

# УМНОЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ



Сетевое управление хозяйством – для еще большего успеха



Из-за постоянно растущей степени оцифровки данных в сельском хозяйстве все более важную роль играет объединение и структурирование отдельных систем и разработка независимых от производителя стандартов. Обмен данных между отдельными компонентами стал возможен благодаря сотрудничеству компании PÖTTINGER с различными сервисными компаниями и предлагает практикам целый ряд преимуществ. Мы предлагаем вам многочисленные возможности в сельском хозяйстве, которые облегчат вашу повседневную работу и сделают ее более эффективной и комфортной.

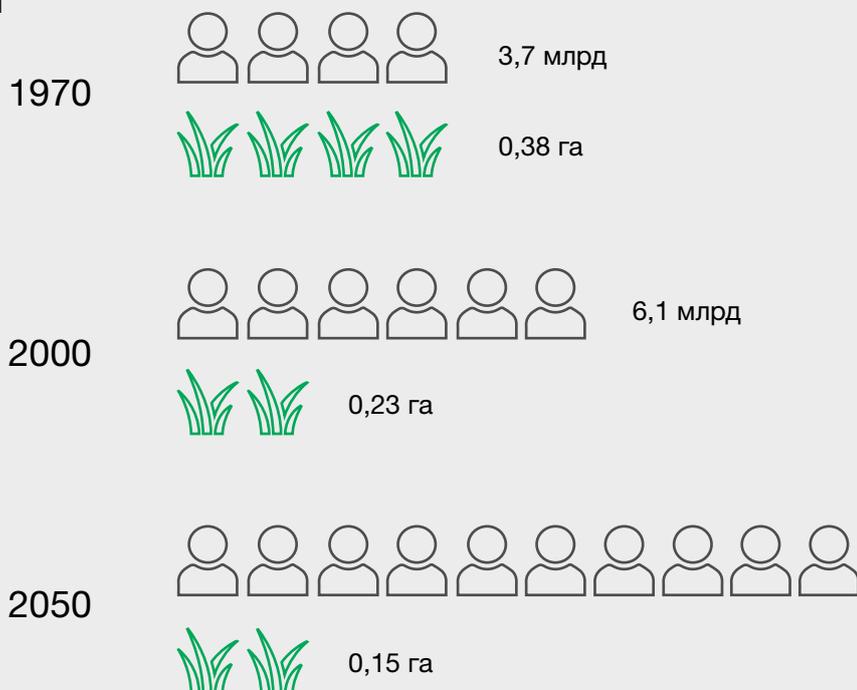
## Содержание

	<b>Значение цифровой сельхозтехники</b>	4-5
	<b>Программное обеспечение</b>	6-13
	Оптимизация уборки травяного сена – HARVEST ASSIST	
	Выбор дозирующих катушек – METERING WHEEL ASSIST	10-11
	HAYTOOL ASSIST / TRAMLIN ASSIST	12-13
	<b>Управление данными</b>	14-21
	Блок телеметрии – PÖTTINGER CONNECT	16-17
	Независимая от производителя беспроводная передача данных – agrirouter	18-19
	Интеллектуальная сетевая интеграция – Управление машинами NEXT	20-21
	<b>Интерфейсы</b>	22-25
	Один общий язык – ISOBUS	24-25
	<b>Управление</b>	26-33
	Концепции управления	28-29
	Элементы управления	30-31
	Терминал для профессионалов – CCI 1200	32-33
	<b>Система помощи водителю</b>	34-37
	Защита диких и сельскохозяйственных животных – SENSOSAFE	34-37
	MyPÖTTINGER / ORIGINAL PARTS	38-39

Все данные о технических характеристиках, размерах, весе, мощностях и т. п., а также изображения являются приблизительными и предоставляются без каких-либо гарантий. Комплектация представленных машин не ориентирована на конкретную страну, машины могут иметь индивидуальную комплектацию, а также могут быть доступны не во всех регионах. Ваш партнер по сбыту PÖTTINGER будет рад предоставить всю необходимую информацию.

# Значение цифровой сельхозтехники

## Полезная сельскохозяйственная площадь на душу населения\*



## Новое время сельского хозяйства

Профессиональный фермер сегодня находится под давлением многих факторов: Рост расходов на производственные материалы, изменения климата, строгая отчетность и необходимость в увеличении капиталовложений — лишь некоторые из них. Взаимодействие этих и множества других факторов серьезно изменили отрасль и будут продолжать оказывать на нее влияние и в будущем.

## Стремительный рост мирового населения

Взгляд на статистику показывает: в 1970-х годах на Земле было примерно вдвое меньше людей, чем сегодня. И эта тенденция продолжается: эксперты прогнозируют, что за следующие 50 лет численность мирового населения превысит десять миллиардов человек. Десять миллиардов человек, которые нуждаются в питании.

## Рост производительности

Сельское хозяйство за последнее столетие претерпело колоссальные изменения. В то время как в 1950 году один фермер мог обеспечить пищей 15 человек, к 2030 году этот показатель оценивается уже в 150–200 человек. Одними из ключевых факторов, сделавшими возможным такое развитие, стали механизация, успехи в селекции и, не в последнюю очередь, цифровизация.

## Сокращение полезной сельскохозяйственной площади

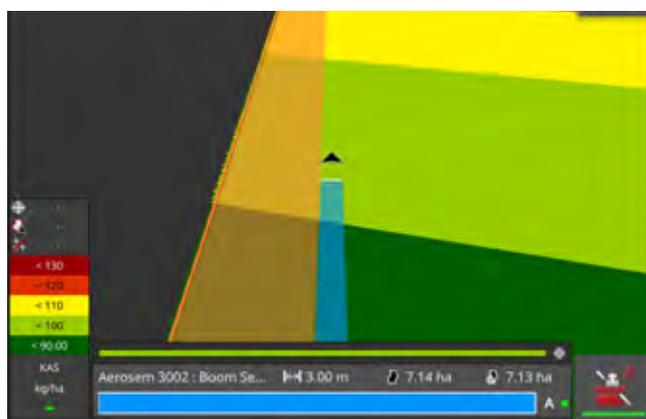
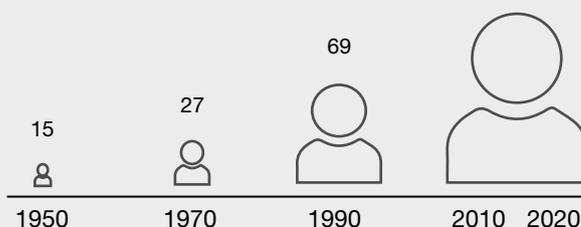
Прогрессирующее запечатывание территорий привело к тому, что полезная площадь сельхозугодий в сравнении с 1970 годом сократилась более чем вдвое. То есть теперь менее чем на половину прежней полезной площади приходится вдвое большая численность населения.

(Источник: [www.statista.com](http://www.statista.com))

9,8 млрд

\* Источник: [www.statista.com](http://www.statista.com)

Количество людей, обеспечиваемых  
пищей одним фермером/хозяйством\*



## Цифровизация в сельском хозяйстве

Цифровизация — это преобразование аналоговых данных в цифровые форматы. Получаемые цифровые данные удобно сохранять и использовать для различных информационных задач.

Например, предоставляются важные агрономические данные, такие как площадь, обработанная за одну операцию, карта зернового комбайна или норма высева для конкретного участка. Эту информацию вы можете использовать для документирования процессов.

Информация о рабочем процессе собирается и передается в режиме реального времени в вашу документацию в офисе. Таким образом, поле, машина и офис объединены в сеть.

## Значение «точного земледелия»

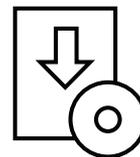
Для того чтобы успешно решать задачи, которые поставит перед нами будущее, нам необходимо целенаправленное и эффективное сельское хозяйство. Сокращение полезной площади сельхозугодий при росте населения во всем мире неизбежно ведет к необходимости оптимального — то есть максимально точного — использования имеющихся площадей. Умное земледелие или точное земледелие означает следующее:

- метод территориально дифференцированной и целенаправленной обработки полезной сельскохозяйственной площади...
- ... с учетом биотических (например, потенциальных вредителей) и абиотических факторов (например, свойств почвы, температуры) на обрабатываемом участке.

Необходимым условием для точного земледелия является возможность обмена данными между участниками процесса (человеком, машиной, программным обеспечением и др.) и обработки этих данных в информационных целях.

# Программное обеспечение





## Упростите свою повседневную работу

Машины становятся все точнее и способны выполнять несколько задач одновременно. Предложение аграрного ПО и приложений постоянно растет.

приложения, разработанные RÖTTINGER, облегчают дополнительно вашу повседневную работу. Каждое из них было разработано на основе практики и гарантирует интуитивно понятное управление для каждого пользователя. В конце дня вы можете сосредоточиться на важных вещах и, кроме этого, сэкономить много времени.



