

EASY – Efficient Agriculture Systems



EASY. Вместе. Просто. Лучше.

Весь профессионализм CLAAS в области электроники воплощен в одной группе продуктов – EASY. Это расшифровывается как «эффективные сельскохозяйственные системы». Название соответствует содержанию: EASY упрощает работу во всех сферах, от оптимизации работы машины с помощью CEMOS AUTOMATIC и систем параллельного вождения, а также наблюдения за всем парком машин через TELEMATICS до программного обеспечения для управления всем хозяйством. Этот продукт позволяет идеально согласовать между собой все системы и максимально полно использовать возможности машин, ваших механизаторов и предприятия в целом.





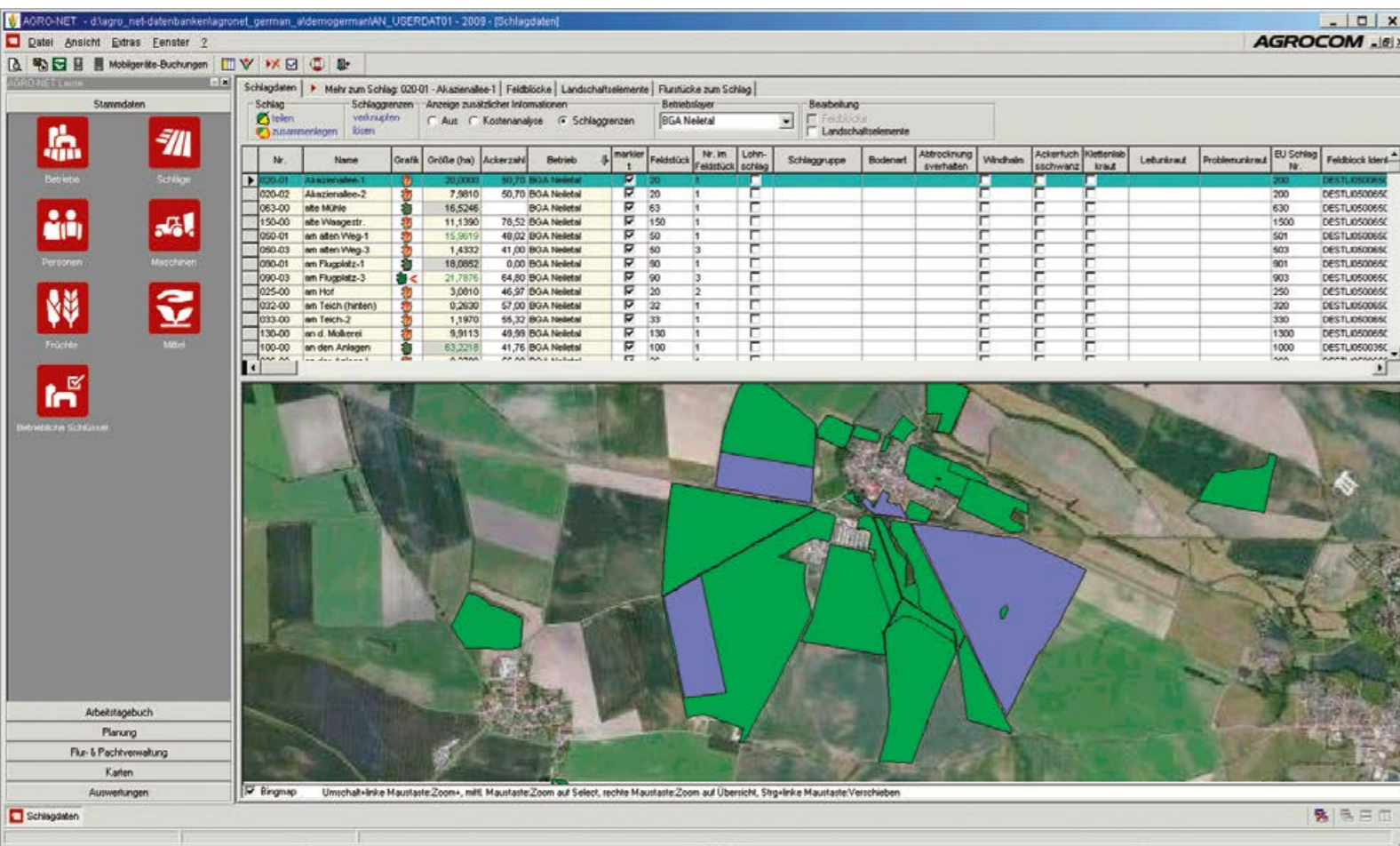
Программа управления с/х предприятием	6
Программные решения	8
Мобильные приложения	10
Защита растений и внесение удобрений	12
Прецизионные полевые функции	14
CEMOS	18
Оптимизация работы машины	20
Терминалы CLAAS	28
TELEMATICS	32
Управление данными	34

Программные решения для сельскохозяйственных предприятий.



Успешное сельское хозяйство всегда стимулирует экономику и организацию производства. Оно заставляет извлекать лучшее из всех отраслей, оптимизировать процессы и эффективнее использовать ресурсы. Для этого компания CLAAS предлагает интеллектуальное программное обеспечение, призванное помочь вам в этой работе.

Больше, чем солидная база.
Ваши рабочие данные.



Управленческое ПО AGROCOM NET – как никогда актуальное решение для сельскохозяйственного предприятия.

