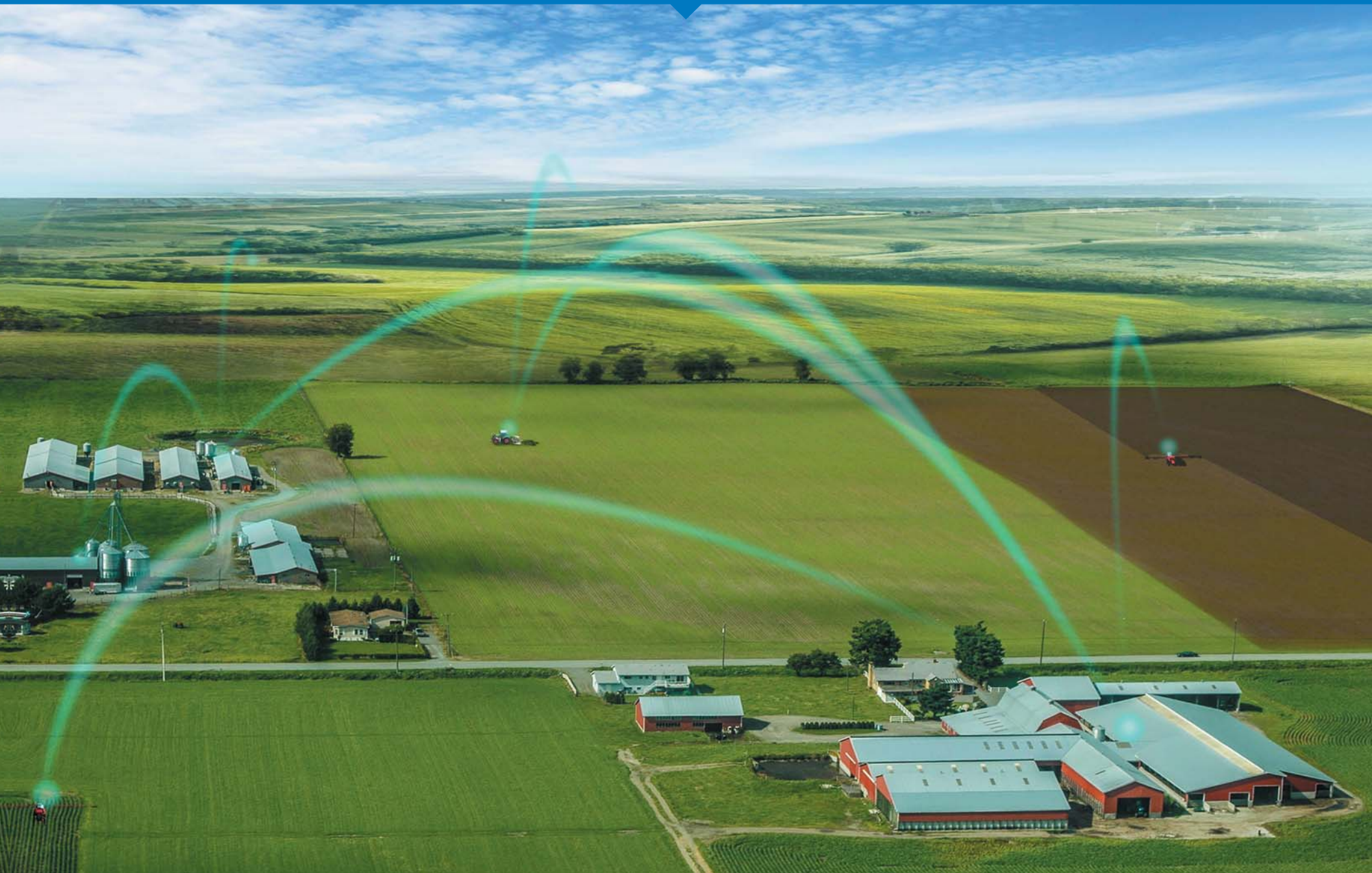
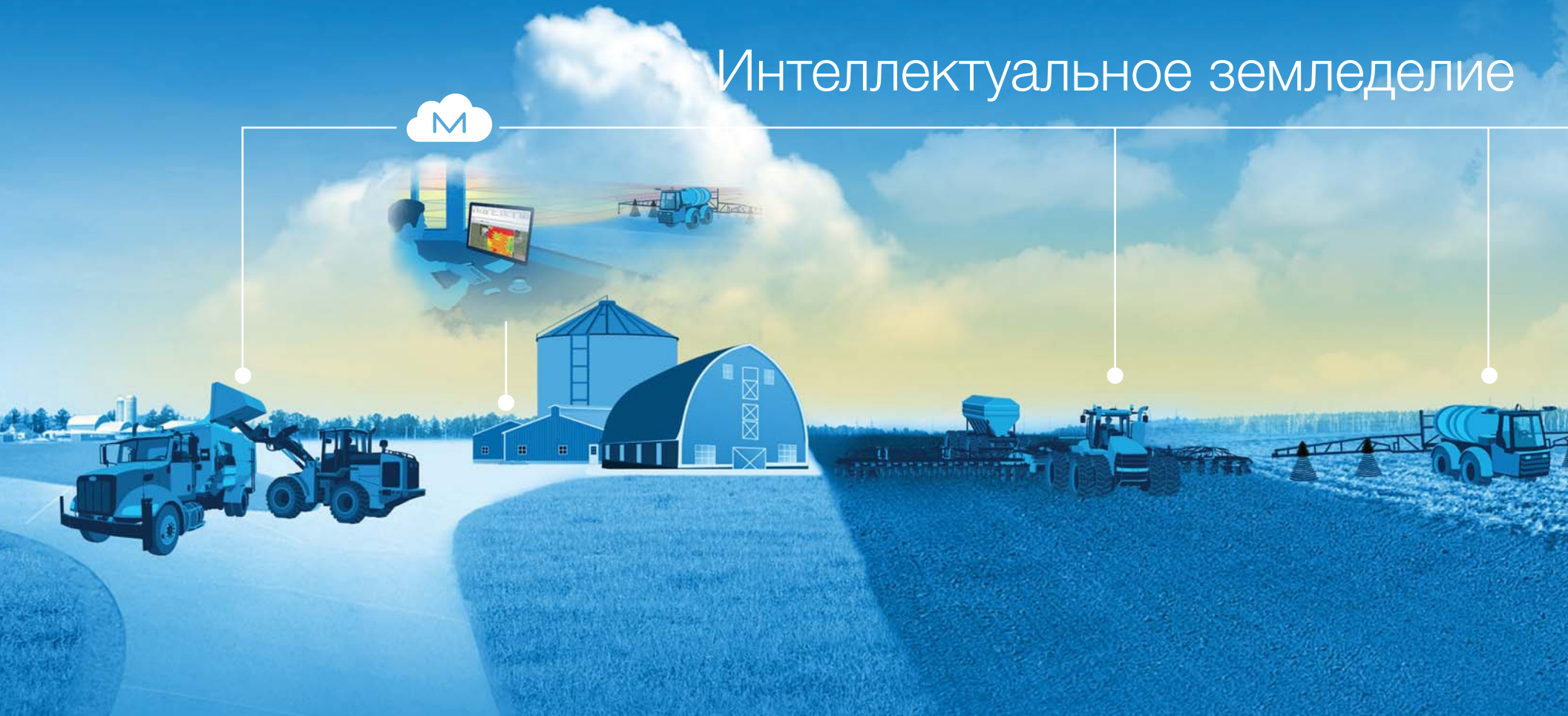
TOPCON

РЕШЕНИЯ ДЛЯ

СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА



Интеллектуальное земледелие



РЕШЕНИЯ
для кормления и взвешивания

РЕШЕНИЯ
для подготовки и планирования

РЕШЕНИЯ
для посадки и посева

РЕШЕНИЯ
для выращивания



Технологии, растущие вместе с Вами

Topcon помогает решать сложные задачи, которые ставит перед Вами современное сельское хозяйство, — от планирования и подготовки поля до уборки урожая на базе модульной платформы с открытой архитектурой, растущей, когда Вы готовы максимизировать эффективность и снизить свои производственные затраты.

Экономия от точного земледелия подтверждается многочисленными документальными свидетельствами. Размер экономии достигает 7—10% вложений в урожай. Добавьте сюда еще 10% за счет прецизионного наведения и управления. А еще больше добавьте за счет управления водными ресурсами, цифрового взвешивания, решений по отслеживанию маршрутов и управлению данными.

Вообразите, как эта экономия продолжит расти, когда Вы будете управлять всем своим предприятием с помощью компонентов Topcon, которые не только будут поддерживать Вас в пору полевых работ, но и обеспечат превосходное управление данными во время сезона и по его окончании, позволяя Вам планировать будущий сезон, чтобы увеличить рентабельность.

Какой бы ни была Ваша цель — снижение затрат, увеличение урожайности или и то и другое — модульный подход Topcon к прецизионным технологиям означает решения, способные расти вместе с Вами.