# Оптимизация заготовки сенажа в траншеи



## Первоклассный корм

Бесплатное приложение HARVEST ASSIST позволяет достигнуть оптимальной производительности при уборке урожая. Приложение рассчитывает оптимальную работу косилок, ворошилок, валкообразователей (в том числе ленточных), прицепов-подборщиков и рулонных пресс-подборщиков, чтобы избежать пиковых нагрузок на силос. Результатом является динамичный, бесперебойный процесс уборки урожая и закладка его в траншеи. Этот расчёт важен и для расчета количества и массы трамбуемых (в траншее) машин на заключительном этапе, которые должны успеть равномерно распределить и утрамбовать привезённую зелёную массу. В результате Вы получаете корм наивысшего качества.

## Простая, понятная кодировка

Статус отдельных полей имеет цветовую кодировку и дает каждому участнику представление о том, обрабатывается ли соответствующая область в настоящее время или готова к последующей обработке, или сбор урожая уже завершен.

## Для интуитивного управления

Для использования приложений могут использоваться имеющиеся смартфоны, дополнительное аппаратное обеспечение не требуется. Управление приложением осуществляется интуитивным образом, что обеспечивает быстрое ориентирование. Для простоты документирования подсчитываются поездки для определения урожайности на основе GPS.

## Простая и быстрая регистрация полей

Благодаря интуитивно понятному использованию поля можно легко создавать, настраивать и выбирать. Здесь определяются некоторые свойства поля, которые могут быть полезны поставщикам услуг, например, является ли участок особенно крутым или влажным. Кроме того, для документирования массы силоса будет определена урожайность и сухая масса.



## Экономичная работа

Транспортные средства кормоуборочной цепочки отображаются в реальном времени. Это способствует оптимальной координации и индикации. Предотвращаются простои и ненужные поездки. Благодаря интеграции планировщика маршрутов навигация к полям проста и точна. Люди, не являющиеся сотрудниками, могут так же ориентироваться в зарегистрированных зонах и легко находить путь к полю.

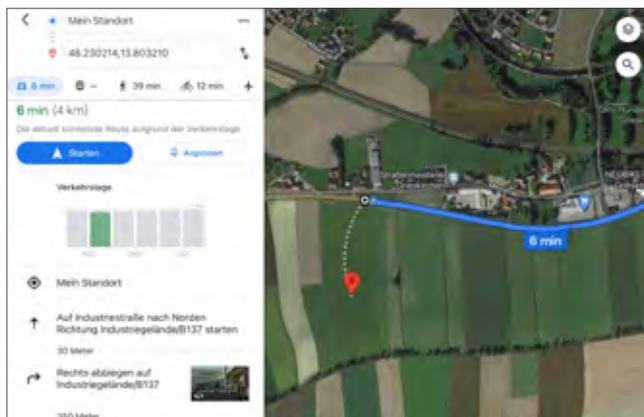


## Местоположение в реальном времени

Все местоположения участников кормоуборочной цепочки передаются в реальном времени. Таким образом отображается обзор всех членов группы. Это упрощает коммуникацию.

## Динамическое сопровождение маршрута

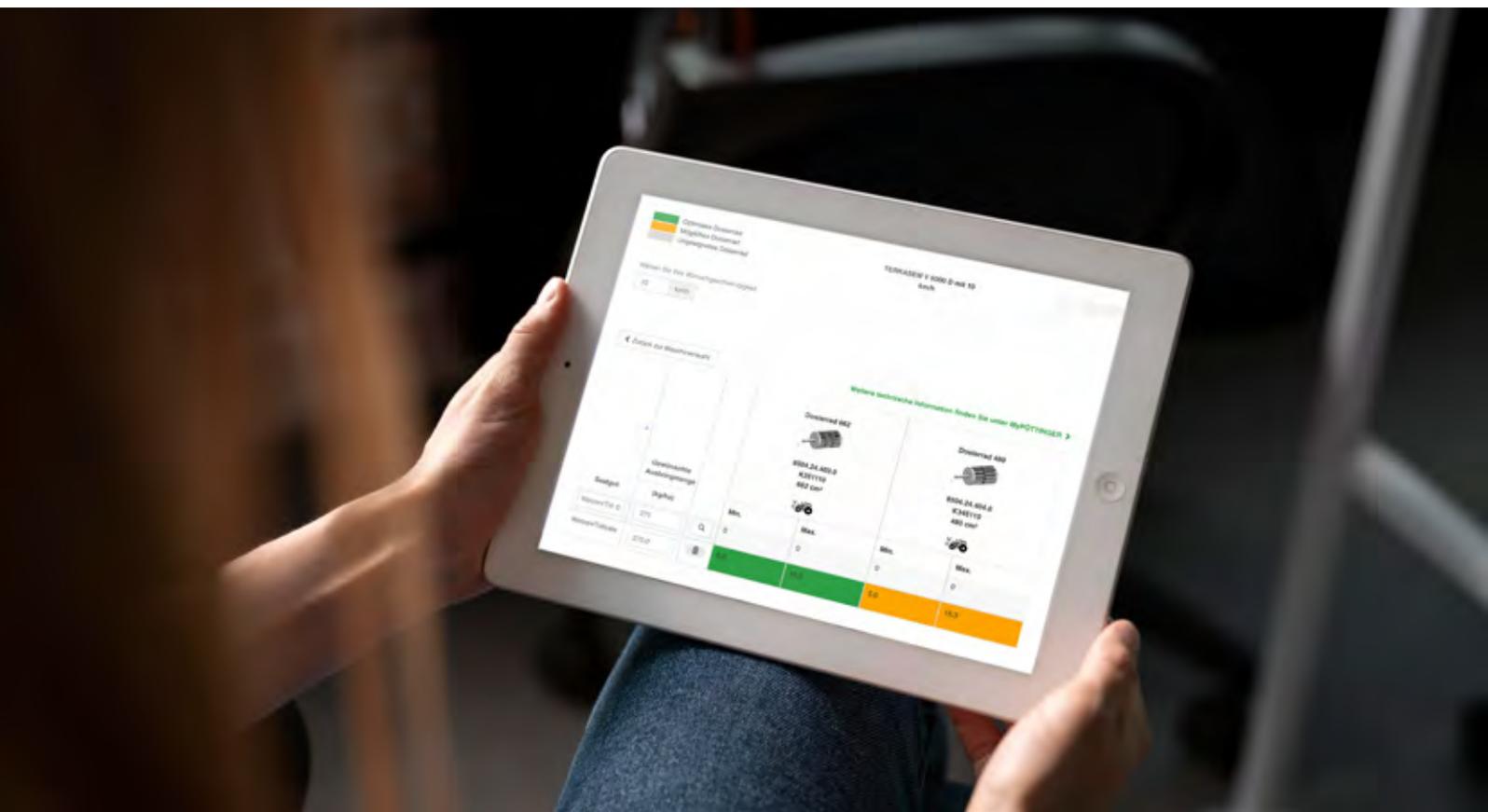
В зависимости от настройки машины динамически будут отправлены на поля. Это позволит создать автоматическое планирование "разгрузки" полей, после чего можно будет приступить к работе. За счет этого будет обеспечен постоянный поток массы в траншеи и его оптимальное уплотнение.



## Каждый найдет кратчайший путь до поля

С помощью навигационных функций можно в считанные секунды отобразить маршрут непосредственно к точке въезда на поле. Точка въезда при этом может быть гарантирована. Это обеспечивает кратчайший путь до поля.

# Выбор дозирующей катушки



Чтобы предложить вам подходящую дозирующую катушку для вашей сеялки, введя всего несколько данных, мы разработали специальный онлайн-инструмент: METERING WHEEL ASSIST.

С помощью этой программы вы можете всего за несколько щелчков мышки выбрать оптимальную дозирующую катушку. В зависимости от типа машины доступны как одинарные, так и двойные дозирующие катушки. Диапазон минимальных и максимальных норм высева дозирующих катушек составляет от 0,8 до 420 кг на гектар. Сюда входят все виды традиционных посевных материалов, от мака до гороха, а также различные варианты минеральных удобрений в виде гранул.

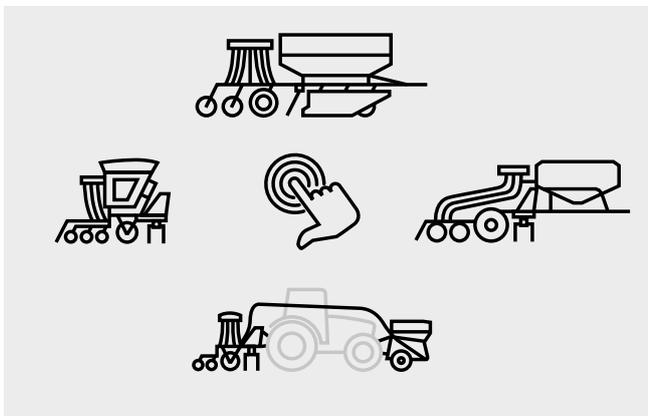


QR-код для прямого перехода к приложению.