Доля собираемых автоматикой данных растет с каждым днем. Машинные терминалы не только постоянно собирают данные, но и нуждаются в соответствующих базовых параметрах, например границах участка, используемых средствах и пр., получаемых машиной из офиса. В условиях растущих требований в области защиты растений и удобрения программа AGROCOM NET становится незаменимым инструментом управления предприятием. Идет ли речь о простых проводках, документации или управлении опорными колеями, составление карт внесения и управление участками по степени продуманности и организации полностью соответствуют вызовам, стоящим перед современным, экономичным сельским хозяйством.

Модульная структура и возможность расширения приобретают особое значение.

Все это уж есть в AGROCOM NET, программном управленческом решении в сфере защиты растений от компании CLAAS.

Разумеется, AGROCOM NET работает не только на настольных ПК. Дополнительно доступно также мобильное приложение AGROCOM NET, позволяющее осуществлять документирование непосредственно на месте.

AGROCOM MAP – специалист в области высокоточного сельского хозяйства.

Специализация AGROCOM MAP охватывает такие сферы, как машинные наряды, карты урожайности и высокоточное сельское хозяйство. Эта программа для ПК призвана обеспечить простую, быструю и понятную реализацию всех рабочих процессов в рамках такого способа ведения работы. AGROCOM MAP также имеет модульную структуру – начав с базовой версии, вы можете расширить ее с помощью различных модулей и получить полноценный инструмент для высокоточного сельского хозяйства.



365FarmNet – здесь есть все.

Базирующаяся на веб-интерфейсе программа 365FarmNet объединяет требования к управлению с/х предприятием и автоматически интегрирует в себе функции различных сельскохозяйственных приложений, необходимых для управления предприятием в современных условиях. Уже сейчас 365FarmNet доступна для защиты растений, скоро в функционал будет включено и управление поголовьем молочного скота. Также будут интегрированы такие производственные сегменты, как подрядные предприятия, свиноводство, лесохозяйство и биогаз. Таким образом, в будущем программа позволит обслуживать самые разные предприятия.

CLAAS как партнер 365FarmNet разрабатывает различные сервисы, напрямую привязанные к 365FarmNet.

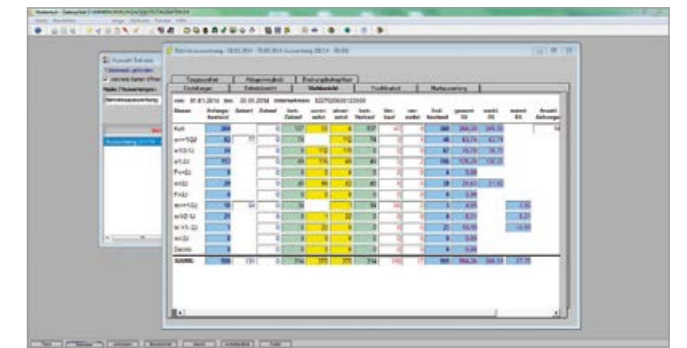
Благодаря интеграции TELEMATICS наши клиенты получают возможность использовать актуальные машинные данные (урожайность, норма внесения, расход, время и пр.) непосредственно в программе управления с/х предприятием.

Функция оптимизации движения по полю позволяет оптимизировать режим езды в поле. Она, в зависимости от рабочей ширины, рассчитывает оптимальный режим с кратчайшим расстоянием и минимальными затратами времени. Одновременно с помощью этой функции можно спланировать наиболее экономичные для предприятия варианты рабочей ширины.



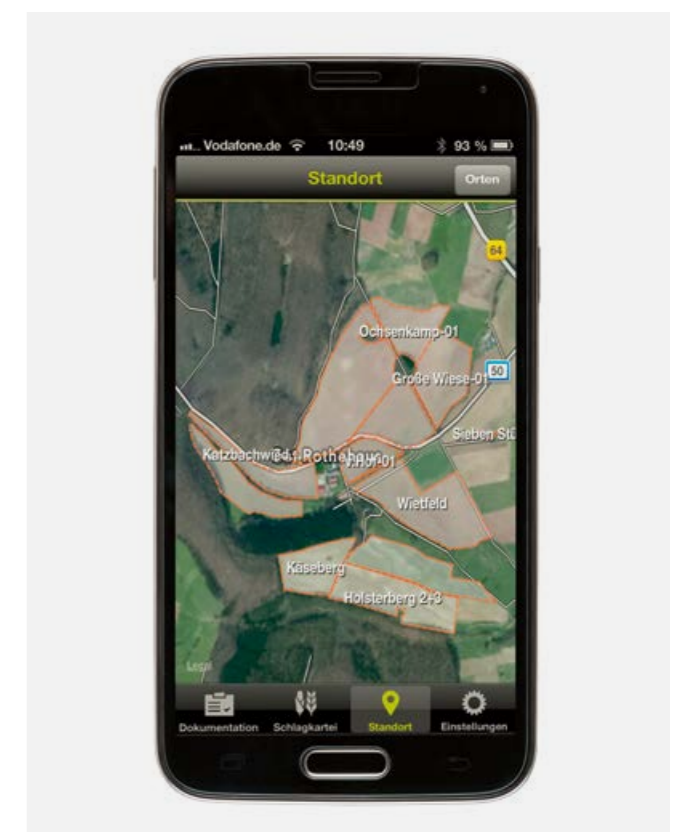
Возможность мобильного документирования в любое время с нашими приложениями.

Мобильные приложения



ПО для животноводческих предприятий.

