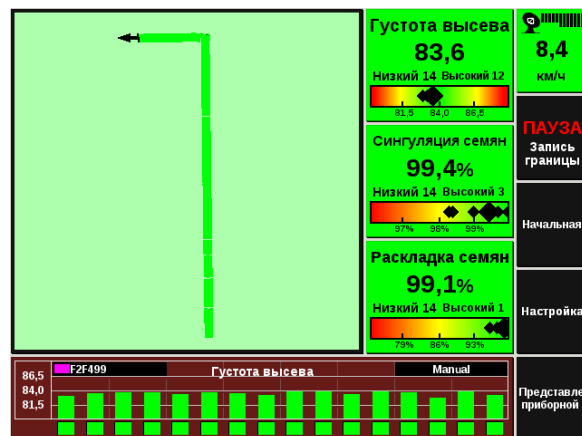
Step 1:

Чтобы начать запись, нажмите кнопку Record Field Boundary (Записать границу поля). По мере движения вдоль границы поля результат записи отображается на экране. Чтобы приостановить запись (например, во время поворота на углу), следует нажать кнопку Pause (Пауза), а чтобы отменить запись — кнопку Cancel (Отменить). Если во время записи выполняется высев, то для перехода на экран панели управления можно нажать кнопку Home (Домой).

Note: Если после нажатия кнопки Pause (Пауза) положение машины изменилось, то система построит линию до нового места расположения машины.

Step 2:

Если во время записи выполняется высев, то на черной кнопке под индикатором скорости отображается состояние записи. При нажатии этой кнопки происходит возврат на экран Record Swath Boundaries (Запись границ прохода).



Step 3:

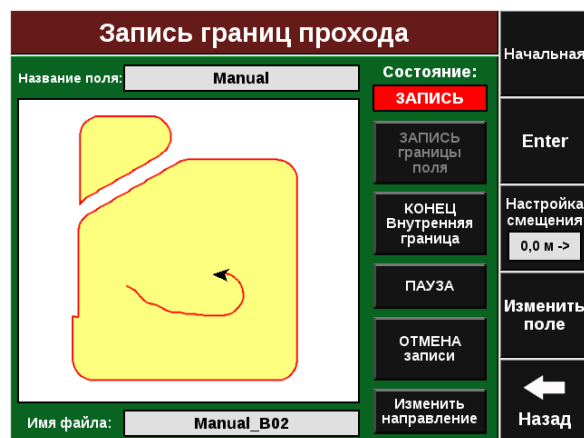
Когда расстояние до начальной точки меньше ширины смещения, пользователю будет предложено либо замкнуть границу, либо продолжить запись. На этом запись границы поля заканчивается. Затем можно выбрать, следует ли записать аналогичным образом еще одну границу поля. Эта граница должна относиться к тому же полю.

Note: Если нажать кнопку End Inner Boundary (Конец внутренней границы), система автоматически построит линию до начальной точки границы.



Step 4:

Внутренние границы можно также построить, выбрав команду Record Inner Boundary (Запись внутренней границы). Эту команду можно выполнить независимо от записи внешней границы.



Симулированные поворотные полосы

При нажатии кнопки Headlands на странице Advanced Swath Tools (Средства расширенного управления проходами) происходит переход на экран Simulated Headlands (Симулированные поворотные полосы). Эта функция смещает границы поля, чтобы засеять их в последнюю очередь.

Для создания симулированной поворотной полосы следует указать ширину поворотной полосы. Нажмите кнопку Headland Width (Ширина поворотной полосы) и введите нужную ширину в футах. Затем нажмите кнопку Create Field Boundary Headland (Создать поворотную полосу вдоль границы поля) и (или) кнопку Create Inner Boundary Headland (Создать поворотную полосу вдоль внутренней границы поля), чтобы создать симулированные поворотные полосы. Чтобы устранить симулированные поворотные полосы, следует нажать кнопки, на которых теперь помещена надпись Remove (Устранить).



AutoMap Express

AutoMap Express — это функция монитора 20/20, которая позволяет создавать задания дифференцированного высева, находясь в поле, или же редактировать существующие задания объемом до 400 многоугольников. Для использования AutoMap Express необходимо засеять поле по внешнему контуру, записать эту границу, объехав границу поля на тракторе или квадроцикле непосредственно перед составлением задания, или же импортировать данные о границе, качество которых соответствует формату RTK. При

использовании любого из этих способов AutoMap Express может загрузить данные USDA о состоянии почв и составить карту задач на основании грунтовых зон.