## Пневматическая сеялка с электрическим дозирующим приводом

Это приложение применимо только к пневматическим сеялкам с электрическим дозирующим приводом. В случае сеялок с механическим дозирующим приводом ориентиром служит METERING WHEEL ASSIST. Пожалуйста, обратите внимание, что дозирующие катушки предлагаются путем вычисления.

Мы знаем из опыта, что на посев оказывает влияние множество различных факторов (например, различные условия эксплуатации, посевной материал, базовая настройка машины и многое другое), поэтому мы не гарантируем исключительную правильность выбора дозирующих катушек на основании расчетов. Для поддержания приложения в актуальном состоянии в него постоянно вносятся результаты наших последних разработок.



## Выберите Вашу машину

На первом этапе вы можете выбрать вашу машину. Здесь представлены все модели машин.

- Пневматические сеялки AEROSEM A / ADD
  - Пневматические сеялки с фронтальным бункером AEROSEM FDD
  - Пневматические прицепные сеялки AEROSEM VT
  - Универсальные посевные комбинации TERRASEM
- 
- Передний бункер AMICO F

## Выбор дозирующей катушки

На следующем этапе выберите скорость высева. Затем выберите желаемый посевной материал или удобрение. Определите желаемую норму высева.

Вам будет предложена подходящая дозирующая катушка. При этом различают три категории:

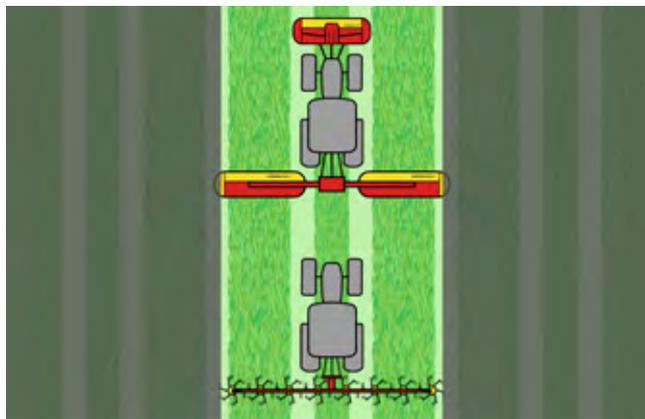
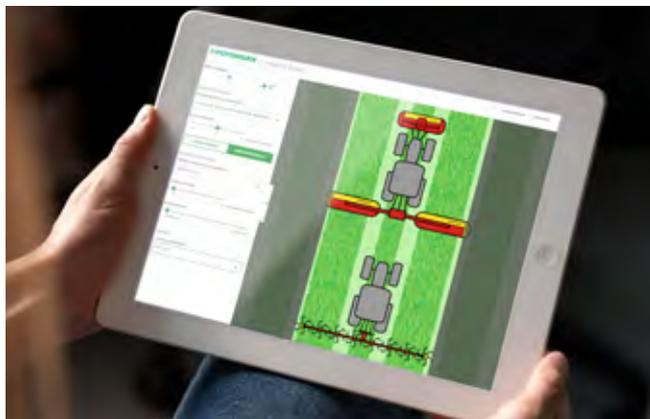
- оптимальная дозирующая катушка (зеленая);
- потенциально подходящая дозирующая катушка (оранжевая);
- неподходящая дозирующая катушка (серая).

Если для одного и того же посевного материала предлагается несколько оптимальных дозирующих катушек, то рекомендуется заказывать меньшую дозирующую катушку.

# HAYTOOL ASSIST

## Кто ищет, тот всегда найдет

Для максимально эффективного использования оборудования и обеспечения наилучшего качества ворошения значения рабочей ширины косилки и ворошилки должны быть одинаковыми. Наилучшее качество ворошения обеспечивается, когда ворошилка полностью захватывает отдельные валки образованные косилкой за проход. При этом трактор должен двигаться по колее, на которой нет корма. В результате корм рыхло ложится поверх стерни, и граблины легко могут его подобрать. HAYTOOL ASSIST позволяет быстро и просто подобрать ворошилку, которая подойдет к имеющейся у вас косилке.



## Выберите свои косилки

Сначала вы должны выбрать фронтальные, задненавесные или комбинации косилок по отдельности и в любых сочетаниях. При этом вы имеете возможность указать важные параметры.

- Стратегия кошения (по кругу или туда - обратно)
- Количество валковых дисков и ширина укладки для косилок с плющилкой
- Ширина навешивания для задненавесных косилок и косилочных комбинаций

Скошенные валки отображаются визуалью в соответствии с настройками.

## Найдите подходящую ворошилку

На следующем этапе вы получаете возможность выбрать подходящую ворошилку из нашего широкого ассортимента.

С помощью визуализации вы можете сразу проверить, подходит ли рабочая ширина ворошилки для вашей косилки. Для лучшей наглядности необработанный участок затемняется.

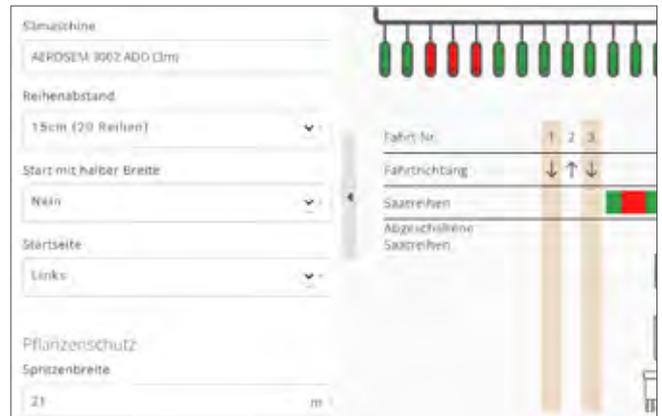
Вы можете смещать ворошилку влево и вправо, чтобы смоделировать все возможные варианты движения.



Эти QR-коды перенаправят вас прямо к приложениям

## Идеальная настройка

TRAMLINЕ ASSIST поможет вам при оптимизации системы технологической колеи. При выборе сеялки такие параметры машины, как ширина захвата машины для защиты растений, ширина колеи и ширина шин, имеют решающее значение для правильного переключения технологических колеи. TRAMLINЕ ASSIST определяет ритм технологических дорожек, положение их рядов и количество рядов, которые необходимо отключить.



## Выберите из параметров вашей машины

Вы можете выбрать желаемые или существующие параметры на панели управления сеялкой:

- Сеялка: можно выбрать все современные механические и пневматические сеялки
- Расстояние между рядами с количеством рядов
- Выбор между началом работы с половиной рабочей ширины или с полной рабочей шириной
- Выберите стартовую сторону: слева или справа

Ритм технологической колеи отображается графически в соответствии с вашими настройками и рядами посевного материала, которые необходимо отключить для технологической колеи.

## Выбор технологической колеи

Здесь вы выбираете параметры имеющейся у вас техники для защиты растений.