Содержание

Интеллектуальное земледелие 2
Сельскохозяйственная технология Topcon 3
Сельскохозяйственные решения Topcon 4

Наведение и точность
Наведение и точность 5
Приемники 6
Рулевое управление 8
Гидравлический блок 10
Консоли 12

Посадка и посев 14

Выращивание: Опрыскивание и разбрасывание 20

Урожай: Уборочные решения 26

Планировка и рациональное водопользование 30

Сетевые технологии и управление данными 36

Кормление и взвешивание 40



Технологические инструменты для развивающегося мира

Независимо от того, новичок ли Вы или уже опытный пользователь продуктов точного земледелия, Вам стоит внимательно рассмотреть портфель Topcon по прецизионным инструментам для обеспечения продуктивности в течение всего сезона.

Вот уже более 40 лет технологические решения Digi-Star, NORAC и RDS воплощают уникальную концепцию предоставления новаторской технологии. Эта удобная в использовании технология облегчает процесс принятия решений, повышает эффективность и продуктивность для решения проблем, стоящих перед сельским хозяйством по всей планете. Ныне же члены семейства Topcon Agriculture внедряют эту концепцию в жизнь через полную, всесезонную платформу точного земледелия, основанную на модульности систем и компонентов.

Вместо предложения узких решений, требующих полной замены системы, как только Вы ее перерастаете и нуждаетесь в модернизации, модульный подход Topcon к прецизионным технологиям позволяет Вам добавлять расширенную функциональность с помощью минимального количества компонентов.

Во многих случаях компоненты Topcon обеспечивают совместимость на уровне plug-and-play (подключи и работай) с имеющимися компонентами конкурирующих марок, используя протокол ISO 11783, минимизируя плановые капитальные затраты при одновременном упрощении и ускорении модернизации.

Эта концепция также предусматривает серьезный акцент на нуждах индивидуальных конечных пользователей или фермеров, давая им возможность получить максимум выгод от модульности платформы Topcon. Это позволяет конструировать полные всесезонные сельскохозяйственные системы, дающие земледельцам всей планеты возможность увеличить производительность и прибыльность.

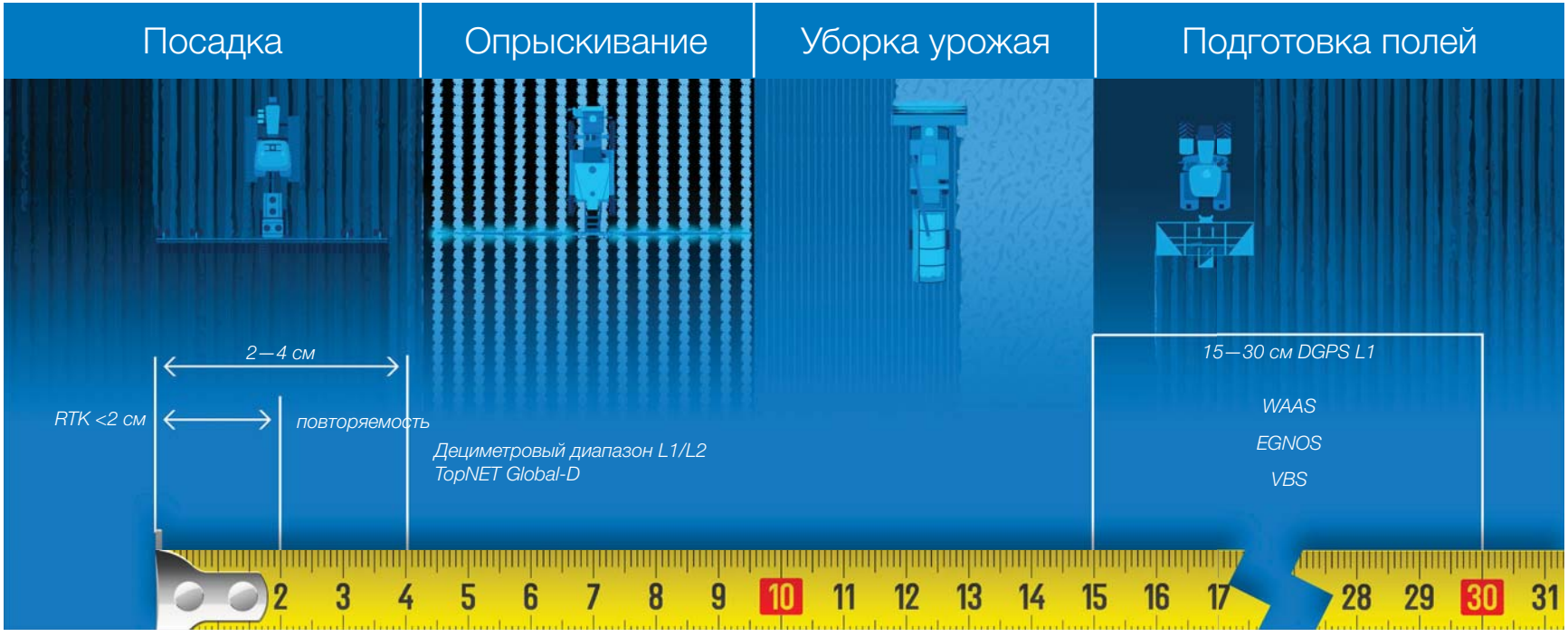
К какому бы типу ни принадлежали Ваши поля, сельскохозяйственные культуры или транспортные средства, Topcon располагает прецизионными инструментами, которые из сезона в сезон, из года в год будут помогать Вам справляться с вызовами растущего мира.

Скорость + Точность = Урожайность

Ключом к любому решению по точному земледелию является безупречная точность в текущих работах.

Компания Topcon стала пионером в позиционировании с помощью созвездий спутников GNSS и поддержке глобальных индустриальных стандартов, равно как и протокола ISOBUS с самого начала.

Выбирайте точность, в которой нуждаетесь для своих полевых работ и/или сельскохозяйственных культур, и технология модульных платформ Topcon позволит Вам выполнить работу быстро, легко и с меньшими денежными затратами.



Приемник/контроллер рулевого управления AGS-2



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Автоматическое обнаружение	Danfoss PVED-CL, PVED-CLs (ISO 25119 AgPI-d), клапан EHi, ACU-1 (ШИМ и др.)
Принудительное обнаружение	Электрическая часть AES-25, AES-35
Платформы транспортных средств*	С передними управляемыми колесами С задними управляемыми колесами С гусеничным движителем С шарнирно-сочленённой рамой Самоходные жатки С четырьмя управляемыми колёсами

* *Поддержка оборудования, сигналы, службы и функции будут доступны для использования после выпуска системы / обновления прошивки и т. д.*

Приемник Topcon AGS-2 с контроллером рулевого управления подходит для сельскохозяйственной техники практически любых типов, марок и моделей, сочетая в себе систему управления, проверенную в полевых условиях, и наилучшие возможности приема данных и отслеживания по сети.

Устройство AGS-2 характеризуется высокой эффективностью при выполнении любых задач и в стандартной комплектации поддерживает службы коррекции WAAS и EGNOS. Систему можно легко обновить для достижения высочайшей точности с помощью протокола NTRIP и дополнительного радиомодуля RTK в устройстве с подключением к облаку Topcon CL-55.

Добавленная функция SkyBridge улучшает спутниковое слежение для AGS-2 и обеспечивает плавные переходы RTK для поддержания постоянно высокой точности при внешних воздействиях.

В сочетании с консолями семейства Topcon X, рулевым управлением и службами коррекции устройство AGS-2 позволяет создавать индивидуальные решения для рулевого управления с учетом особенностей эксплуатации.



Приемник AGM-1

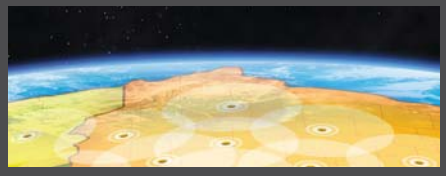


Этот компактный и прочный приемник, с передовой технологией позиционирования Topcon TruPass™, обеспечивает одновременную обработку спутниковых сигналов всех ГНСС систем на 224 каналах и универсальный трекинг. Технология TruPass™ обеспечивает более высокую и стабильную точность от прохода к проходу для работы с динамичными сельскохозяйственными приложениями.

Сеть опорных станций TopNET*live* / Global-D GNSS

TopNETlive представляет собой предоставляемую на основе подписки сеть опорных станций GNSS, работающую в реальном времени и обеспечивающую высококачественную передачу данных по всей планете.

Сеть TopNET Global-D призвана позволить владельцам Topcon AGI-4 быстрый и легкий доступ по подписке к стабильному прецизионному позиционированию с точностью 5—10 см от прохода к проходу, без нужды в базовой станции или какой-либо аппаратной доработке имеющегося приемника GNSS. Благодаря моделируемому решению (NET-RTK) самоходные машины в зоне покрытия сети пользуются быстрой и надежной инициализацией и стабильно высококачественными решениями по позиционированию в любой момент.



http://topnetglobal.topcon.com



Портативная базовая станция Hiper VR

Портативная базовая станция высшего класса на основе чипсета Topcon Vanguard GNSS с поддержкой универсальной технологии отслеживания по 226 каналам Universal Tracking Channel Technology. Hiper VR включает запатентованную технологию Fence Antenna™ в виде компактной, легкой антенны, охватывающей весь диапазон частот GNSS, обеспечивая непревзойденные характеристики.