Идет ли речь о молочном животноводстве, разведении или откорме скота – требования к документации животноводческих предприятий и необходимость контроля за расходами становятся настоящим вызовом для фермеров. CLAAS предлагает линейку продуктов AGROCOM SUPERKUH, AGROCOM MUTTERKUH, AGROCOM SUPERSAU и AGROCOM MULTIMAST, которые позволяют оптимальным образом организовать рабочие процессы и обеспечить приемлемый финансовый результат.



Мобильные приложения.

Многие программные продукты дополнительно поддерживают возможность ввода данных в пути и контроля рабочих процессов через приложение. Некоторые приложения облегчают документирование,

с помощью других можно контролировать производственные процессы. А приложение EASY on board, помимо управления заданиями и онлайн-управления задачами параллельно с интеграцией с разными программами для управления с/х предприятием, дополнительно позволяет использовать планшет в качестве терминала ISOBUS.

Офлайн-документирование.

Разумеется, любое приложение можно использовать без подключения к сети мобильной связи. Вводить данные можно как в стойловом помещении, так и в силосохранилище, машинном цеху или в поле. Их передача на сервер осуществляется только после соединения с беспроводной сетью WLAN или сетью мобильной связи.

Повышение производительности непосредственно в поле.

Однородная обработка всего поля и сегодня продолжает использоваться во многих регионах. При этом количество внесенных удобрений или средств защиты растений никак не учитывает различные условия в пределах поля. Целью классического высокоточного сельского хозяйства является адаптация нормы внесения к изменяющимся условиям в пределах одного поля (рост, обеспечение азотом, свойства почвы).



Работа с точностью до сантиметра. Системы параллельного вождения.



GPS PILOT.

Использующая спутниковые сигналы система GPS PILOT ведет машину строго по параллельным линиям. Система позволяет полностью использовать всю ширину захвата машины и не допускает перекрытия. Это гарантирует высокое качество работы и сокращение затрат времени – вне зависимости от освещенности и погодных условий.

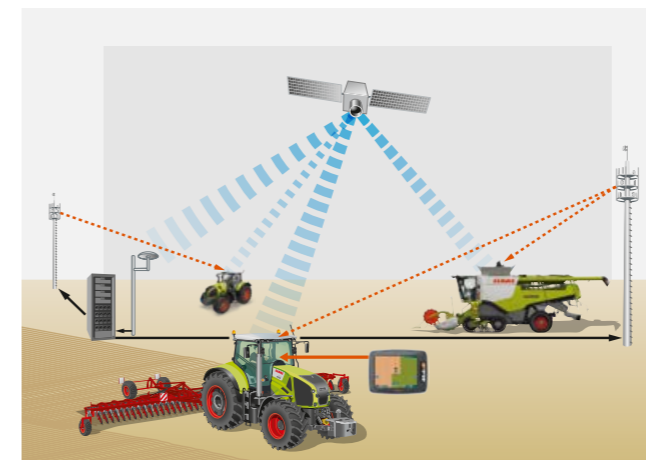


AUTO TURN.

Функция AUTO TURN обеспечивает автоматический разворот машины на краю поля. Вы точно попадаете в выбранную колею, предотвращаете перекрытия и можете полностью сконцентрироваться на настройках машины. Виртуальная линия края поля в терминале S10 делает использование AUTO TURN еще более удобным.

TURN IN.

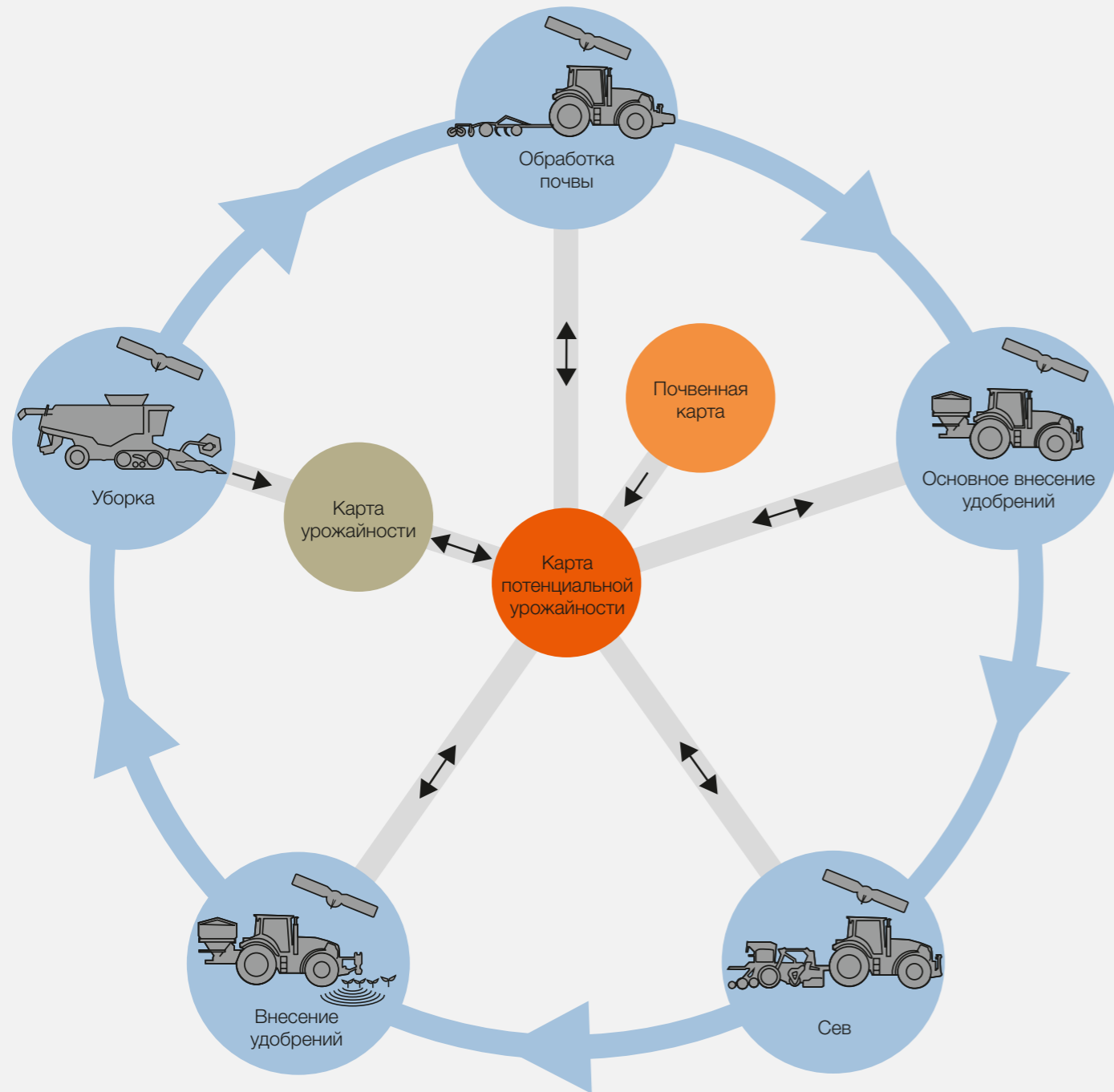
Функция TURN IN облегчает попадание в колею после разворота на краю поля. TURN IN быстро обнаруживает нужную колею и ведет машину точнее, чем это возможно в ручном режиме.