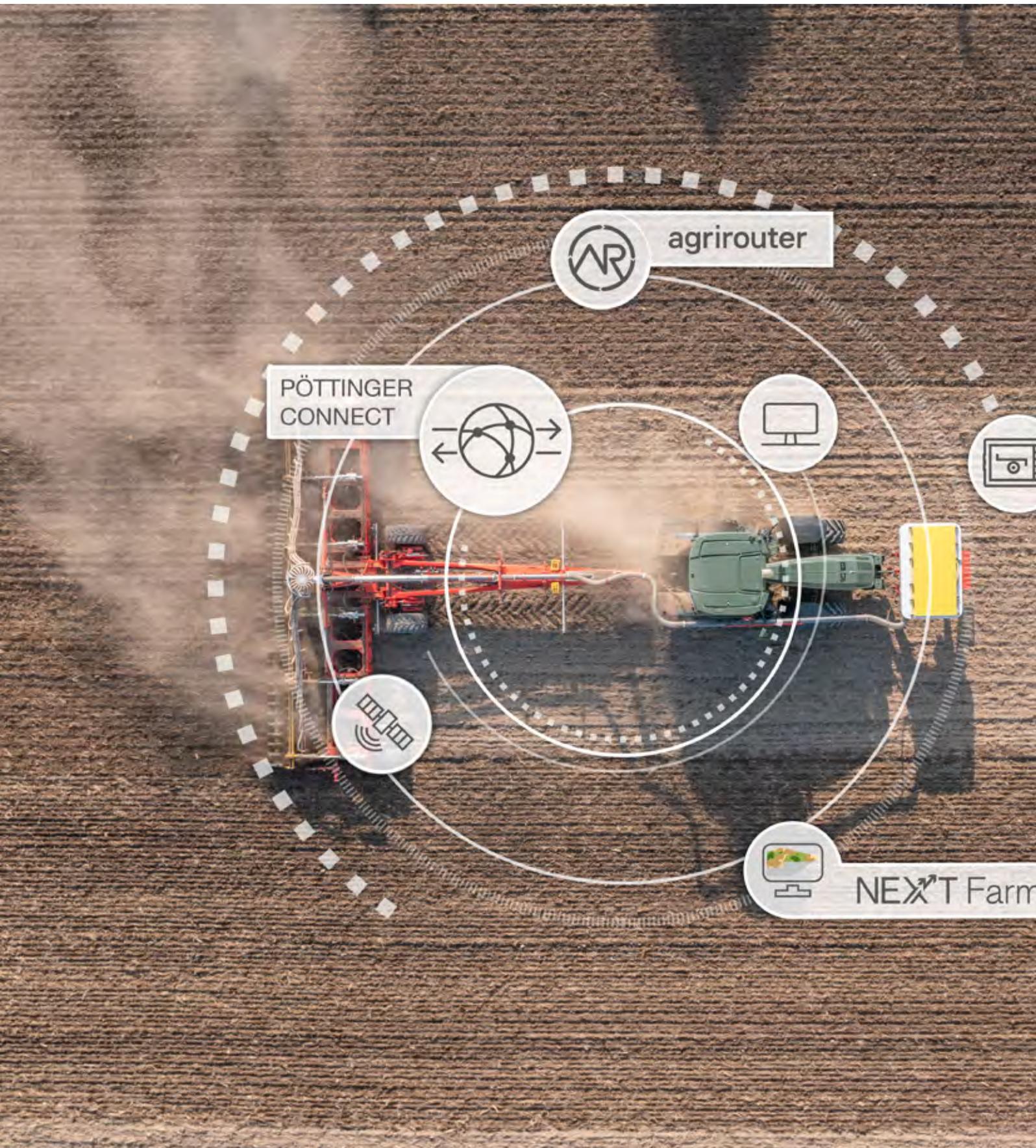
К ним относятся, например, рабочая ширина опрыскивателей и разбрасывателей удобрений, ширина колеи и ширина шин универсального трактора. Вы также можете определить безопасное расстояние от 0 до 5 см от шины до ближайших посевных рядов.

Это гарантирует, что машина поставляется с завода с заданной шириной колеи между колесами и шириной колеи для колеса трактора.



Эти QR-коды перенаправят вас прямо к приложениям

# Управление данными





## Создание, передача и выгодное использование данных

Интеллектуальные машины генерируют данные, связанные с местоположением, машинами и видами работ. Благодаря системе ISOBUS эти данные могут легко передаваться между навесным оборудованием и терминалом. С помощью умных функций сгенерированные в процессе полевых работ данные без каких-либо сложностей передаются в системы управления хозяйством и информацией (FMIS) и используются там, например, в целях документации. Независимые от производителя техники стандарты значительно облегчают обмен данными.

### блок телеизмерения

- RÖTTINGER CONNECT:  
Блок телеметрии RÖTTINGER CONNECT собственной разработки позволяет легко управлять приложениями точного земледелия на машинах с поддержкой ISOBUS и документировать рабочие процессы.

### Обмен данными

- Платформа agrirouter:  
Система agrirouter представляет собой веб-платформу для обмена данными. Используя бесплатный пользовательский профиль, с ее помощью можно напрямую передавать данные из одного объекта в другой — например, рабочие задания из архива полевых работ в терминал CCI 1200.

### Сбор данных

- Управление машинами NEXT:  
С помощью системы Управление машинами NEXT вы можете использовать и документировать данные машин, независимо от их производителя. Возможность прямой передачи рабочих заданий в машины позволяет добиться оптимальной загрузки оборудования и эффективно управлять предприятием.

# Блок телеметрии



## Беспроводная передача данных

RÖTTINGER CONNECT бесплатный проводник в мир сетевых данных.

Блок телеметрии дает возможность брать на себя функции управления машиной на устройствах ISOBUS, а также записывать агрономически и экономически полезные данные и передавать их в системы управления хозяйством.

RÖTTINGER CONNECT служит инструментом для управления конкретным объектом и предлагает простые и экономичные приложения для точного земледелия.

Простое управление и сертифицированный интерфейс данных позволяют быстро использовать блок телеметрии и гибко подключаться к различным системам управления.

## Модульная конструкция

Благодаря своей модульной конструкции блок телеметрии предлагает подходящее решение для любого бизнеса. Различные пакеты можно расширить путем активации лицензии на аппаратном обеспечении:

- **CONNECT – COMMAND**  
Модуль берет на себя функции управления машиной и активно подает команды навесному агрегату, например, автоматический подъем на разворотной полосе. Этот пакет включает активации контроля секций (TC-SC), контроля нормы (TC-GEO) и приложения GeoSuite.
- **CONNECT – MANAGEMENT**  
Этот пакет используется для записи, передачи и документирования данных. Также возможно представление параметров по отдельным участкам, например таких как рабочая глубина. Этот пакет включает активации для TC-BAS, TC-GEO и подключение к agrirouter.
- **CONNECT – COMPLETE**  
Этот пакет объединяет все функции и активации COMMAND и MANAGEMENT.

# PÖTTINGER CONNECT



## GPS-сигнал

Для TC-GEO и TC-SC требуется сигнал GPS. При наличии для этого можно использовать антенну трактора. Опционально доступна внешняя GPS-антенна, которая монтируется непосредственно на навесном агрегате.



## All in one – аккуратное управление

Как блок телеметрии, так и навесное оборудование управляются с помощью устройств с поддержкой ISOBUS и терминалов трактора.

Благодаря своим интеллектуальным терминалам POWER CONTROL, EXPERT 75 и CCI 1200 компания PÖTTINGER предлагает правильный вариант для любого применения. Всего с одним терминалом будет обеспечен лучший обзор в кабине.

## Приложение GeoSuite

В сочетании с PÖTTINGER CONNECT - COMMAND или COMPLETE - приложение GeoSuite помогает получить карту зоны покрытия в графическом виде. Приложение можно открыть на любом планшете или смартфоне через веб-браузер. Подключение к косилке происходит через WLAN.

В приложении также можно установить границы поля и активировать автоматический режим Section Control. В этом режиме управление машиной осуществляется в зависимости от положения GPS.

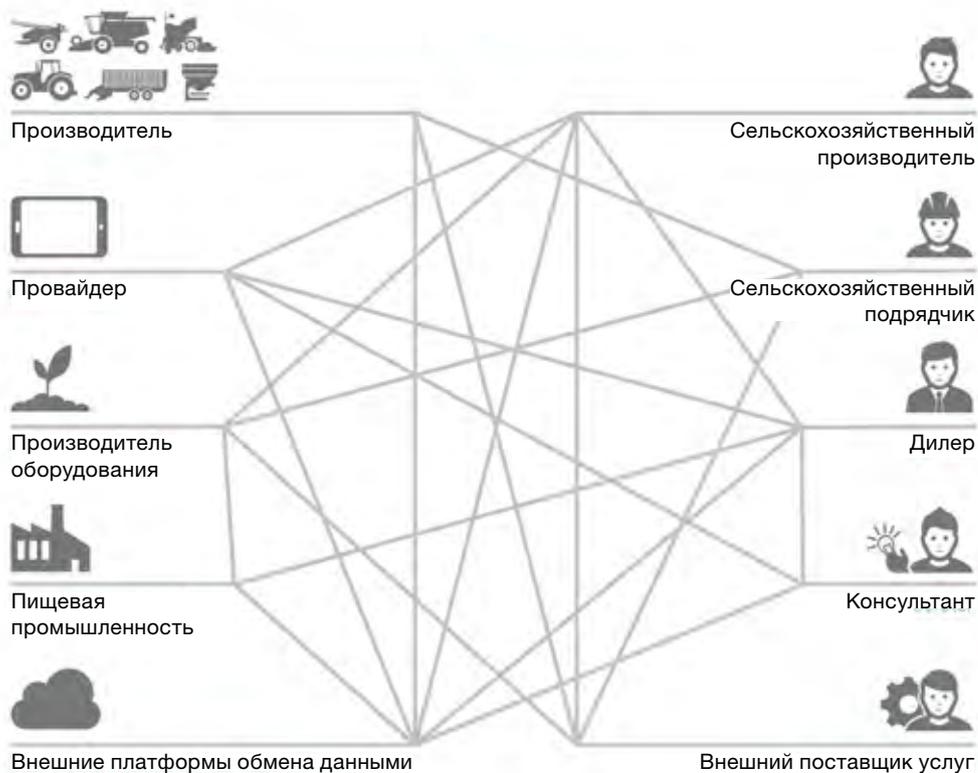
## Сертифицированный интерфейс

PÖTTINGER CONNECT – MANAGEMENT или COMPLETE имеет сертифицированный интерфейс передачи данных для agrirouter.