Стационарная базовая станция MR-2

Гибкое модульное решение, обеспечивающее пыле- и влагозащиту и защиту от ударов на уровне требований, предъявляемых к приборам военного назначения. MR-2 отслеживает все доступные сигналы от всех доступных и планируемых созвездий спутников благодаря запатентованной технологии Topcon Universal Tracking Channel Technology, что делает станцию надежной инвестицией в будущее. Она обеспечивает высокую точность позиционирования RTK-радио.



Радиоретранслятор SRL-35

SRL-35, выдающий 35 Вт, обеспечивает надежный мощный сигнал в условиях сложного рельефа и непогоды. Его можно использовать с базой RTK или в качестве самостоятельного RTK-ретранслятора в холмистой местности и рядом с физическими преградами, например лесопосадками или строениями.


WARNING
USE SEAT BELT
CAUTION
Console Features
topcon



Электрическое рулевое управление AES-35

В системе AES-35, сконструированной специально для транспортных средств, не подготовленных к установке систем автоматического вождения, характеристики гидравлической системы совмещаются с удобством электрической. Это одно из самых точных, надежных и долговечных решений по рулевому управлению из имеющихся на сегодняшнем рынке.

Новая конструкция AES-35 снабжена более миниатюрным приводным двигателем, уменьшающим шум и место, занимаемое в кабине, что улучшает физические условия для оператора. Система, сконструированная с прицелом на легкость установки и работы, имеет класс защиты, рассчитанный на транспортные средства с открытым верхом, а ее обтекаемый дизайн облегчает монтаж.

Благодаря практически бесшумному электродвигателю с высоким крутящим моментом и прямым приводом AES-35 демонстрирует лучшие в классе характеристики для широкого ряда сельскохозяйственных машин, включая тракторы, опрыскиватели, косилки и комбайны. Система, совместимая с AGI-4 и всеми консолями Topcon, легко переносится с одной машины на другую, обеспечивая точность управления до 2 см RTK — в том числе точность RTK при движении задним ходом.



Земледелие с управлением траекторией движения по полю

Технология Optimal Lines наделяет земледелие с управлением траекторией движения по полю непревзойденной гибкостью.

Земледелие с управлением траекторией движения в поле (Controlled Traffic Farming, CTF) снижает повреждение почвенного слоя из-за уплотнения, вызванного тяжестью машин или их многократным проездом по земле. Система CTF удерживает машины в рамках постоянных технологических колей. Без такой системы машины ездят по полю произвольно, уплотняя до 75% полезной площади за один сезон и до 100% за следующий.

Правильное применение CTF с функцией Topcon Optimal Lines повышает урожайность, снижая уплотнение почвы в колеях до всего лишь 15% от общей площади земель. Опция Optimal Lines доступна в консолях Topcon X35 и X25/ Advanced после введения дополнительного кода разблокировки.





Гидравлический блок Danfoss PVED-CLS EHi

- Гидравлический блок Danfoss с электронным управлением, монтируется в рабочую линию рулевого управления.
- EHi разработан для простой интеграции, как в новых машинах, так и для монтажа на действующих тракторах прямо у клиента.
- Отсутствие компонентов, чувствительных к воздействию окружающей среды, делает его чрезвычайно долговечным.
- Отличное качество вождения на тракторах с сочлененной рамой.
- Может применяться на самоходной с/х технике с поворотными колёсами на задней оси
- Совместим с системами рулевого управления закрытого и открытого центра
- Идеально подходит для тракторов отечественного производства и стран СНГ, такие как МТЗ, ХТЗ, ПТЗ и др.
- Соответствует требованиям безопасности стандарта ISO 25119

Консоли семейства Topcon X

Созданные по последнему слову техники мультисенсорные навигационные консоли Topcon обеспечивают лидирующие по отрасли характеристики и легкость использования в хозяйствах любого размера, операторами любого уровня — от новичков до экспертов или «продвинутых пользователей» систем точного земледелия и цифровых данных.

Модульность конструкции позволяет начинающим операторам наращивать точность по мере роста потребности в ней. А благодаря работе с эксклюзивным программным обеспечением Topcon Horizon после освоения одной консоли при переходе к другой переучиваться не придется. Horizon позволяет пользователю настраивать на всех консолях полиэкранные отображения. Это упрощает использование, делая его интуитивно понятным.

Сенсорные дисплеи с программным обеспечением Horizon выводят управление техникой для точного земледелия на новый уровень производительности.

Благодаря семейству мультисенсорных консолей Topcon X беспрецедентная в отрасли производительность может стать реальностью для каждого фермерского хозяйства, стремящегося использовать точное земледелие для повышения эффективности и снижения производственных затрат.

X35



X25



XD+



XD



Консоль XD

Консоль Topcon XD создана с учетом всех возможных будущих потребностей пользователя, включая интеграцию TAP, обеспечивает полнофункциональную настройку. Вместе с полным набором функций Horizon, таких как авторазворот, управление орудиями, работа нескольких машин в одном проекте, включая совместимость с полным ассортиментом датчиков Topcon и технологией управления внесением, консоль XD готова даже к самым передовым операциям.

Консоль X25

Полнофункциональная консоль с цветным трехмерным сенсорным экраном обеспечивает точность управления машиной и высокоточное автоматическое управление для тех фермеров, для которых функционал управлением орудий имеет большое значение.

Консоль X35

X35 — новейшая консоль Topcon с 12,1-дюймовым сенсорным экраном. Являясь передовым вычислительным устройством, X35 обеспечивает непревзойденную скорость и разрешение экрана при оптимальном расположении в кабине для взаимодействия с пользователем. Ее предшественница X30 заслужила репутацию самой удобной в использовании консоли на рынке, а новая X35 выводит этот статус на новый, куда более высокий уровень.

ФУНКЦИЯ	XD (7 ДЮЙМОВ)	XD+ (12,1 ДЮЙМА)	X25 (8,3 ДЮЙМА)	X35 (12,1 ДЮЙМА)
Horizon XTEND™	•	•	•	•
Весовая информация ISOBUS (Scale Link)	•	•	•	•
Управление высотой штанги (системы Norac)	•	•	•	•
Мониторинг состояния культур (CropSpec)	•	•	•	•
Автоматический регулятор управления распылительными секциями (ASC-10)	До 30	До 30	До 30	До 30
Автоуправление секциями ISOBUS	100+	100+	100+	100+
Приложение по управлению севом (Artemis) Продукты Секции	• 1 + VRC До 4*	• 1 + VRC До 4*	• 1 + VRC До 4*	• 1 + VRC До 4*
Приложение по расширенному управлению севом (Apollo) Продукты Секции	• 4 + VRC До 12	• 8 + VRC До 12	• 4 + VRC До 12	• 8 + VRC До 12
Приложение по расширенному управлению орошением (Apollo) Продукты Секции	• 4 + VRC* 100+	• 4 + VRC* 100+	• 4 + VRC* 100+	• 8 + VRC* 100+
Приложение по управлению разбрасыванием (Athene) Продукты Секции	• 1 + VRC 1	• 1 + VRC 1	• 1 + VRC 1	• 1 + VRC 1
Контроль урожайности (YieldTrakk™)	•	•	•	•
Управление водными ресурсами		•		•

Примечание. Эта таблица отражает полный спектр возможностей после разблокировки всех доступных функций.

Консоль XD+

Большая, удобная в использовании консоль создана с учетом всех возможных будущих потребностей пользователя, включая интеграцию TAP, обеспечивает полнофункциональную настройку. Вместе с полным набором функций Horizon, таких как авторазворот, управление орудиями, работа нескольких машин в одном проекте, включая совместимость с полным ассортиментом датчиков Topcon и технологией управления внесением, консоль XD+ готова даже к самым передовым операциям.







Решения для пневмосеялок

Модульность платформы и широкий ряд компонентов сделали Topcon мировым лидером в точном управлении пневмосеялками.

Консоли X25 и X35 совместимы с прикладными контроллерами Apollo, что обеспечивает непревзойденную точность и управление процессом сева. Сочетая контроль расхода, планирование маршрута, контроль секций, высокую точность управления GNSS и полный контроль сельскохозяйственных данных, Topcon задает новые стандарты на рынке сеялок.



XLinks

Topcon XLinks для сеялок легко сочетается с существующими контроллерами, обеспечивая контроль секций и нормы расхода. XLinks позволяет связать консоли семейства Topcon X с имеющимися контроллерами с базовой функциональностью, обеспечивая управление без прокладки по орудию новых проводов и установки новой консоли.

Прикладные контроллеры Apollo



Будущее технологий сева наступило, воплощенное в прикладных контроллерах Apollo от мирового лидера в управлении севом. Электронные блоки управления Topcon Apollo просты в установке, удобны в использовании, допускают монтаж друг на друга, не боятся непогоды, ISOBUS-совместимы и обеспечивают практически неограниченные возможности.

Консоли Topcon с ПО Horizon упрощают пользовательский интерфейс, а встроенный ISO UT обеспечивает совместимость с имеющимися терминалами трактора.

Модуль управления или главный контроллер (M/C) CM-40 — ISOBUS-совместимый с 4 прикладными каналами контроля расхода.