Step 1:

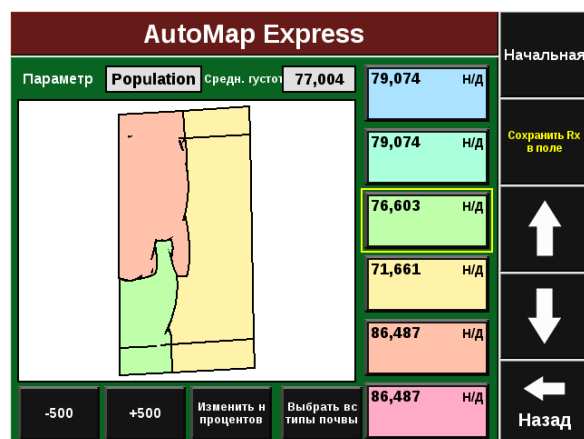
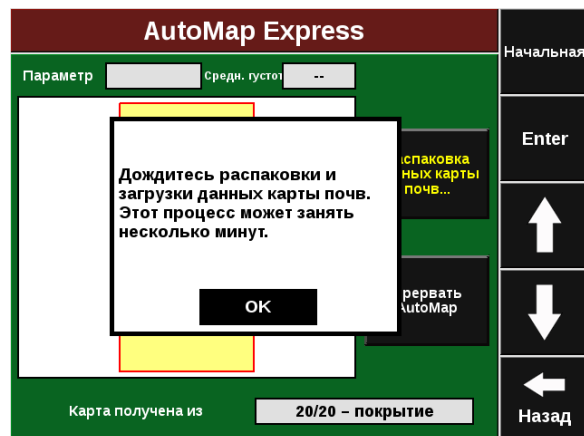
Загрузив данные о границе поля или засеяв проход по контуру, можно использовать AutoMap Express. Нажмите на основном экране кнопку RowFlow или vDrive, а затем нажмите кнопку AutoMap Express в правой части экрана. Вставьте USB-накопитель с грунтовыми данными USDA по своей стране и нажмите кнопку Get USDA Soil Map for Field (Получить карту почв USDA для поля).

Note: Карты USDA за 2012 год можно загрузить по адресу <https://support.precisionplanting.com/soildata/>

Note: Получить грунтовую карту USDA для поля можно и в любой момент до окончания обработки этого поля. В таком случае карта будет составлена по крайним точкам засеянной площади.

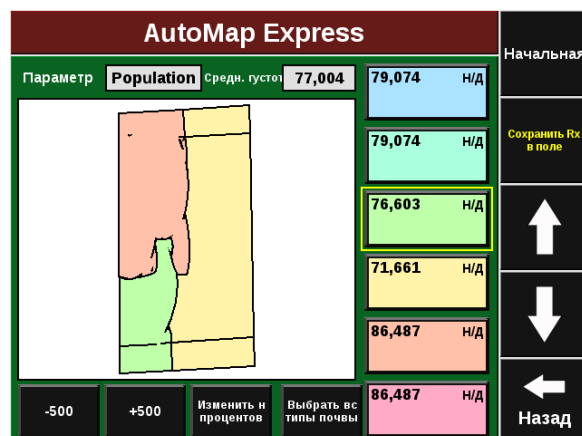
Step 2:

После загрузки грунтовой карты (которая может занять до двух минут) разные грунтовые зоны отображаются и на карте, и на кнопках соответствующих цветов, которые расположены справа от нее. На кнопках, соответствующих разным типам грунтов, отображаются названия этих грунтов и соответствующая густота высева. Отображаемое число представляет собой индекс урожайности кукурузы (если есть). Если его значение отсутствует, используется индекс производительности с/х культуры. Если нет значений ни одного из этих показателей, отображается сообщение: «N/A» (Недоступно).



Step 3:

Чтобы изменить заданное значение густоты высева сразу по всем типам почвы, следует нажать кнопку Select All Soil Types (Выбрать все типы почвы). В таком случае будут выделены все типы почвы. После этого можно одновременно изменить заданные значения густоты высева, нажимая кнопки со стрелками в левом нижнем углу экрана.

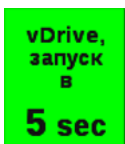


Быстрый запуск vDrive

Кнопка vDrive Quick Start (Быстрый запуск vDrive) позволяет оператору начать вращение высевающих аппаратов во время остановки. Таким образом, оператор может начинать движение уже во время вращения высевающих аппаратов, что помогает избежать пропусков в поле. При однократном нажатии кнопки начинается обратный отсчет. Когда он достигает нуля, начинается вращение высевающих аппаратов. До момента, когда скорость движения сеялки превысит 5 км/ч, но не более 7 секунд, они вращаются со скоростью, которая соответствует условной скорости движения 5 км/ч. По умолчанию, нажатие кнопки происходит за 2 секунды до начала вращения двигателей. Это время можно изменить, задав параметр Quick Start Delay (Задержка быстрого пуска), который расположен на странице vDrive Advanced Setup (vDrive – расширенная настройка).