Любая информационная система управления фермой может быть использована во всем мире. Вместе с системой управления машинами NEXT и архивом полевых работ NEXT Farming компания PÖTTINGER предлагает возможность визуализации данных и их долгосрочного документирования.

# Независимая от производителя беспроводная передача данных

Без agrirouter



С agrirouter



# Платформа agrirouter

Стандарт ISOBUS позволяет элементарным образом организовать связь и обмен данными между машинами разных производителей. Чтобы можно было использовать данные машин и после завершения работ, их можно импортировать в систему управления хозяйством и, например, обработать в целях документации. Платформа agrirouter обеспечивает возможность беспроводного обмена данными между машинами и аграрным программным обеспечением разных производителей/разработчиков и таким образом сводит к минимуму число необходимых интерфейсов между единицами сельхозтехники.



## agrirouter — цифровая служба доставки

Система agrirouter представляет собой веб-платформу для обмена данными. Данные, такие как например архив полевых работ, можно отправлять через бесплатную учетную запись непосредственно на терминал CCI 1200 или блок телеметрии PÖTTINGER CONNECT. И наоборот, данные сельхозмашин можно передать в офисный компьютер.

### Прозрачность

Только вы определяете маршруты передачи своих данных системой agrirouter.

### Безопасность данных

Система agrirouter не сохраняет данные — весь контроль над ними только у Вас.

## Мы готовы к agrirouter

Следующие машины PÖTTINGER для земледелия готовы к работе с agrirouter: VITASEM и AEROSEM с электрическим приводом дозатора, все сеялки TERRASEM и дисковые бороны TERRADISC в конфигурации Profiline на моделях 8001 и 10001 T.

Из кормозаготовительной техники наши прессы, совместимые с ISOBUS (IMPRESS PRO), прицепы-подборщики (FARO, EUROPROFI, TORRO и JUMBO), валкообразователи (TOP 1403 C) и комбинации косилок (NOVACAT V 10000) могут быть подключены к agrirouter.

Подробнее см. [www.my-agrirouter.com](http://www.my-agrirouter.com)

# Интеллектуальная сетевая интеграция



## Интеллектуальная сетевая интеграция: система управления машинами NEXT Machine Management

Управление машинами NEXT является частью системы управления хозяйством и информацией NEXT Farming, которая обеспечивает возможность интеллектуальной интеграции вашего машинного парка в сеть.

Управление машинами NEXT — продукт совместной разработки нескольких производителей сельхозтехники, в том числе компании PÖTTINGER, которые поставили перед собой цель открыть перед каждым сельскохозяйственным предприятием возможность использования всех преимуществ цифровизации.

С помощью системы Управление машинами NEXT вы можете использовать и документировать данные машин, независимо от их производителя. Возможность прямой передачи рабочих заданий в машины позволяет добиться оптимальной загрузки оборудования и эффективно управлять предприятием.

## Беспроводная передача данных посредством agrirouter

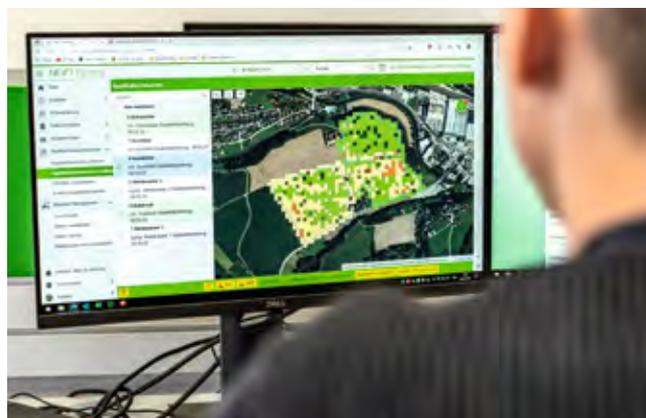
Платформа agrirouter позволяет передавать ваши данные по беспроводной связи из машины в приложение Управление машинами NEXT и обратно.

Управление машинами NEXT использует переданные по agrirouter данные для обеспечения процессов планирования, производства и документирования при использовании машин разных производителей.

Фермер использует переданные данные о машине для автоматического документирования измерений на полях или для планирования мер в офисе. Они передаются на терминал независимо от производителя, типа и местонахождения. Это позволяет работать быстрее и эффективнее — человек, использующий его, всегда имеет обзор процессов и может получить доступ к важной информации.

# Управление машинами NEXT

Системы управления хозяйством и информацией (FMIS) могут централизованно хранить и обрабатывать данные о сельскохозяйственных операциях из разных областей работы. Центральным элементом почти всех этих программных решений является архив полевых работ, в котором регистрируются различные растениеводческие процессы. Кроме того, эти системы управления хозяйством и информацией (FMIS) располагают инструментами анализа, с помощью которых одним-двумя нажатиями кнопки можно создавать отчеты по внесению удобрений и другие обязанности ведения учета. В этом случае уже не обязательно документировать полевые работы вручную по их завершении. Кроме того, сохраненные данные в любой момент доступны для просмотра, просто и быстро.



## Ваши преимущества с системой Управление машинами NEXT

- Использование и обработка в целях документации независимых от производителя данных машин
- Простая передача рабочих заданий в машины посредством agrirouter
- Эффективное использование и оптимальная загрузка машин благодаря умному планированию
- Центральный элемент модульной системы управления хозяйством Земледелие NEXT для цифрового управления вашим предприятием
- Готовность к требованиям будущего и надежная защита данных
- В базу входит модуль Планирование посевов и документация NEXT LIVE

## Управление машинами NEXT с машинами PÖTTINGER

С помощью приложения Управление машинами NEXT вы можете документировать данные этих машин, целесообразные с точки зрения выполненной работы. Это возможно с любой машиной с функцией «Контроллер задач». С помощью платформы agrirouter можно удобно передавать рабочие задания из офиса в терминал трактора. Неважно, подрядчик вы или фермер с собственным машинным парком — приложение Управление машинами NEXT обязательно поможет вам добиться идеальной загрузки ваших машин.

Подробнее см. [www.nextfarming.com](http://www.nextfarming.com)





## Как «общаются» машины и трактора разных производителей

Говорить на одном языке — это основная суть системы ISOBUS. Необходимость в ней была продиктована тем, что каждый производитель сельхозтехники традиционно использует собственные электронные решения. Это реальное препятствие для модернизации в тех хозяйствах, где используется техника разных производителей.

ISOBUS это независимая от производителя стандартизированная связь между трактором и навесным агрегатом с использованием стандартного аппаратного и программного обеспечения: это значительно упрощает эксплуатацию машин.

## ISOBUS и роль AEF

К началу 1990-х годов в области сельскохозяйственной техники появились первые инициативы по стандартизации обмена данными между трактором и навесным оборудованием.

Для содействия международному признанию и распространению технологии ISOBUS в 2008 году ряд производителей сельхозтехники, в т. ч. PÖTTINGER, учредили Фонд сельскохозяйственной электроники AEF (Agricultural Industry Electronics Foundation). Это объединение успешно продвигает идею оптимального взаимодействия аппаратного и программного обеспечения от разных производителей и разработчиков.

## Мы участвуем в принятии решений

PÖTTINGER является членом ряда организаций, участвующих в продвижении интеллектуальных решений для цифрового и интегрированного в сети сельского хозяйства и выработке единых стандартов для всех участников рынка.

- AEF (**A**gricultural Industry **E**lectronics **F**oundation): основное направление — ISOBUS, системы управления хозяйством и информацией (FMIS) и прочее
- CCI (**C**ompetence **C**enter **I**SOBUS e.V.): Разработка инновационной аграрной электроники
- DKE-Data GmbH & Co. KG (**D**aten, **K**ommunikation und **E**ntwicklung): Разработка agrirouter как независимой от производителя и продукта платформы обмена данными

# На одном языке

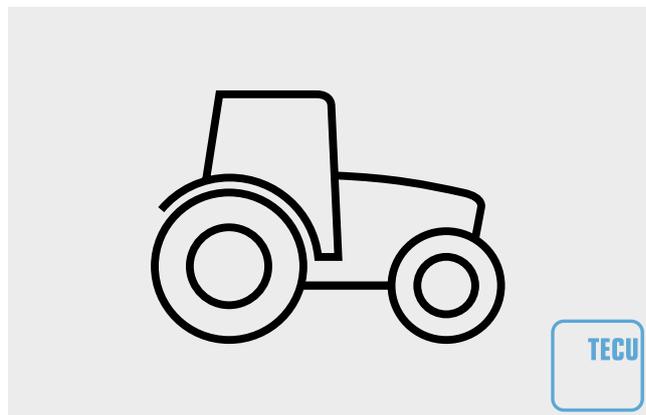


Современная система ISOBUS состоит из различных компонентов, к которым в числе прочих относятся трактор, терминал и навесное оборудование. Ее функционал всегда зависит от возможностей терминала и навесного оборудования и от того, какие опции оснащения установлены. Здесь мы говорим о функциях ISOBUS. Функциональные элементы ISOBUS могут рассматриваться как самостоятельные модули или как узлы в составе системы ISOBUS. Каждый из функциональных элементов работает при условии его наличия во всех участвующих компонентах.