Модуль расширения (ввода-вывода) EM-24 предназначен для обеспечения контроля за дополнительными секциями совместно с CM-40, а также для контроля закупорки семян.



Клавиатура KP-12 на базе CAN-шины

Клавиатура обеспечивает возможность использования как в кабине во время работы, так и снаружи для калибровки. Она упрощает настройку и эксплуатацию прикладного контроллера Apollo. Предусмотрены назначаемые пользователем функции кнопок для управления рядом функций, в том числе: подъемом/опусканием, повышением/снижением давления прикатывающих катков, переключением ручного/ автоматического режимов управления баками и многим другим.



Автоматический контроль секций ASC-10

Автоматический контроллер секций Topcon ASC-10 обеспечивает простой, экономичный способ управления расходом и секциям опрыскивателя или разбрасывателя. Его можно подключить ко всем трем консолям Topcon, и до трех ASC-10 можно «связать» в одну систему для обеспечения контроля над секциями общим числом до 30. Для контроля расхода жидкости ASC-10 обеспечивает при внесении стабильный однородный расход даже в условиях изменения скорости движения на разных участках поля.





Система управления рядным севом Artemis

Эта ISOBUS-совместимая многоканальная электрическая система привода удовлетворяет требованиям по контролю и мониторингу современного рядного сева. Система Artemis, предназначенная для работы с ISOBUS-совместимыми универсальными терминалами, в том числе Topcon X25 и X35, обеспечивает пропорциональное управление, зависящее от скорости хода, а программное обеспечение может быть сконфигурировано для контроля до четырех продуктов/двигателей одновременно.

Artemis позволяет вести рядный сев или производить комбинированный контроль сева/внесения удобрений с большинством современных тракторов. Функция предпусковой подготовки подает продукт к сошникам до начала движения сеялки. Она также обеспечивает переменный расход, а также быструю и легкую калибровку продукта.
Artemis — система управления рядным севом начального уровня, увеличивающая эффективность, включая возможность записи данных. А поддержка модульности Topcon позволяет использовать ее для дооснащения техники на месте.



Монитор рядной сеялки RDS (MFDC 100)

MFDC 100 обеспечивает удобный в эксплуатации и экономичный мониторинг ряда рабочих функций рядной сеялки, а также контроль технологической колеи. MFDC 100 отслеживает скорость хода, частичную/суммарную площадь, скорость вентилятора, скорость вращения вала и уровень в бункере. Также можно запрограммировать технологические колеи для функции управления траекториями движения (CTF) при посеве мелкосеменных культур.



Монитор скорости вала RDS (SSM 600)

Мониторинг скорости вращения вала — важный элемент эффективности работы навесного орудия. SSM 600 — удобный в использовании, экономичный способ мониторинга скорости вращения одновременно до четырех разных валов любого орудия. Он контролирует скорость вращения от 0 до 9999 об/мин, скорость хода, частичную/суммарную площадь и полностью программируется на сигнализацию о высокой/низкой скорости.



RDS TECHNOLOGY


Great Plains



Решение по автоматическому взвешиванию семян



Решения по рядной посадке

Решения Topcon по точному земледелию для рядной посадки или сева крупносеменных культур построены на базе ISOBUS и могут взаимодействовать с рядом ISOBUS-совместимых рассадопосадочных машин, в том числе White, DICKEY-john, Kinze и Horsch. Интерфейс рассадопосадочных машин Topcon поддерживает автоматический контроль секций и плавную регулировку скорости через контроллер задач (Task Controller — TC) ISO.

Seed Tracker™ — мониторинг веса (ST 3400)

Эта прецизионная автоматизированная система Digi-Star разработана специально для загрузчиков сеялок. Это удобный в использовании прецизионный полнофункциональный инструмент управления взвешиванием и посевом для отслеживания веса посевного материала в отдельных коробах или насыпных бункерах общим числом до 10. Индикатор ST 3400 совместим со всеми загрузчиками сеялок, оборудованными тензометрическими датчиками, в том числе с системами регулировки открывания дроссельной заслонки. Он снижает перемешивание сортов, устраняет простои, благодаря безотказной функции старт/стоп, измеряет использование семян между фермами и коллективными хозяйствами, управляет многими фермами с помощью загружаемой информации и легко проверяет количество доставленных семян.

Seed Tracker экономит Ваше время, а другие системы прецизионного рулевого управления и контроля Topcon снижают производственные затраты.



Решения для опрыскивателей и разбрасывателей

И снова модульность платформы Topcon с широким рядом компонентов обеспечивает непревзойденный прецизионный контроль всего диапазона опрыскивателей и разбрасывателей.

Консоли X25 и X35 совместимы с прикладными контроллерами Apollo, что обеспечивает непревзойденную точность рулевого управления контроля орудий. Сочетая контроль расхода, планирование маршрута, контроль секций, высокую точность управления GNSS и полный контроль сельскохозяйственных данных, Topcon задает новые стандарты на рынке контроля орудий.



Решения по опрыскиванию

Ультрасовременный полнофункциональный контроль опрыскивателя начинается с модульности компонентов Topcon, включающих консоли X25 или X35, прикладные контроллеры Apollo, датчики растительного покрова CropSpec и др.

Для небольших хозяйств и начинающих пользователей автоматический контроллер секций Topcon ASC-10 с консолью X14 — удобный и экономичный способ добиться контроля за расходом и секциями. Для дополнительной производительности блоки ASC-10 можно подключить или связать с целью обеспечения контроля за многими секциями общим числом до 30. При этом они обеспечивают стабильный однородный расход даже при изменении скорости движения на разных участках поля.



Световая панель SI-21

Еще больше модульности Topcon предоставляет в виде новой световой панели SI-21, снабженной защитой класса IP65 для использования под открытым небом в транспортных средствах без верха. SI-21, предназначенная прежде всего для навигации начального уровня с консолью X14, также совместима с консолями X25 и X35, позволяя монтировать панель для оптимального обзора оператором на значительном отдалении от консоли.

SI-21 обеспечивает оператору обратную связь как светодиодами, так и с помощью графического дисплея. Она имеет высокую видимость даже при ярком солнечном свете, и яркость светодиодов имеет независимую регулировку. В число главных преимуществ SI-21 входит возможность ее монтажа таким образом, чтобы при движении вперед она находилась перед глазами механизатора, в то время как консоль может располагаться где-то сбоку, в наиболее удобном для нее месте.



Интеллектуальное управление форсунками с помощью Hypro ProStop-E

Результатом совместной работы компании Topcon с Pentair Hypro стала совместимость нашей системы с клапанами Hypro ProStop-E. Контроллер Topcon Apollo связывается с сетью контрольных клапанов форсунок ProStop-E, которая может обеспечить включение/выключение каждой форсунки по всей штанге опрыскивателя. Клапаном Hypro ProStop-E можно дооснастить имеющиеся корпуса форсунок Hypro ProFlo, делая контроль каждой форсунки Вашего опрыскивателя реальностью.