До нажатия кнопка быстрого запуска отображается зеленым цветом и содержит надпись «vDrive Quick Start» (Быстрый запуск vDrive).



После нажатия на ней отображается обратный отсчет времени до нуля.



Когда начинается вращение высевающих аппаратов, в этой кнопке появляется надпись «vDrive Quick Start Active» (Выполняется быстрый запуск vDrive), отображаемая попеременно желтым и зеленым цветами.

Чтобы можно было пользоваться кнопкой vDrive Quick Start (Быстрый запуск vDrive), ее необходимо перенести на начальный экран. Сделать это можно при формировании панели управления. О настройке конфигурации панели управления рассказано в руководстве оператора SeedSense.

Возможности модуля управления из кабины

Переключатель Master Plant

Переключатель Swatch Control



Секционный переключатель
(Лев/Прав для автозагрузки)

Слева расположен главный выключатель высева. Когда главный выключатель высева находится в верхнем положении, работают все средства управления. Если его опустить, все они сразу же отключатся.

Посередине расположены три переключателя, которые используются для управления работой секций прохода на vDrive или для управления работой секций двигателя на RowFlow. Для отключения секции с заданной густотой высева или секции двигателя их следует перевести в нижнее положение. Если все ряды относятся к одной секции с заданной густотой высева на vDrive, то сеялка делится на три части, и каждый из переключателей управляет работой одной трети сеялки. Когда эти переключатели находятся в нижнем положении, соответствующие им ряды отключены. Распределить ряды по секциям с разной густотой высева можно на экранах vDrive/vSet Select (Выбор vDrive/vSet).

Два крайних переключателя посередине используются также для автозаполнения высевающих аппаратов. Для заполнения высевающих аппаратов следует одновременно перевести эти переключатели в верхнее положение на одну секунду. При этом высевающие аппараты начнут вращаться и после заполнения дисков выдадут некоторое количество семян. Тогда с началом сева сразу же начнется выдача семян из высевающего аппарата.

Чтобы продолжить вращение высевающих аппаратов, эти переключатели следует поднять и удерживать в верхнем положении. Высевающие аппараты будут вращаться все время, пока переключатели будут подняты.

Слева расположен выключатель автоматического управления секциями. Если его опустить, все ряды сразу же будут исключены из секции. (Сев продолжается)

Диагностические сведения о vDrive

Перед началом посевных работ убедитесь в том, что диагностическая информация свидетельствует о полной исправности сеялки. Перейдите к пункту (Настройка) — Diagnose (Диагностика). Все кнопки на странице диагностики должны быть зеленого цвета. Чтобы увидеть, что означает каждый цвет, следует прикоснуться к любому незаполненному участку экрана.

Note: Во время первоначального соединения модули могут выполнять обновление. По окончании обновления все модули должны отображаться зеленым цветом. Если модули не отображаются зеленым цветом, убедитесь в верности настроек количества рядов и сеялки. Если и после этого появляются проблемы, см. руководство по техническому обслуживанию для дилеров.



Цветовые обозначения:

Зеленый — система работает правильно, связь хорошая.

Желтый — устройство или подузел не является полностью исправным.

Красный — устройство вышло из строя; устройство, наличие которого ожидается, не обнаружено.

Белый — обнаружено устройство, наличие которого не ожидается.

Черный — ряд отключен в конфигурации сеялки.

Серый — устройство в процессе обнаружения, обновления прошивки или недоступно.

Страница диагностики vDrive уровня 2

Нажмите кнопку vDrive на странице Diagnose (Диагностика) и убедитесь в том, что вся информация на странице диагностики vDrive уровня 2 соответствует нормальному состоянию.

Ряды/сек	Фактическая скорость	Заданная густота	ОБ/МИН факт.	ОБ/МИН заданн.	Стабильность	Питание, вольт	Привод, Ампер	Рабочий цикл
1	Без высева	79074	0,0	0,0	0%	2,0	0,20	98%
2	Без высева	79074	0,0	0,0	0%	3,2	0,00	0%
3	Без высева	79074	0,0	0,0	0%	2,8	0,21	42%
4	Без высева	79074	0,0	0,0	0%	3,2	0,00	0%
5	Без высева	79074	0,0	0,0	0%	3,2	0,00	0%
6	Без высева	79074	0,0	0,0	0%	2,4	0,16	54%
7	Без высева	79074	0,0	0,0	0%	2,4	0,18	104%
8	Без высева	79074	0,0	0,0	0%	2,4	0,17	4%
9	Без высева	79074	0,0	0,0	0%	3,2	0,00	0%
10	Без высева	79074	0,0	0,0	0%	4,0	0,00	0%
11-15	***	***	***	***	***	***	***	***

Состояние системы: OK
Скорость по радару: 48 км/ч
GPS-скорость: 37 км/ч
Ускор. вперед: 0,000 М/сек
Главный выключатель: Вкл.
Время работы: 05:15:12

Population Actual (Действительная густота высева) – измеренная густота высева, обеспечиваемая высевающим аппаратом, согласно информации с датчиков семяпроводов. Ряды, в которых написано «Not Apply» (Без внесения), не используются при высеве.