## UT: универсальный терминал

Этот базовый функциональный элемент позволяет управлять отдельным навесным агрегатом с любого терминала или использовать один терминал для управления разными агрегатами. Универсальный терминал ISOBUS избавляет от необходимости держать в тракторе отдельные терминалы для всех используемых навесных агрегатов. Все устройства с поддержкой ISOBUS взаимосовместимы. Какой бы терминал вы ни взяли, для трактора или для навесного агрегата, с его помощью вы сможете управлять любым другим навесным агрегатом ISOBUS.



## TECU: базовый ЭБУ трактора

ЭБУ трактора является «рабочим компьютером» трактора. Приложение TECU предоставляет пользователям ISOBUS центральную информацию о тягаче, такую как скорость, частота вращения карданного вала и т.д.

# Функциональные элементы ISOBUS



## AUX-N: вспомогательное управление

С помощью дополнительного терминала управления ISOBUS можно управлять другими функциями. К нему так же относится, например, джойстик, облегчающий управление сложными устройствами.



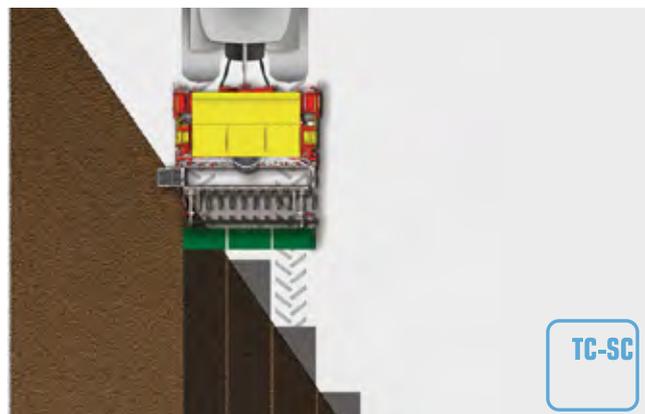
## TC-BAS: контроллер задач BASIC

Контроллер задач BASIC документирует суммарные значения, целесообразные с точки зрения выполненной работы. Эти значения предоставлены к распоряжению от навесного агрегата. Обмен данными между архивом полевых работ и контроллером задач (TC-BAS) осуществляется в стандартизированном формате ISO-XML. Он позволяет удобно импортировать задачи в контроллер и/или экспортировать из него готовую документацию.



## TC-GEO: контроллер задач GEO-BASED

Этот модуль обеспечивает дополнительную возможность получения связанных с местоположением данных или планирования связанных с местоположением задач, например, с помощью карт дифференцированного высева. Данный функциональный элемент востребован, к примеру, в сочетании с функцией высева по отдельным участкам (Variable Rate Control).



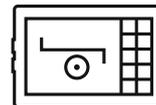
## TC-SC: контроллер задач SECTION CONTROL

TC-SC обеспечивает возможность автоматического переключения секций сеялок и других машин в зависимости от положения по GPS и необходимой степени перекрытия. Функция Section Control позволяет повысить урожайность при одновременном снижении расхода материала от 5 до 10 %.

(Источник: [www.aef-online.org](http://www.aef-online.org))

# Обслуживание





## Абсолютный контроль

Наши новые концепции управления позволяют держать все под контролем даже при долгом рабочем дне. При разработке терминалов основное внимание было уделено максимальному комфорту управления, эргономичности и автоматизации отдельных рабочих операций.

Результатом стал оптимальный ассортимент систем управления с решениями для любых требований и задач — от электронных устройств преселекторного включения до собственного терминала ISOBUS.

- Преселекторное включение Basicline
- Преселекторное управление Selectline
- Комфортное управление Smartline
- Комфортное управление Profiline

## Элементы управления

В зависимости от концепции управления доступны различные интуитивно понятные терминалы управления. Если вы хотите использовать терминал вашего трактора для работы, есть так же соединительный кабель ISOBUS для трактора.

# Обслуживание



## Преселекторное включение Basicline

Преселекторное включение BASIC CONTROL позволяет управлять несколькими функциями с помощью одного блока управления трактора через тумблер.

Для тракторов с итак достаточным количеством устройств управления опционально возможно прямое шланговое соединение отдельных гидроцилиндров с некоторыми устройствами. Некоторые функции также можно автоматизировать с помощью системы управления при развороте на краю поля.

- Поддача масла: Блок управления трактора
- Рабочий процессор: –

### Возможные элементы управления

- BASIC CONTROL



## Преселекторное управление Selectline

При системе преселекторного управления Selectline рабочий компьютер с поддержкой ISOBUS располагается непосредственно на машине. К нему можно подключить либо соединительный кабель ISOBUS для управления через терминал трактора, либо терминал управления SELECT CONTROL.

На каждом устройстве управления трактором можно выполнить несколько различных функций одним нажатием кнопки или касанием. В зависимости от машины также возможны различные автоматические функции. Если машина имеет собственную бортовую гидравлику, эти функции контролируются и выполняются непосредственно через терминал управления.

На некоторых машинах опционально возможно прямое подключение отдельных гидравлических цилиндров. Некоторые функции также можно автоматизировать с помощью системы управления при развороте на краю поля.

- Поддача масла: Блок управления трактора
- Рабочий процессор: миним -ISOBUS ECU (электронное управляющее устройство отсутствует)

### Возможные элементы управления

- SELECT CONTROL
- Терминал трактора через кабель ISOBUS

# Концепции управления



## Комфортное управление Smartline

С системой комфортного управления Smartline вы можете управлять своей машиной через терминал трактора с поддержкой ISOBUS или другие терминалы управления с поддержкой ISOBUS.

В то время как электрические функции выполняются непосредственно нажатием кнопки или касанием, гидравлические функции (если они доступны) либо выполняются непосредственно с помощью блока управления трактора, либо просто предварительно выбираются на терминале и, наконец, выполняются блоком управления.

- Подача масла: Блок управления трактора
- Рабочий процессор: ECU 3.0 (2.5)

### Возможные элементы управления

- POWER CONTROL
- EXPERT 75
- CCI 1200
- Джойстик ISOBUS AUX CCI A3
- Терминал трактора через кабель ISOBUS



## Комфортное управление Profiline

С системой комфортного управления Smartline вы можете управлять своей машиной через терминал трактора с поддержкой ISOBUS или другие терминалы управления с поддержкой ISOBUS.

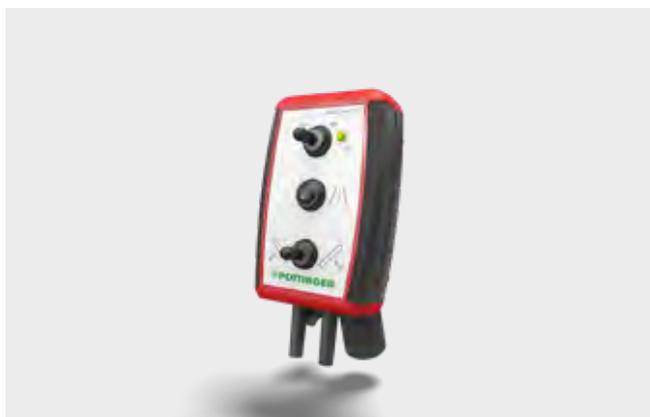
Каждая функция выполняется сразу с нажатием кнопки или касанием.

- Подача масла: Load Sensing или циркуляция под давлением
- Рабочий процессор: ECU 3.0 (2.5)

### Возможные элементы управления

- POWER CONTROL
- EXPERT 75
- CCI 1200
- Джойстик ISOBUS AUX CCI A3
- Терминал трактора через кабель ISOBUS

# Обслуживание



## BASIC CONTROL

BASIC CONTROL — это простой рабочий терминал, который позволяет регулировать или переключаться между различными функциями с помощью поворотных ручек, тумблеров или кнопок.



## COMPASS CONTROL

Бортовой компьютер COMPASS CONTROL разработан специально для сеялок VITASEM и AEROSEM компании RÖTTINGER. Терминал позволяет настраивать и контролировать такие функции, как включение технологической колеи, проба нормы высева, уровень заполнения, счетчик гектаров и скорость.



## Терминал трактора через кабель ISOBUS

Управление функциями осуществляется просто с помощью терминала трактора ISOBUS. Подача питания обеспечивается посредством соединительного кабеля.