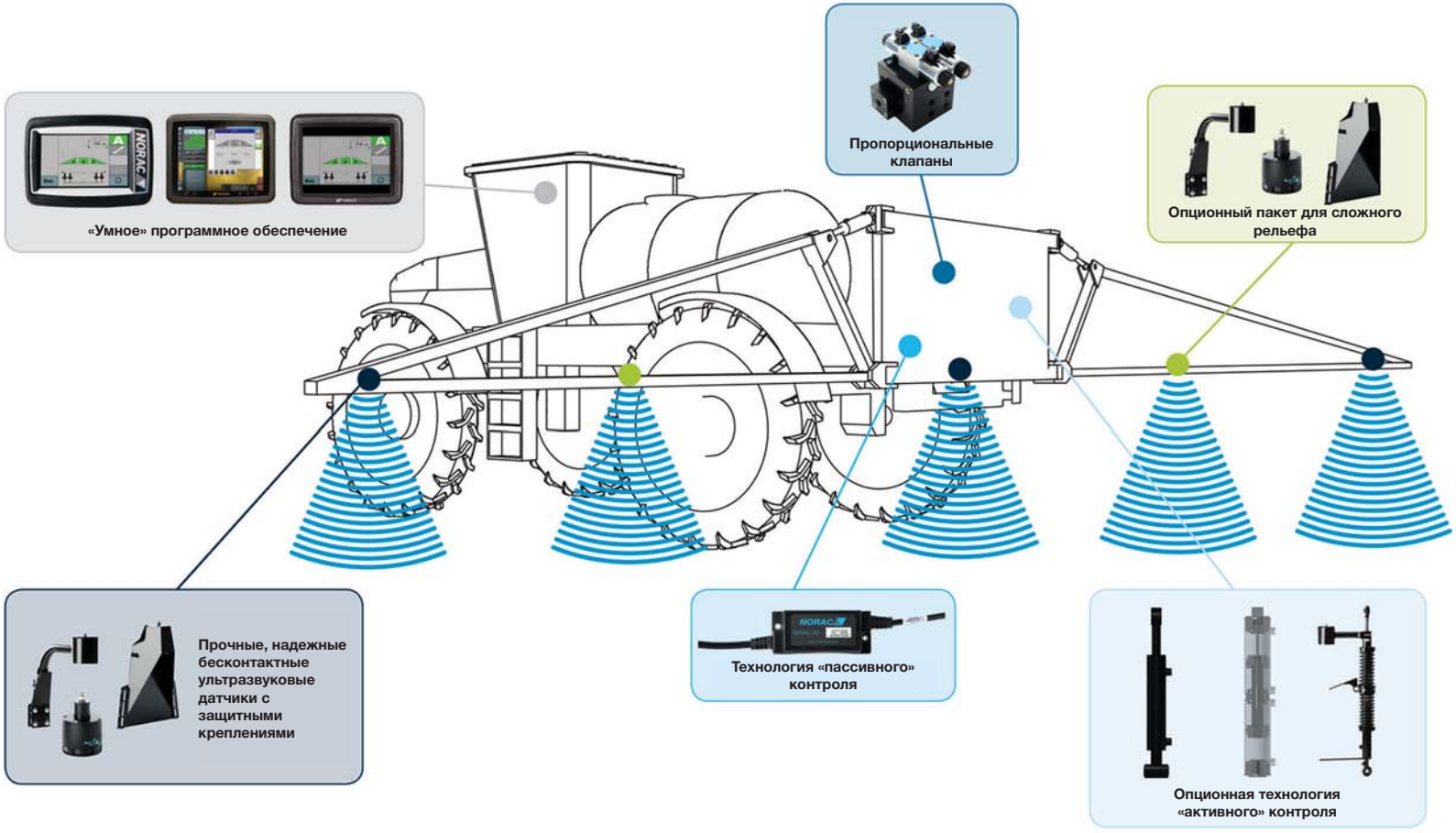
Датчики растительного покрова CropSpec™

Датчики растительного покрова Topcon CropSpec предлагают своевременное управление здоровьем урожая для внесения нужного продукта в самый подходящий момент в нужном количестве и в нужном месте. Датчики измеряют отражательную способность растений для определения содержания хлорофилла, коррелирующего с концентрацией азота в листе.

Работая с консолью X25 или X35, датчики CropSpec осуществляют мониторинг видоизменений в пределах поля, позволяя вести подкормку на ходу или сохранять данные для будущего анализа и подготовки карт-заданий для дифференцированного внесения.

Датчики CropSpec имеют модульную конструкцию, опирающуюся на экспертный опыт Topcon в сфере оптики. Датчики CropSpec, монтирующиеся на крыше, где им не грозят повреждения, также имеют лучшую зону охвата в отрасли, обеспечивающую повышенную точность. Кроме того, благодаря их расположению под углом на верху кабины показания отражательной способности более достоверны на узких делянках, а колебания растений на ветру меньше сказываются на них.

Модульность системы обеспечивает круглосуточную работу без выходных, достоверность показаний днем и ночью, внесение на ходу, когда требуется, и самое главное, значительное снижение расходов на удобрения за счет внесения питательных веществ только там, где культура в этом нуждается.



Самоходный опрыскиватель, оснащенный прецизионным рулевым управлением Topcon GNSS, контроллером секций и расхода Apollo, оперативными датчиками CropSpec, управлением высотой штанги NORAC, средствами связи «поле — контора» через Topcon MAGNET® и программным обеспечением SGIS, становится самой совершенной и эффективной системой из присутствующих ныне на рынке агротехники.

Контроллер высоты штанги NORAC



Контролируемые функции					
Уровень управления	Функции управления	Описание	Главное управление	Крылья	
				Вкл./выкл. клапанов	Пропорциональное управление
Slant Control™		Система Slant Control™ автоматически управляет основным подъемом и наклоном центральной секции опрыскивателя. Она компенсирует крен на боковых склонах для поддержания заданной высоты над землей или культурой.	Стандартное	Н/П	
Standard Control™		Система Standard Control™ предназначена для подъема штанги длиной до 27 м (90 футов) и использования на относительно несложных рельефах. Система автоматически управляет подъемом штанги с помощью имеющихся двухпозиционных клапанов для поддержания заданной высоты над землей или культурой.	Опция	•	
Passive Roll™		Система Passive Roll™ автоматически измеряет и компенсирует крен центральной секции, одновременно независимо управляя подъемом крыльев. Система сглаживает воздействие на штангу разнонаправленных сил, поддерживая заданную высоту над землей или культурой.	Стандартное		•
Active Roll™		Система Active Roll™ автоматически измеряет крен центральной секции и управляет им, одновременно независимо управляя подъемом крыльев и основным подъемом. За счет поворота центральной секции и управления ею скорость подъема крыльев увеличивается, и поддерживается увеличенная высота распыления даже в самых сложных условиях.	Стандартное		•
Active Wing Roll™		Система Active Wing Roll™ автоматически независимо управляет подъемом крыльев и основным подъемом, при этом левое и правое крыло связаны через гидравлику для моделирования кренов. Изоляция движений шасси от положения штанги гарантирует более точный контроль на самых сложных рельефах.	Стандартное		•



NORAC были пионерами в использовании ультразвуковых датчиков в сельском хозяйстве и удерживают лидирующее положение на мировом рынке систем управления высотой штанги. Эти системы снижают риск повреждения штанги и снимают напряжение оператора, автоматически удерживая распылители форсунок на заданном расстоянии от лиственного покрова или от земли. Они наделяют орудия с большой шириной захвата не только скоростью, но и точностью.

UC4.5 и UC5 — системы NORAC начального уровня. Они поставляются в комплекте с цифровым дисплеем и всеми компонентами, необходимыми для установки.

Системы UC5 и UC7 прошли сертификацию ISOBUS и могут использоваться совместно с любыми виртуальными терминалами (Virtual Terminal), включая консоли Topcon X25, X35, XD и XD+.

Новая система UC7 — передовая система управления высотой штанги на сегодняшнем рынке опрыскивания сельскохозяйственных культур. UC7 — комплексная система, обеспечивающая практически универсальное решение для всех типов орудий, использующих штанги для внесения продукта. Она оснащена диагностическими светодиодами, совместима с UT-дисплеями и легко обновляется через USB. Выполненная в духе модульной платформы Topcon, UC7 создана с прицелом на расширение функций в будущем.





Решения для разбрасывателей

Технология управления нормой расхода на основе веса от RDS уже более 40 лет обеспечивает превосходный прецизионный контроль разбрасывателей гранулированных удобрений и сухого навоза. Платформа Topcon для разбрасывателей гранулированных удобрений и сухого навоза обеспечивает непревзойденный прецизионный контроль. Функция регулирования расхода может действовать на основе импортированных карт дифференцированного внесения или генерироваться в реальном времени с картографированием фактически внесенного количества.

Консоли Topcon совместимы с распространенными разбрасывателями с гидравлическим приводом; их также можно использовать с ленточными разбрасывателями и разбрасывателями с электрическим приводом. Осуществляйте управление или мониторинг до двух разбрасывающих дисков или контролируйте несколько ленточных транспортеров или конфигурации с составными лентами с автоматическим контролем секций посредством прикладного контроллера Apollo или контроллера ASC-10.



Измеритель скорости и площади RDS SAM 400

Измеритель скорости и площади RDS SAM 400 осуществляет мониторинг полевых работ, отслеживая площадь, расстояние, время и расход. Кроме скорости хода и скорости вращения вала, SAM 400 измеряет частичную/суммарную площадь, частичное/суммарное расстояние, моточасы и производительность. В нем также предусмотрена сигнализация, настраиваемая пользователем.