Корректирующие сигналы.

Определение местоположения только по GPS, GLONASS и в будущем GALILEO редко удовлетворяет требованиям, которые предъявляет современное сельское хозяйство. Поэтому компания CLAAS предлагает широкий спектр корректирующих сигналов. Начиная со спутниковых сигналов EGNOS (+/- 15–30 см) и OMNISTAR HP/XP/G2 (+/- 5–10 см) и заканчивая наземными опорными станциями RTK Field Base (2–3 см), стационарными станциями RTK (2–3 см) и станциями мобильной связи RTK NET (2–3 см) – подходящие корректирующие сигналы найдутся для любой области применения.

Внесение по потребности. Защита растений и внесение удобрений.



CROP SENSOR.

CROP SENSOR – это первый, сертифицированный AEF и полностью совместимый с ISOBUS датчик растений на рынке. Вместе с CROP SENSOR пользователь получает онлайн-инструмент для оптимального внесения азотных удобрений, регуляторов роста и средств защиты растений под разные культуры.

Оптимальное обеспечение азотом является необходимым условием для высокой урожайности и качества урожая. То, что вносится лишь необходимое количество удобрений, позволяет экономить ценные ресурсы.



Регулируемое управление нормой внесения.

Карты урожайности и биомассы, карты потенциальной влажности почвы, результаты картирования почв и другие важные геоданные. Спектр геологических данных в сельском хозяйстве очень широк, что открывает перед фермером разнообразные возможности. Но только комбинация карт внесения и рабочих орудий с соответствующими терминалами обеспечивает точное, а значит, регулируемое внесение посевного материала, удобрений и средств защиты растений. Терминал S10 на базе ISOBUS компании CLAAS станет подходящим решением для регулируемого внесения материала и рулевого управления по GPS.

ISOBUS Section Control.

Основной принцип как при севе, так и при внесении удобрений и средств защиты растений: насколько возможно мало и насколько необходимо много. По такому принципу должно строиться экономичное и экологичное предприятие. Стандартизированная AEF функция ISOBUS Section Control обеспечивает включение и отключение секций рабочего орудия в зависимости от перекрытия, благодаря чему материал вносится только там, где он необходим.

Section Control будет доступна в качестве функции терминала S10 с октября 2016 года.



CEMOS.

Оптимальная загрузка машины.

CEMOS

Поддерживать результаты работы и производительность уборки на неизменно высоком уровне – нелегкая задача, которая зависит от множества факторов, в частности от квалификации и состояния механизатора. CEMOS (электронная система оптимизации машины CLAAS) облегчает работу механизатора в долгие рабочие будни, помогая ему полностью реализовать потенциал машины.



CEMOS. Всегда с добрым советом.



CEMOS.

В CEMOS (электронная система оптимизации машины CLAAS) компания CLAAS объединяет все системы, используемые для оптимизации работы машины.

CEMOS делится на два сегмента:

- 1 Диалоговые системы:
CEMOS DIALOG или CEMOS Advisor. Эти системы пошагово подводят механизатора к оптимальным настройкам машины. При этом от механизатора требуется подтвердить или настроить предложенные параметры.
- 2 Автоматические системы:
CEMOS AUTOMATIC является обобщенным наименованием для разных функций автоматической оптимизации машины. Функции CEMOS AUTOMATIC автоматически изменяют настройки для полного использования производительности машины. Это также удобнее для механизатора, ведь CEMOS AUTOMATIC позволяет эффективно работать даже в долгие рабочие будни.



Приложение CEMOS Advisor.