## SELECT CONTROL

SELECT CONTROL отличается удобным для пользователя дизайном. С помощью функциональных клавиш с надписями и цветного сенсорного дисплея размером 4,3" можно предварительно выбрать различные функции машины, а затем управлять ими посредством гидравлического блока управления или же напрямую. При необходимости яркость дисплея и клавиатуры может быть настроена, чтобы в любое время суток обеспечивалась оптимальная подсветка.



## POWER CONTROL

Терминал POWER CONTROL может использоваться для управления многими машинами PÖTTINGER, совместимыми с ISOBUS. Важно то, что терминал оснащен кнопками, означающими функции машины, что обеспечивает интуитивно понятное управление для операторов. С цветного сенсорного дисплея 5" можно управлять дополнительными функциями и вводить пользовательские данные. К тому же дисплей, оптимизированный для работы в дневное и ночное время, предоставляет четкую информацию о рабочем состоянии машины.



## CCI 1200

Новый 12-дюймовый терминал CCI 1200 ISOBUS предлагает профессиональному фермеру комплексный пакет функций. Терминал используется как планшет: через сенсорный экран. Управление в режиме меню остается простым: вы можете управлять, сделав всего несколько нажатий. Встроенный датчик внешнего освещения автоматически подстраивает яркость дисплея. Дисплей можно выровнять как по горизонтали, так и по вертикали. Кроме этого, экран можно удобно поделить: несколько приложений могут быть отображены одновременно в разных пропорциях.



## EXPERT 75

Компактный терминал EXPERT 75 ISOBUS с диагональю 5,6" предусматривает возможность управления через сенсорный экран, и также с помощью клавиш и колеса прокрутки. Удобный держатель позволяет управлять устройством одной рукой.

Встроенный датчик внешнего освещения и подсветка функциональных клавиш обеспечивают комфортное управление в темное время суток.



## Джойстик ISOBUS AUX CCI A3

Для простого управления машиной ISOBUS используется джойстик AUX CCI A3. Управление осуществляется с помощью функциональных клавиш, присваиваемых произвольным образом и разделенных переключателями. Таким образом исключаются ошибки оператора. Тактильная обратная связь и индикация всех икон на клавишах дополнительно облегчают работу с помощью джойстика.

# Терминал для профессионалов



CCI 1200 – терминал для любой машины, совместимой с ISOBUS. Большой дисплей и удобная компоновка машин, камеры и Section Control позволяют наслаждаться работой в течение всего сезона.



## Камера и функции машины

Рядом с функциями машины можно вывести изображение с камеры, чтобы иметь возможность следить за всем одновременно без переключения. При работе с прицепом-подборщиком это облегчает и, самое главное, делает безопаснее процесс маневрирования. Также это помогает контролировать разгрузку передвижного бункера или процесс намотки при работе с комбинацией пресс-подборщика и обмотчика.



## Variable Rate Control

Регулируемое по отдельным участкам внесение производственных материалов с учетом индивидуальных почвенных условий

- Импорт карт дифференцированного высева в форматах Shape или ISO-XML
- Поддержка следующих параметров: масса, объем, расстояния и проценты



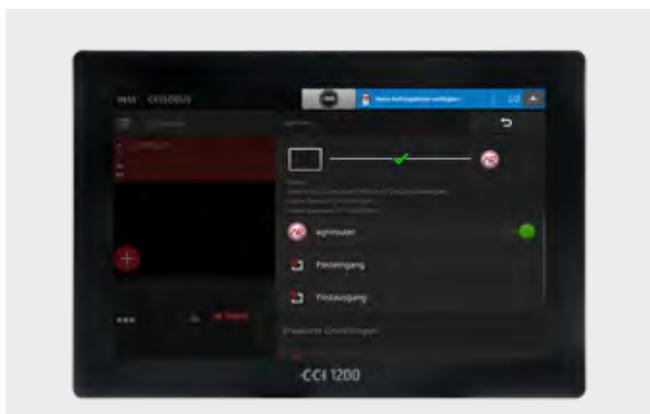
## Section Control

Автоматическое переключение между полной рабочей шириной и отдельными секциями машины в процессе работы с GPS

- Функция работы на краю поля позволяет блокировать для обработки определенные участки, чтобы сначала обработать внутреннюю часть поля.
- Опоясывающие или индивидуальные края поля можно создавать только в головных частях.

## Документация

- Связанная с местоположением регистрация всех полевых данных в процессе работы
- Документируемые данные могут быть импортированы в архив полевых работ в виде стандартизированного файла ISO-XML.



## Соединение с agrirouter

- Беспроводная и независимая от производителя техника передача данных из терминала в архив полевых работ в офисе и наоборот
- Для этого требуется ключ W-Lan. Ключ необходимо вставить в разъем на задней стороне терминала.

## MULTIBOOM

Независимое управление двумя разными функциями одной машины

- Необходимое условие для автоматического переключения секций на AEROSEM: Раздельное управление дозирующим колесом и распределительной головкой IDS
- Раздельные заданные величины для посевного материала и удобрений (TERRASEM FERTILIZER)
- Раздельные заданные величины для кукурузы с подсевом / удобрений (AEROSEM PCS)

# Система помощи водителю





## Защита диких и сельскохозяйственных животных

С помощью инновационной техники компании RÖTTINGER вы сможете с легкостью приступить к покосу и собрать корм высшего качества. SENSOSAFE, автоматизированная сенсорная система распознавания животных, помогает обнаружить диких животных во время кошения. Дикие животные остаются под защитой, а ваш корм — чистым. И все это с максимальной производительностью и комфортом.

### Система спасения диких животных

- SENSOSAFE установлен на фронтальной косилке ALPHA MOTION
- SENSOSAFE 300 с подрамником разработан для косилок с рабочей шириной до 3 м
- SENSOSAFE 1000 с подрамником разработан для косилок с рабочей шириной до 10 м

# Защита диких и сельскохозяйственных животных



## Вы освоили многозадачность?

С SENSOSAFE вы одновременно достигаете две рабочие цели: Кошение и обнаружение животных. Это и есть многозадачность. Это эффективность.

## Просто подсоединить и начать работу

Периоды уборки урожая непродолжительны и дорогостоящи. Вместе с системой SENSOSAFE вы можете сконцентрироваться на самом главном — на кормозаготовке.

Экономия ресурсов: нет дополнительных временных или трудовых затрат на осмотр площади поля. Трудоемкая организация людей, собак, летательных аппаратов или других средств для обнаружения животных ушла в прошлое. Кроме того, использование SENSOSAFE не требует специальной подготовки или разрешения.

## Продуманная техника

Не важно, будь то утро, день или ночь — система SENSOSAFE работает без перебоев круглосуточно.

Сильное солнечное излучение или высокие температуры не представляют проблемы для системы SENSOSAFE. Также как и облачная погода или темное время суток.

SENSOSAFE, первая в мире система подобного типа, отличается объединением в ней оптических датчиков и световых источников. Она работает независимо от дневного света и температуры. По сравнению с тепловизионными камерами система SENSOSAFE надежно работает при любых условиях.



## Технические средства

Балка с оптическими сенсорами сканирует зону работы во время кошения.

В каждый датчик встроено светодиодное освещение, которое дает инфракрасное излучение. Это невидимое для человека излучение отражается от растений и улавливается датчиком. Коричневый мех оленей и других мелких животных отражает свет другой интенсивности, чем растения. Сенсоры распознают это и передают оператору электрический сигнал.