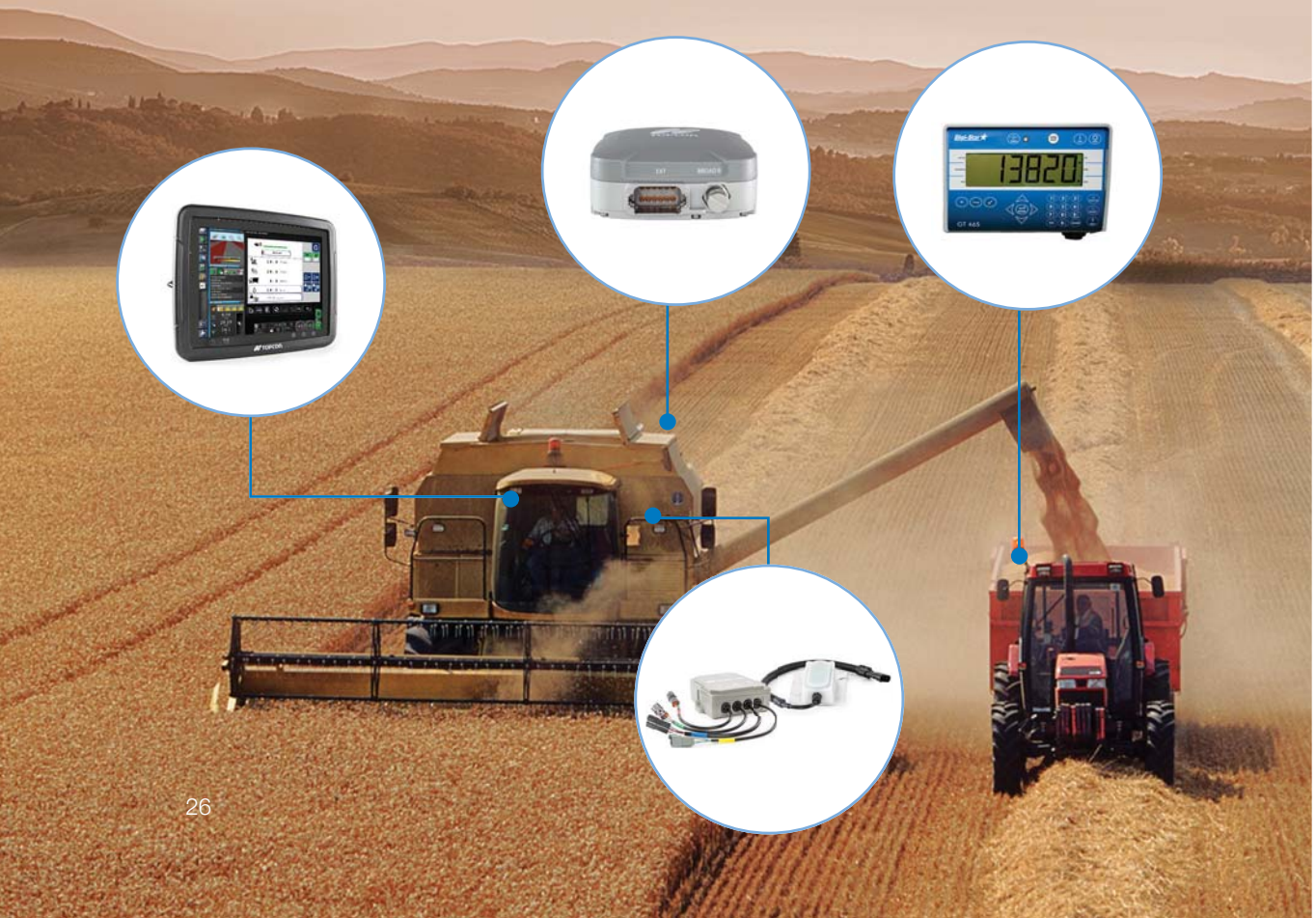
Athene™

Система Athene, разработанная RDS, обеспечивает быстрый и точный отклик в удобной системе управления и мониторинга для дисковых разбрасывателей и разбрасывателей навоза. Athene обеспечивает точный контроль для всех типов навоза и органических отходов. Технология регулирования нормы означает правильный расход при внесении независимо от изменений в скорости хода или плотности продукта.

Уборочные решения

Модульная платформа, объединяющая GNSS приемники Topcon и ультрасовременные консоли, обеспечивает непревзойденный прецизионный контроль, снижение усталости оператора и круглосуточную эффективность любых операций зерноуборочного комбайна.

Соединив высокоточное автоматическое управление с мониторингом урожая, трекингом уборки и системами взвешивания прицепов для перевозки зерна, Вы получите непревзойденную уборочную систему, способную передавать все данные в цифровом виде в облако для доступа из офиса хозяйства для ведения подробной документации.



YieldTrakk™

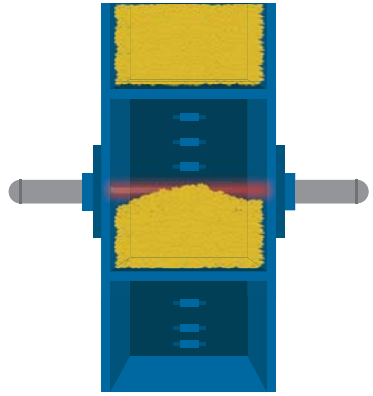
Датчик влажности



YieldTrakk YM-1

YieldTrakk, разработанный Topcon совместно с RDS, предоставляет испытанное на производстве и в поле оптическое решение по мониторингу урожая. Это решение пополнило ряд лидирующих на рынке продуктов в сегменте рулевого управления, позиционирования и управления машинами. Получите новый уровень высокоточного мониторинга урожая/влажности, обеспечивая производителей оптимальными данными о количестве и качестве урожая для максимизации производительности и прибыльности.

YieldTrakk, в комплексе с сенсорной консолью Topcon X35 и программным обеспечением Horizon, отображает урожайность и уровни влажности в отдельных базах данных, обеспечивая оператору полное понимание состояния полей и урожая, чтобы принимать более качественные агрономические решения.





Система взвешивания прицепов для перевозки зерна Digi-Star Harvest Tracker™

Эта полнофункциональная интерфейсная система для прицепов-зерновозов обеспечивает значительные преимущества в области полевой регистрации и управления как для производителей, так и для подрядных сборщиков урожая. Автоматизированное управление Harvest Tracker обеспечивает легкость загрузки собранных данных через USB или с помощью приложения по Wi-Fi. Измеряйте урожайность, сравнивайте отдачу отдельных полей, экономьте время, взвешивая урожай прямо в поле, и многое другое.

Приложение Harvest Tracker предоставляет комбайнеру дистанционное управление весами во время погрузки для калибровки монитора урожайности, при смене полей, для регистрации автомобилей и прочее.



ERM WIFI

GT 560

GT 560

Индикатор GT 560 разработан для работы с зерновозами, зерновыми бункерами-накопителями и тележками для фуража. Кроме возможности отслеживать данные по урожайности через телефон или планшет, фермер сможет автоматически записывать местоположение и влажность зерна. Программное обеспечение Harvest Tracker не только управляет данными, но и предоставляет упрощенную картографическую информацию, показывая, где происходит погрузка и выгрузка.



GT 465

X25

GT 465

Этот индикатор использует ISOBUS терминал трактора, Topcon X25 или X35, чтобы меньше загромождать кабину. Прост и в освоении, и в эксплуатации, и обеспечивает дистанционный просмотр. Он также совместим с лидирующими виртуальными терминалами в сельском хозяйстве.


GRIMME



Система мониторинга урожайности овощей

По выносу питательных веществ корнеклубнеплоды занимают одно из первых мест среди полевых культур. Восстановление плодородия после них требует больших финансовых затрат. Система картирования урожая позволяет получать более подробную информацию о потенциале поля, тем самым дает возможность повысить эффективность инвестиций.

Монитоинг урожайности для комбайнов конвейерного типа предназначен для сбора данных по урожайности для специальных культур, включая картофель, сахарную свеклу, виноград, лук и помидоры. Используя тензодатчики, система измеряет, отображает и регистрирует урожайность, чтобы обеспечить пользователя важной агрономической информацией. Все данные можно визуализировать на дисплеях Topcon и загружать на сельскохозяйственные платформы для дальнейшей обработки.

Передовая консоль X35 для контроля собранного продукта размещается в кабине комбайна, а интерфейс, для удобства пользования, настраивается по предпочтению каждого комбайнера.

Координатную привязку данных мониторинга выполняет ГНСС приёмник TOPCON AGM-1, устанавливающийся на крыше комбайна. Приём сигнала от видимых спутников ГНСС обеспечивает стабильное позиционирование.

Контроллер ECU YM-2 обработки данных с датчиков и компенсации наклона комбайна монтируется на корпусе машины, под облицовкой.

Тензодатчик серии SB от Digi-Star монтируются на элеватор комбайна и считывают нагрузку, создаваемую подаваемым продуктом.



Консоль X25/X35



YieldTrakk YM-2



Приемник AGM-1



Тензодатчик серии SB


MT975E



GNSS-планировка — отведение поверхностных вод и водосбережение

Для урожайности поля жизненно важную роль играет отведение поверхностных вод. GNSS-позиционирование Topcon обеспечивает максимальную точность управления одним или двумя скреперами, а также возможность планировать более 4800 га (12 000 акров) в одном проекте. Система Topcon на основе GNSS работает 24 часа в сутки, без выходных, и надежно действует даже в пыльных условиях, значительно затрудняющих работу лазерных нивелиров.

Решение Topcon на основе GNSS позволяет оператору просматривать, создавать карты выемки/засыпки и приступать к планировке, даже не покидая кабину. За счет идеальной калькуляции снижение физического объема работ достигает 10% по сравнению с традиционной лазерной съемкой с ручными расчетами.

Сочетая GNSS-платформу Topcon с лучшим в мире автоматическим рулевым управлением и лучшей в мире ситемой планировки полей, используя консоль Topcon X35 и приемник/ контроллер вождения AGI-4, Вы получаете самую совершенную систему из представленных на рынке.





Консоль X35

Система обеспечивает и высокоточную планировку, и высокоточное автоматическое рулевое управление одновременно. Консоль X35, работающая под управлением программного обеспечения Horizon, может работать совместно с приемником/рулевым контроллером AGI-4, обеспечивая непревзойденную производительность планировки земель.



Приемник/контроллер рулевого управления AGS-2

Конфигурация с IMU и опциональным подключением модулей RTK обеспечивает полную точность RTK или NTRIP с рулевым управлением точностью до ±2 см (менее дюйма).