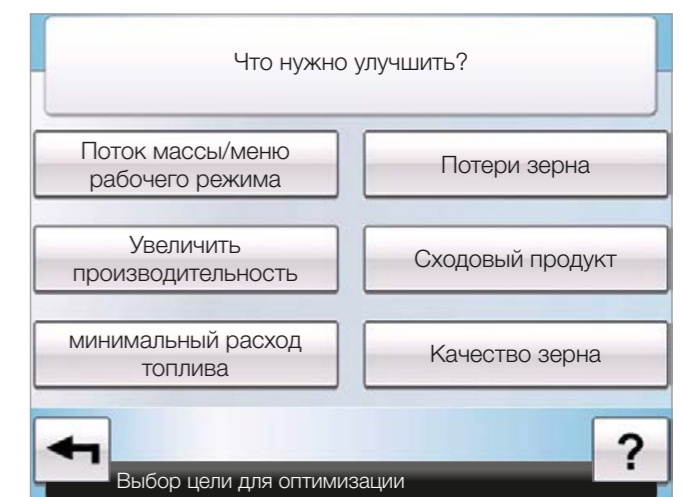
Приложение CEMOS Advisor компании CLAAS представляет собой ассистента, который всегда может подсказать правильную настройку для зерноуборочного комбайна. Необходимо лишь ответить на простые

вопросы, и CEMOS Advisor поможет найти оптимальное решение. После каждого изменения настройки механизатор может проверить результат и при необходимости запросить дополнительные предложения по оптимизации. С CEMOS Advisor хорошие механизаторы становятся еще лучше.

CEMOS DIALOG.

Система CEMOS DIALOG – надежный партнер механизатора. Она помогает оптимизировать производительность машины с помощью настроек по ситуации, повышает безопасность и расширяет возможности благодаря непрерывному обучающему эффекту.

Система помощи механизатору работает на внешнем терминале (CEBIS MOBILE). CEMOS DIALOG сообщает механизатору предложения для оптимальной настройки.



CEMOS. Всегда чистая работа.



GRAIN QUALITY CAMERA.

Полностью автоматическое поддержание чистоты зерна.

Благодаря комбинации GRAIN QUALITY CAMERA с интегрированными в CEMOS AUTOMATIC функциями AUTO CLEANING и AUTO SEPARATION компания CLAAS устанавливает новый масштаб в автоматизации обмолота. Теперь данные, получаемые с GRAIN QUALITY CAMERA, активно влияют на функции AUTO CLEANING и AUTO SEPARATION системы CEMOS AUTOMATIC.

Принцип действия:

Данные с GRAIN QUALITY CAMERA помимо доли дробленого зерна также показывают долю незерновых примесей. Последняя в графическом виде отображается на экране SEBIS, либо в реальном времени, либо в меню режима уборки. Посредством настройки чувствительности к незерновым компонентам механизматор может задавать нужную степень чистоты зерна. Если она не достигнута, функции AUTO CLEANING и AUTO SEPARATION в постоянном режиме оптимизируют очистку и сепарацию зерна. Поддержка GRAIN QUALITY CAMERA включается и отключается в SEBIS.