Population Command (Густота высева по команде) – заданная густота высева, которая должна быть обеспечена при высеве.

RPM Actual (Факт. ОБ/МИН) – действительная частота вращения высевающего аппарата vSet.

RPM Command (ОБ/МИН по команде) – частота вращения высевающего аппарата, необходимая для обеспечения заданной густоты высева.

Stability (Стабильность) – мера разброса, вызванного погрешностью вращения двигателя. Чем выше процент стабильности, тем плавнее работает двигатель vDrive.

Supply Volts (Питание, вольт) – напряжение, подаваемое на двигатель vDrive. В среднем, напряжение питания составляет от 12 до 15 вольт.

Drive Amps (Привод, Ампер) – Ток, потребляемый vDrive во время работы.

Нормальные значения рабочего тока при скорости движения 8 км/ч:

- при высеве кукурузы — 0,4 – 0,6 А;
- при высеве фасоли — 0,7 – 0,9 А.

Duty Cycle (Рабочий цикл) – процентная доля времени подачи питания при широтно-импульсной модуляции с частотой 35 кГц.

Информация о положении сеялки (поднята/опущена), скорости по радару и по GPS, ускорении движения, положении главного выключателя высева (вкл./выкл.) и величине поворота согласно измерениям PDM отображается в нижней части страницы.

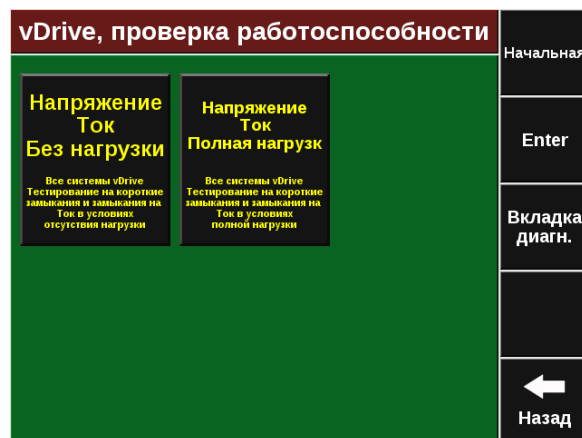
Состояние индикатора vDrive

Сами двигатели vDrive отображают диагностическую информацию красным светодиодным индикатором.

Режим светового сигнала	Значение
Свет отсутствует ()	Устройство отключено от источника питания
Непрерывный свет (____)	Осуществляется обновление устройства
Частое мерцание (5 Гц) (.....)	Устройство подключено к источнику питания, но не имеет связи
Устойчивое мерцание (1 Гц) (- - - -)	Устройство подключено к источнику питания и осуществляет связь
Беспорядочное мерцание (.-.-.-)	Устройство подключено к источнику питания, но еще ни разу не вступало в связь

Проверка работоспособности vDrive

После установки или продолжительных простоев обязательно следует проверять работоспособность vDrive. Перед началом посевной кампании следует выполнить все проверки, выделенные желтым цветом. Перейдите на страницу проверки работоспособности vDrive, выбрав пункты Setup (Настройка) — Systems (Системы) — Health Checks (Проверка работоспособности). Этот пункт позволяет выполнить проверку работоспособности vDrive двумя способами.



Voltage Current No Load (Напряжение и ток без нагрузки)

току без нагрузки): запуск двигателей системы vDrive в циклическом режиме для проверки электрических и механических систем. В этом режиме выполняется тестирование на короткие замыкания и токовые перегрузки при отсутствии нагрузки. Для этого тестирования не требуется наличие семян или вакуума.

Voltage Current Full Load (Напряжение и ток при полной нагрузке): запуск двигателей системы vDrive в циклическом режиме для проверки электрических и механических систем при наличии вакуума и семян. В этом режиме выполняется тестирование на короткие замыкания и токовые перегрузки при полной нагрузке. Для этого тестирования необходимо наличие семян и вакуума.

Выберите и выполните оба теста, выполняя указания на экране.

По окончании каждой проверки работоспособности будет выдана отчетная карточка по каждому ряду.

Note: Чтобы легче было выяснять, почему при проверке получены отрицательные результаты, см. раздел «Схемы поиска и устранения неисправностей» в руководстве по техническому обслуживанию для дилеров.