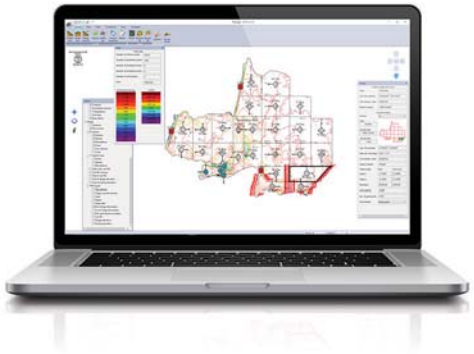
MC-R3

Блок объединяет приемники, радио и контроллеры в прочную и надежную систему, обеспечивающую совместимость с самым широким рядом машин.



Hiper VR

Портативная базовая станция премиум-класса на основе чипсета Topcon Vanguard GNSS с поддержкой универсальной технологии отслеживания по 226 каналам Universal Tracking Channel Technology для непревзойденной точности.



AGForm-3D — с Variable Slope PWCS

Topcon выпустил полностью обновленную версию AGForm-3D, получив более надежную систему с множеством усовершенствований. Это передовое программное обеспечение для топографической съемки и проектирования теперь доступно по подписке (минимум на шесть месяцев), что упрощает обновление программного обеспечения, одновременно позволяя Вам использовать сервис только в том объеме, который Вам необходим.

AGForm-3D обеспечивает независимую геодезическую съемку полей и позволяет создать плоский рельеф, одинарный или двойной уклон или разноуклонный профиль, даже не покидая кабины.



MC-A1

Прецизионная двухчастотная антенна, рассчитанная на два созвездия, имеет высокостабильный фазовый центр и встроенный отражатель,снижающий влияние многолучевых помех.



CR-G5

Куполообразная антенна демонстрирует исключительные характеристики в сложной обстановке с высоким уровнем интерференционных помех.

Непрерывный мультиуклонный профиль (PWCS)

Метод, произведший революцию в планировке земель за счет значительного снижения объема перемещаемого материала и сохранения проектируемых поверхностей ближе к оригинальному рельефу местности, чем прежние многоплановые методы.


JOHN DEERE
9400



Dual Control 9164

Контроль высот для двух скреперов или уклона и высоты для одного скрепера. Работает в комбинации с геодезическими мачтами TM-1, но для экономии можно использовать жесткие мачты.



Single Control 9256

В сочетании с мачтой TM-1 и лазерным приемником LS-B110 обеспечивает автоматическое управление и возможности геодезической съемки в одном скрепере. Идеально подходит для планировки полей, ремонта дорог и рытья траншей.

Лазерная планировка

Лазерные системы Topcon предлагают испытанные временем и опытом технологии с управлением одним или двумя скреперами и гибкими опциями, отвечающими любым нуждам — от простой индикации для ручного управления до полностью автоматического управления машиной.





Лазерный приемник LS-B110

Визуальная индикация уклона для ручного управления или автоматического режима для передовой гидравлической системы управления высотой.



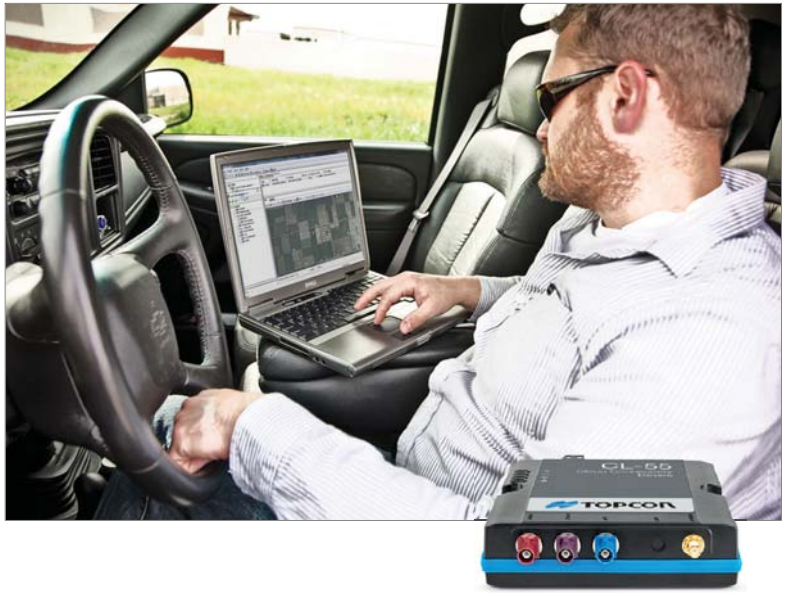
Электрическая мачта TM-1

Мачта монтируется на раме скрепера, где она поднимает и опускает лазерный приемник для быстрой и точной съемки местности.

Лазеры для измерения одинарного или двойных уклонов серии RL-200

Лазеры серии RL-200 задают новые стандарты простоты и точности. Две модели: RL-200 1S для одинарного уклона и RL-200 2S для двойного уклона. Проводите съемку одинарных уклонов от –5% до +25% или двойных уклонов до ±10% по оси X либо с лидирующей по отрасли точностью от –5% до +25% по оси Y.


Система Управления
С/Х Данными
Облачный Обмен
Данными



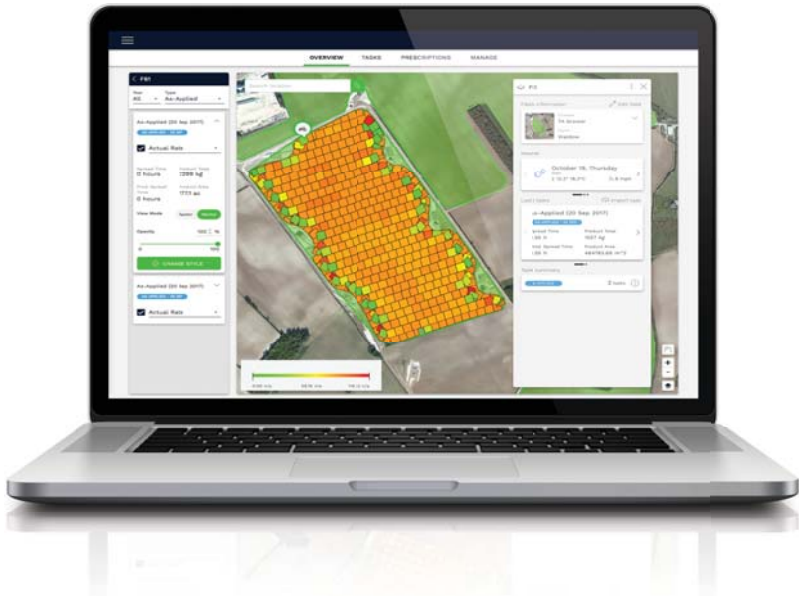
CL-55

Управление парком

Устройство с подключением к облаку Topcon CL-55, разработанное для использования практически во всех сельскохозяйственных машинах или на прицепных орудиях, не ограничивается автоматическим сбором и передачей данных, обеспечивая улучшенные технические возможности для полносвязной экосистемы.

CL-55 является стержневым элементом платформы Topcon Agriculture – облачной системы управления фермерским хозяйством, которая осуществляет управление данными смешанного парка машин путем сбора, анализа и визуализации информации, предоставляя аналитическую картину реального положения вещей. Устройства Topcon Cloudlynk подключаются к платформе TAP, обеспечивая автоматическую синхронизацию данных, удаленную поддержку, управление парком машин и обратную передачу файлов на машину.

Доступные в базовых конфигурациях модема с поддержкой протокола NTRIP, включая радиосвязь с технологией RTK (кинематика реального времени), эти устройства готовы выполнять любую работу.



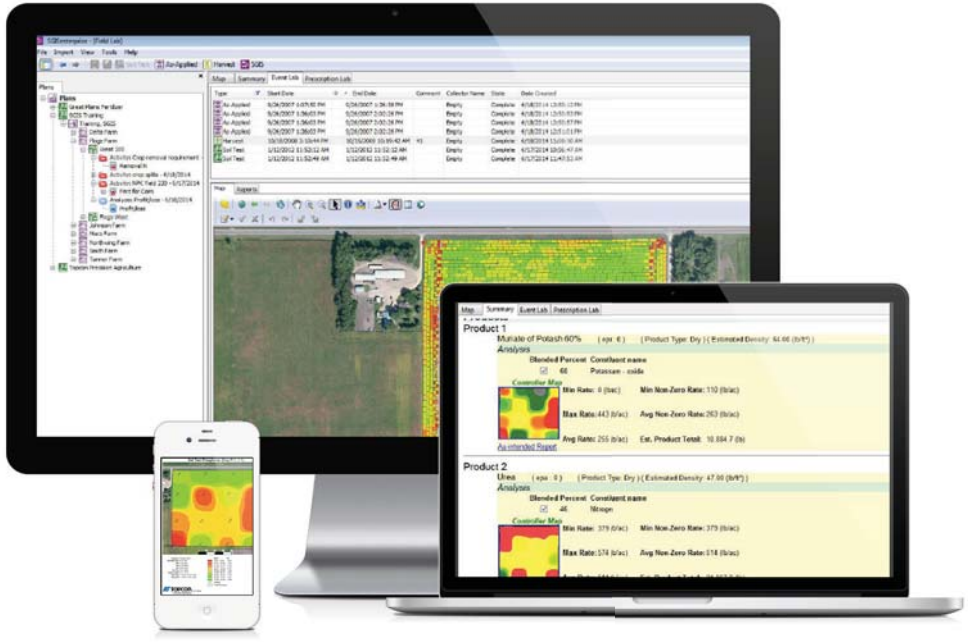
Сельскохозяйственная платформа TAP™

Платформа TAP™ (Topcon Agriculture Platform, «сельскохозяйственная платформа Topcon») разработана в виде комплексной экосистемы, которую можно использовать отдельно или совместно с оборудованием производства Topcon Ag или других изготовителей. Кроме того, для данной платформы предусмотрена возможность интеграции с решениями сторонних компаний с целью расширения ее функциональных возможностей.