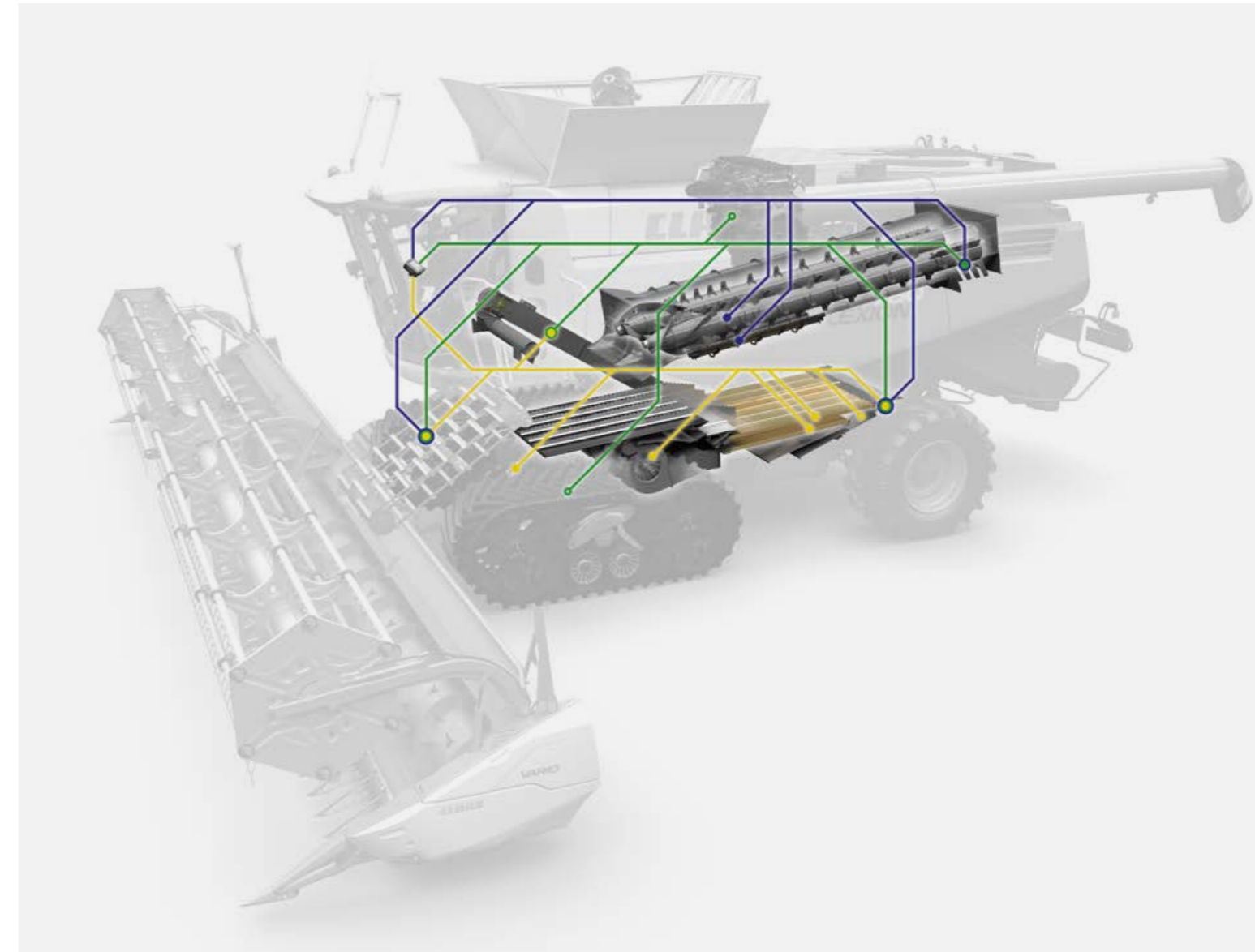


CEMOS AUTO SEPARATION.

Система сепарации ROTO PLUS серии LEXION 700 предлагает две настройки, серьезно влияющие на общую производительность машины: плавная регулировка частоты вращения ротора и изменение площади сепарации посредством открывания и закрывания заслонок ротора.

Адаптированная к условиям уборки система CEMOS AUTO SEPARATION может использовать эти возможности в автоматическом, непрерывном режиме. Таким образом машина автоматически обеспечивает максимальную производительность при высочайшем качестве и чистоте зерна и минимальном расходе топлива.

CEMOS AUTO SEPARATION – это система помощи механизматору, которая всегда знает правильные настройки.



CEMOS AUTO CLEANING.

CEMOS AUTO CLEANING, в зависимости от текущих условий уборки и особенностей рельефа, автоматически, в непрерывном режиме управляет верхним и нижним решетом, а также частотой вращения вентилятора. Сбору и учету подлежат следующие параметры:

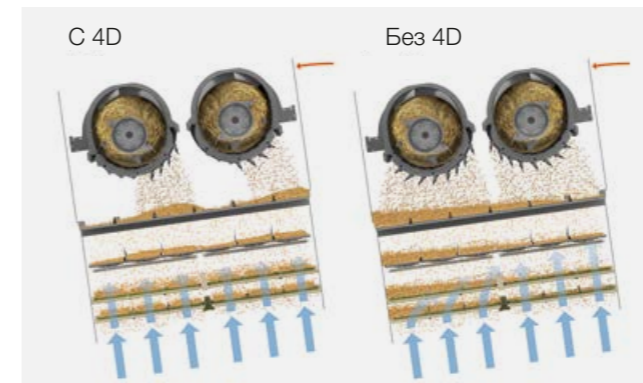
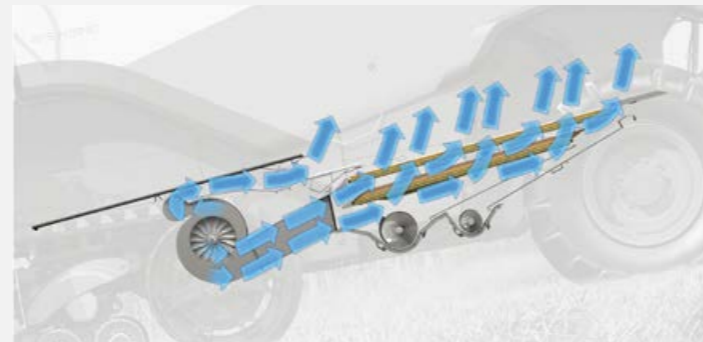
- Контроль пропускной способности, очистка
- Контроль пропускной способности соломотрясов
- Объем схода

- Состав сходового продукта (зерно и незерновые примеси)
- CRUISE PILOT (толщина слоя в наклонной камере)
- Датчик наклона

Таким образом CEMOS AUTO CLEANING минимизирует потери при очистке, одновременно обеспечивая максимальную чистоту зерна.

CEMOS.

Уборка урожая, а не настройка комбайна.



Очистка 4D.

Уборка на неровных полях представляет особую сложность для системы очистки. Материал системы сепарации зерна при движении на склоне движется под уклон, поэтому происходит односторонняя загрузка скатной доски, подготовительного днища и решет. Дополнительно при движении в гору или с горы требуется корректировка частоты вращения вентилятора и положения решета, только так можно добиться оптимального качества очистки и избежать потерь.



CAM PILOT.

Система CAM PILOT основана на принципе цифровой обработки 3D-изображений. Камера распознает 3-мерную структуру валка и берет на себя управление комбайном JAGUAR при уборке травы в комбинации с подборщиком PICK UP. Обеспечивается точное распознавание валков, управление осуществляется автоматически. Это позволяет достичь рабочей скорости до 15 км/ч. CAM PILOT очень просто активируется с помощью кнопки на рычаге управления.

CEMOS AUTO SLOPE.