## Программное обеспечение

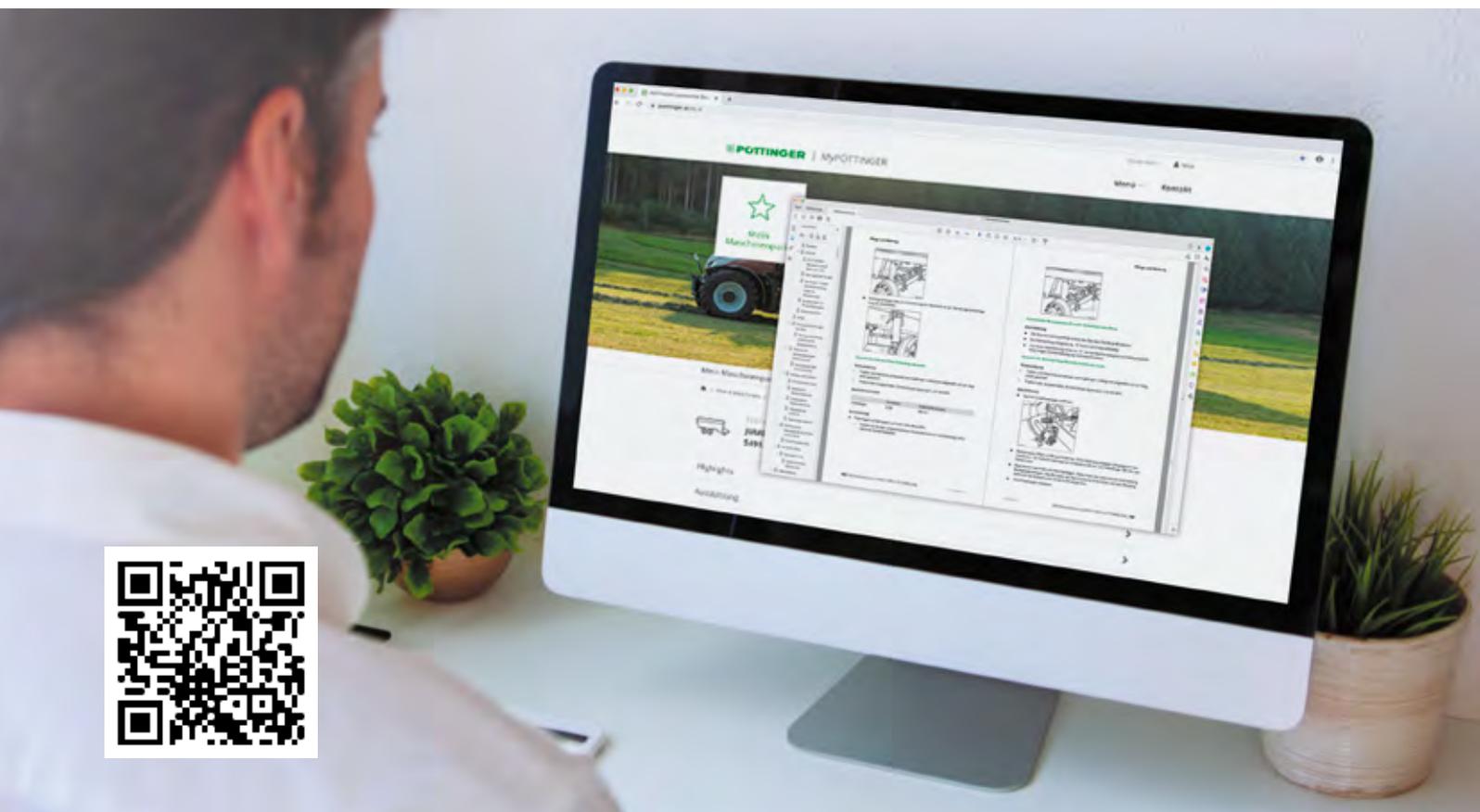
Управление системой SENSOSAFE осуществляется через панель управления SELECT CONTROL.

При обнаружении дикого животного панель управления подает оператору как оптический, так и акустический сигналы. У оператора остается достаточно времени, чтобы остановить машину и приподнять косилку. При использовании SENSOSAFE на моделях ALPHA MOTION фронтальная косилка поднимается автоматически.

## Простое управление

Чувствительность расцепителя может быть точно настроена. Порог срабатывания настраивается в зависимости от определенных растений.

Складывание в рабочий или транспортный режим также осуществляется через панель управления системы SELECT CONTROL.



## MyPÖTTINGER — это просто. Всегда. Везде.

### Воспользуйтесь многочисленными преимуществами

MyPÖTTINGER – это портал для наших клиентов, который предлагает вам исчерпывающую информацию о вашей машине.

Получите индивидуальную информацию и полезные советы по своим машинам PÖTTINGER в разделе «Мой машинный парк». Или ознакомьтесь с ассортиментом продукции PÖTTINGER.

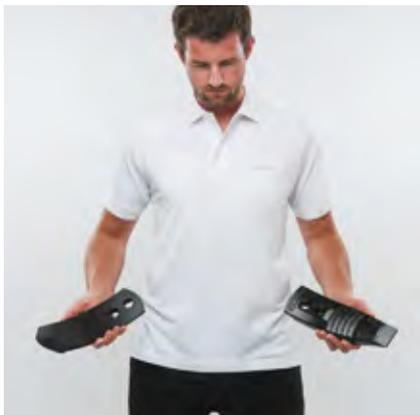
### Мой машинный парк

Добавьте свои машины PÖTTINGER в машинный парк и присвойте индивидуальное имя. Вы получите ценную информацию, такую как: полезные советы о вашей машине, инструкции по эксплуатации, списки запасных частей, информацию о техническом обслуживании, а также все технические детали и документы.

### Информация об ассортименте продукции

MyPÖTTINGER представит вам специализированную информацию обо всех машинах, произведенных после 1997 года.

С помощью смартфона или планшетного ПК отсканируйте QR-код с заводской таблички или введите серийный номер машины на сайте [www.myoettinger.com](http://www.myoettinger.com). Вы сразу же получите массу информации о машине: инструкции по эксплуатации, техническое оснащение, проспекты, фото и видео.



CLASSIC

**DURASTAR**

**DURASTAR PLUS**

## Делайте ставку на оригинал

Оригинальные запчасти RÖTTINGER отличаются превосходной функциональностью, надежностью эксплуатации и высокой производительностью. Это цель, которой посвятила себя компания RÖTTINGER.

Именно поэтому оригинальные запчасти RÖTTINGER изготавливаются из первоклассных материалов. Каждая отдельно взятая запасная или быстроизнашивающаяся деталь идеально вписывается в общую концепцию вашей машины. Зачастую различные структуры почв и условия эксплуатации требуют индивидуального подхода.

Мы предлагаем нашим клиентам индивидуальное решение для их условий работы: три линейки быстроизнашивающихся и запасных частей – CLASSIC, DURASTAR и DURASTAR PLUS. Использование оригинальных запасных деталей оправдывает себя, ведь ноу-хау нельзя скопировать.

## Ваши преимущества

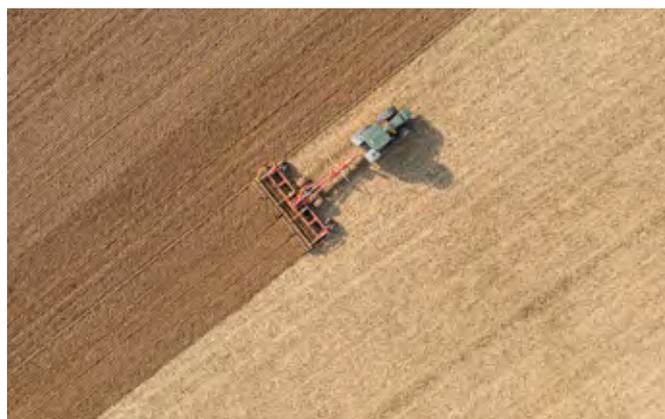
- Постоянная доступность запасных частей.
- Максимальный срок службы благодаря использованию инновационных технологий производства и высококачественных материалов.
- Предотвращение сбоев в работе машины благодаря идеально точной подгонке.
- Наилучшие результаты работы благодаря оптимальной сочетаемости со всей системой машины.
- Экономия времени и средств благодаря большим интервалам замены.
- Строгий контроль качества.
- Постоянные усовершенствования благодаря научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам.
- Доставка запасных частей по всему миру.
- Привлекательные цены на все запасные части, соответствующие требованиям рынка.

## Линейки быстроизнашивающихся деталей

CLASSIC – так называется классическая линейка быстроизнашивающихся деталей. Мы устанавливаем планку для оригинальных запчастей в категориях качества, оптимального отношения цены к качеству и надежности.

DURASTAR – инновационная разработка на рынке быстроизнашивающихся деталей, отличающаяся прочностью, отменным качеством, высокой производительностью и надежностью.

Экстремальные условия эксплуатации и высокая нагрузка на технику для вас обычное дело? Тогда линейка изделий DURASTAR PLUS – оптимальный выбор.



## Успешнее с PÖTTINGER

- Семейное предприятие, основанное в 1871 году – ваш надежный партнер
- Специалист по земледелию и кормозаготовке
- Перспективные инновации для достижения высоких результатов работы
- Основана в Австрии – осуществляет свою деятельность во всем мире

## Умное сельское хозяйство использует цифровые решения

- Интеллектуальные терминалы для любых задач
- Больше комфорта и выше урожайность благодаря технологиям точного земледелия для почвообрабатывающей, посевной, кормозаготовительной и уборочной техники
- Единые стандарты для предельно простого управления данными
- Системы помощи, облегчающие повседневную работу и для защиты окружающей среды

## Получите больше информации:

### **PÖTTINGER Landtechnik GmbH**

Industriegelände 1  
4710 Grieskirchen  
Австрия  
Тел.: +43 7248 600-0  
info@poettinger.at  
www.poettinger.at

### **ООО "Пёттингер"**

3-й Новый переулок 5, стр. 1  
115054, г. Москва  
Россия  
Телефон: +7 (495) 646 89 15  
Факс: +7 (495) 646 89 16  
info@poettinger.ru  
www.poettinger.ru