Работа на холмистой местности требует от механизатора дополнительной концентрации. Облегчить настройку очистки в такой ситуации и призвана функция AUTO SLOPE. При движении машины на подъеме частоту вращения вентилятора необходимо уменьшить, чтобы предотвратить потери зерна из решетчатого стана.

И наоборот, при движении на спуске частоту вращения вентилятора необходимо увеличить, чтобы обеспечить поток растительной массы в систему очистки и сепарацию зерна.

Система AUTO SLOPE непрерывно адаптирует частоту вращения вентилятора к условиям уборки с учетом предварительно заданной механизатором частоты вращения вентилятора.



LASER PILOT.

Система LASER PILOT определяет расположение кромки и обеспечивает высокую точность перемещения машины по полю. Отличается надежностью при любых погодных условиях, не зависит от сигналов GPS и радиосигналов.



Картирование урожайности.

С помощью данных системы управления заданиями комбайн LEXION или JAGUAR позволяет выполнять картирование урожайности. Датчики в комбайне измеряют урожайность и влажность зерна. Система CEBIS дополняет эти показатели географическими координатами, используя при этом спутниковые GPS-данные.

CEMOS.

Всегда точная реакция.



AUTO FILL.

Система AUTO FILL основана на принципе цифровой обработки 3D-изображений. Путем анализа изображений с камеры транспортного средства, движущегося рядом или позади, система может определять как внешние края, так и степень заполнения в любой точке.

Дополнительно она может также определить участок попадания массы в машину, благодаря чему силосопровод регулируется в продольном и поперечном направлении по отношению к оси транспортного средства.



AUTO PILOT.

Механические скобы-копиры анализируют позицию рядков растения, подают импульсы в систему рулевого управления и автоматически управляют движением машины.

Система AUTO PILOT обеспечивает движение с минимальными потерями, в том числе в условиях плохой видимости и на высоких скоростях. Все это заметно снижает нагрузку на механизатора.



Implement controls tractor (ICT).

Система ICT CRUISE PILOT автоматически регулирует скорость движения трактора в зависимости от производительности CARGOS/QUADRANT 3400. Повышенное удобство управления облегчает работу механизатора. Одновременно обеспечивается полное использование потенциала мощности CARGOS/QUADRANT 3400, так как предотвращаются простои

вследствие перегрузки погрузочного агрегата. Если, несмотря на использование системы ICT CRUISE PILOT, возникает затор в погрузочном агрегате CARGOS/QUADRANT 3400, ICT AUTO STOP обеспечивает автоматическое устранение заторов и щадящее использование муфты вала отбора мощности.

Эта функция повышает удобство управления для механизатора, так как необходимость в ранее выполняемых вручную рабочих операциях отпадает и система автоматически начинает устранять затор в зоне погрузочного агрегата.

Правильный выбор. Наши терминалы.

Если требуется терминал с функциями ISOBUS и для управления по GPS, блок управления орудиями с ISOBUS, терминал управления для навесных орудий CLAAS или приложение для управления орудиями с ISOBUS и администрирования заказов с планшета – у CLAAS найдется подходящий терминал для любого предприятия.





S10



Терминал S10.

S10 – это терминал CLAAS для профессионалов. Он оснащен большим сенсорным дисплеем с диагональю 10,4 дюйма и высоким разрешением и имеет большое количество функций. С помощью S10 наряду с управлением системой параллельного вождения также можно управлять функциями ISOBUS; к терминалу можно подключить до четырех аналоговых камер, например CLAAS PROFI CAM. Кроме того, функциональным кнопкам (вспомогательные кнопки) можно присвоить функции.

S7



Терминал S7.

Базовый терминал S7 представляет собой новейшую высокотехнологичную систему, которая используется исключительно для управления системой параллельного вождения или автоматического рулевого управления. Терминал S7, оснащенный 7-дюймовым сенсорным дисплеем с высоким разрешением, выполняет все функции своего предшественника S3.

COMMUNICATOR



COMMUNICATOR.

Терминал COMMUNICATOR оснащен большим цветным монитором с диагональю 5,7 дюйма. Он соответствует стандарту ISO-UT, благодаря этому совместимыми с ISOBUS орудиями можно удобно управлять с помощью COMMUNICATOR. Кроме того, функциональным кнопкам (вспомогательные кнопки) можно присвоить функции.

OPERATOR



OPERATOR.

OPERATOR имеет интуитивно понятный интерфейс и удобную систему управления клиентами. Для гибкого использования предусмотрены 20 ячеек памяти для заданий. Функциональные кнопки дополнительно снабжены фоновой подсветкой. Для использования OPERATOR требуется совместимое с ISOBUS навесное орудие CLAAS.



Приложение EASY on board.

Новое приложение EASY on board позволяет управлять всеми совместимыми с ISOBUS навесными орудиями с планшета (начиная с iPad 3 / iPad air / air2 / iOS 8). Кроме того, для еще большего удобства функциональным кнопкам (вспомогательные кнопки), как и в любом другом терминале ISOBUS, можно присвоить функции.

Управление с помощью планшета не только удобное, но и надежное. Имеющийся USB-порт обеспечивает быстрое и устойчивое электропитание планшета для длительного периода работы. Управление с помощью планшета улучшает обзорность в кабине.

Управление машинно-тракторным парком с TELEMATICS.

Все на виду. Всегда.

TELEMATICS отличается наглядным дизайном и интуитивным управлением. Благодаря этому все параметры машины всегда под контролем. На выбор предлагаются три пакета (basic, advanced и professional), позволяющие расширить систему TELEMATICS в соответствии с растущими потребностями.



Просто позволить больше. TELEMATICS.



Work diary detail

General specifications

Location: Bäckerkamp
 Machine: C8599999
 Farm: Wigen
 Activity: Combining
 Crop: Wheat
 Fuel consumption: 444.50 l
 Spec. fuel consumption: 2.63 lit

Times

Start of value: 03/08/2014, 10:52:30
 End of work: 03/08/2014, 17:55:04
 Time at the location: 7:03 h
 Eff. working hours: 5:18 h

Areas/yields

Location area: 24.95 ha
 Area segment: 64 %
 Crop yield: 169.08 t
 Length of cut:
 Area counter (area worked): 15.98 ha
 Average moisture: 14.60 %
 Yield: 10.58 t/ha

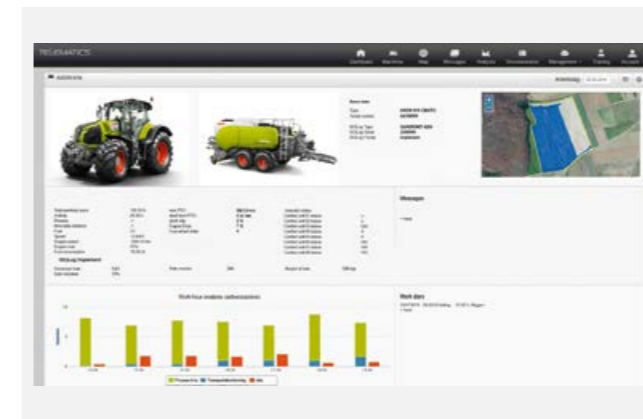
Implement

Front attachment type: VARIO 1050
 Working width: 10.5 m

Buttons: Back, Export AFT, Export ISO-XML, Print, Save

Автоматическое документирование.

Дополнительный модуль автоматического документирования системы TELEMATICS без участия механизатора передает рабочие данные по участку на сервер, где они интерпретируются и обрабатываются. Все относящиеся к машине данные можно экспортировать в формате IsoXML.



TELEMATICS on Implement (TONI).

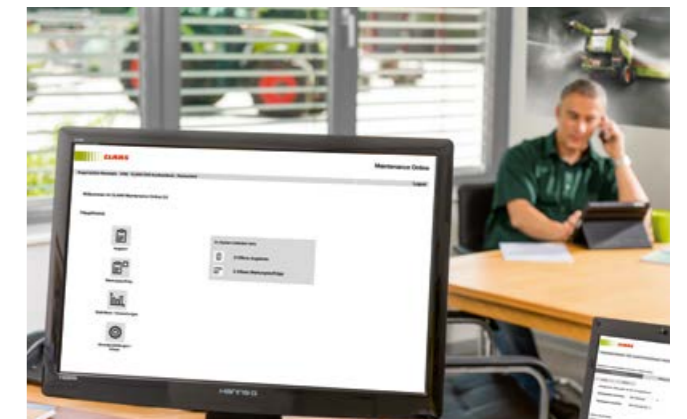
TONI позволяет получить все данные не только по трактору, но и по навесному орудью.

Применение этой техники не ограничивается оборудованием CLAAS, рабочие орудия других производителей также совместимы с TONI.



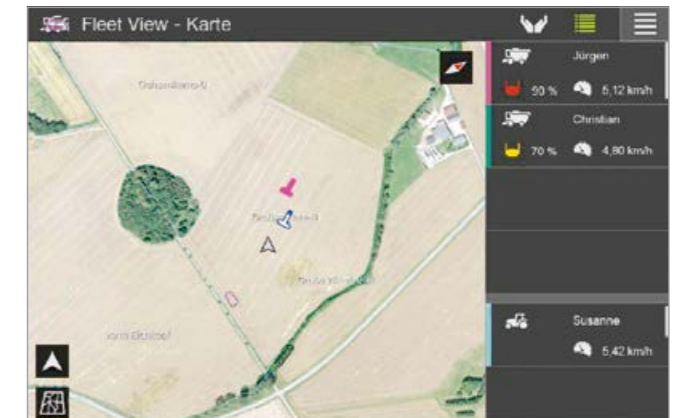
Приложение TELEMATICS.

Чтобы пользоваться функциями TELEMATICS в дороге, компания CLAAS разработала приложение для смартфонов на базе операционных систем iOS и Android. Приложение построено по той же схеме, что и сайт, и, следуя принципу «информировать, анализировать, оптимизировать», проведет вас по всем функциям управления машинно-тракторным парком.



Дистанционная диагностика.

Дистанционная диагностика CLAAS позволяет экономить бесценное время. Сервисные организации получают через интернет прямой доступ ко всем мощностным характеристикам и показаниям электронных систем вашей машины. Благодаря этому многие проблемы могут быть устранены удаленно. Если выезд специалиста на место все же необходим, он будет владеть всей необходимой информацией и сможет доставить требуемые запасные части.



Приложение Fleet View.

С Fleet View у CLAAS появилось приложение, которое делает возможным скоординировать логистику транспортировки зерна от комбайнов так, что потери времени на простои с полным бункером могут быть сведены к нулю. Это приложение практически в реальном времени информирует всех участников процесса об уровне заполнения бункера и месте расположения комбайнов.



Гарантия отличного **урожая.**

CLAAS KGaA mbH
Postfach 1163
33416 Harsewinkel
Deutschland
Tel. +49 5247 12-0
claas.com

731015000616 KK DC 0716 / 00 0259 546 3