TAP – это универсальная интегрированная платформа для управления всеми видами сельскохозяйственной деятельности

Наша платформа открытого типа способна интегрироваться с другими устройствами и программным обеспечением и предусматривает расширение функциональных возможностей по мере развития Вашего фермерского хозяйства. Движущей силой всех наших разработок является стремление предвосхищать и удовлетворять потребности фермеров.

Сельскохозяйственная платформа Topcon помогает Вам оптимизировать свою фермерскую деятельность и сельскохозяйственные работы, повышая при этом эффективность использования Вашего времени, что, возможно, является нашим важнейшим вкладом.



Платформа управления данными SGIS — Основа точного земледелия

Программное обеспечение SGIS – это инструмент внедрения технологии точного земледелия, оно дает Вам углубленное понимание процессов и возможности управления, а также сказывается на прибыльности, предоставляя мощный и совершенный инструмент для сельскохозяйственного картографирования и планирования.

ПО Topcon SGIS оперативно и эффективно готовит технические задания одновременного внесения различных продуктов, задания дифференцированного внесения, адаптированные к местным условиям и требованиям. ПО SGIS имеет встроенную систему принятия решений, предлагающую агрономические и экономические рекомендации, направленные на повышение прибыльности сельскохозяйственного производства.

Теперь решения по управлению данными SGIS включают: **SGISfarm** для владельцев и управляющих фермерских хозяйств; **SGISpro** для профессиональных агрономов и **SGISenterprise** для управления данными точного земледелия в многопользовательской среде.

SGISfarm

Простое в использовании управление данными для владельцев и управляющих фермерских хозяйств

Приложение SGISfarm, идеальное для тружеников села, предусматривает простой процесс обработки данных, облегчающий создание карт фиксированного или дифференцированного внесения удобрений не в ущерб качеству и точности. Этот процесс строится на испытанных рекомендованных методах, собранных в легкодоступные шаблоны для устранения сложного процесса построения уравнений. SGISfarm обеспечивает управление (в т. ч. импорт) всеми типами данных, играющих критически важную роль для успешной сельскохозяйственной деятельности. В число типов данных входят: анализы почв, урожайность и данные о внесении удобрений, а также данные датчиков растительного покрова, сведения о почвах и топографии.

SGISpro

Управление данными и анализ для профессиональных агрономов

Приложение SGISpro, созданное специально для кооперативов, агрономов или технически ориентированных фермеров, дополняет функциональность SGISfarm множеством мощных аналитических инструментов, которые можно использовать для выявления взаимосвязей между урожайностью, сведениями об анализах почвы и данными о внесении удобрений. Пользователи SGISpro могут быстро и эффективно создавать планы для внесения нескольких продуктов и дифференцированного внесения удобрений, выстроенные под требования и нужды растениеводов. Оно использует уникальный для отрасли процесс подгонки дифференцированного внесения для включения местных нормативных требований, а также специфических требований заказчика.

SGISenterprise

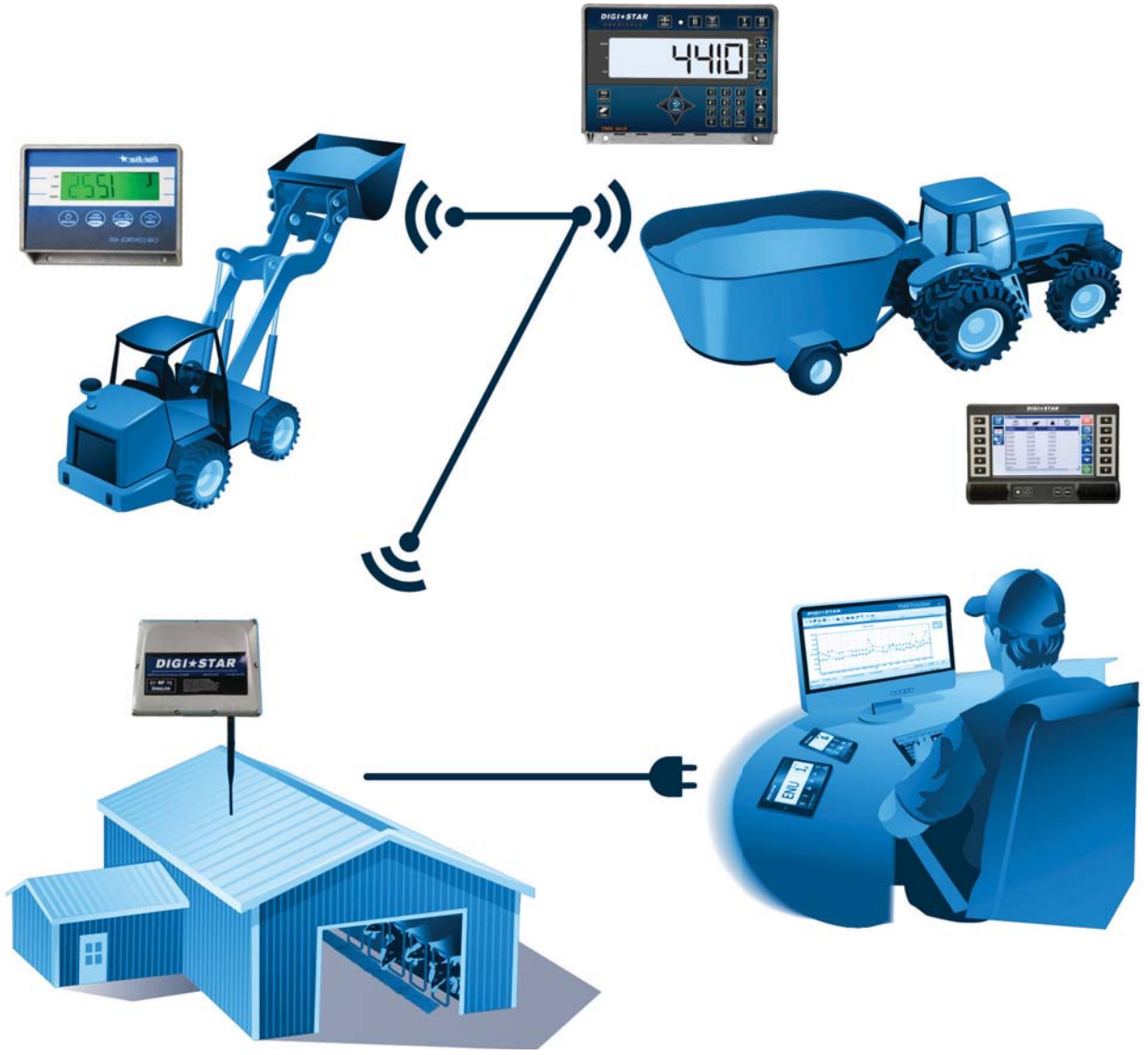
Налаженное взаимодействие между пользователями SGIS

SGISenterprise открывает новый арсенал возможностей взаимодействия между земледельцем и агрономом. Пользователи SGISfarm и SGISpro могут сотрудничать, получая доступ к одной и той же базе данных. Это означает, что пользователь SGISpro может управлять рядом пользователей SGISfarm, получая доступ ко всем их данным. В то же самое время производителей можно ограничить просмотром только тех данных, которые непосредственно относятся к их собственной деятельности. Помимо этого мы предоставляем пользователям возможность сохранять полный контроль за доступом к своим данным — они не загружаются на удаленный сервер, а хранятся на локальном сервере в месте нахождения заказчика.



Поддержка аппаратных средств Topcon для точного земледелия и техники сторонних производителей

Ключевым преимуществом ПО SGIS выступает тесная интеграция с платформой Topcon для точного земледелия, а также рядом машин производства AGCO, стратегического партнера Topcon. SGIS — идеальный инструмент для создания карт дифференцированного внесения для консолей семейства Topcon X. Кроме того, ПО SGIS совместимо с прикладными контроллерами практически каждого типа, представленного на сегодняшнем рынке.


DIGI+STAR
4410
DIGI+STAR



TMR Tracker™

Полнофункциональная система управления кормами на базе Windows® предоставляет операторам дополнительные инструменты управления, в том числе: пульт управления оператора, обзор загона, онлайн-обмен данными со специалистами по кормам, отслеживание ингредиентов и разнообразные отчеты. TMR Tracker — незаменимый инструмент для перспективного планирования, служащий для минимизации затрат и максимизации продуктивности.



TMR 3610

Digi-Star TMR 3610 — долговечный и интуитивно понятный индикатор данных, рассчитанный на жесткие условия эксплуатации на ферме. Выбирайте желательный способ передачи данных с индикатора на ПК — беспроводной или по USB – и обратно. Программируйте рационы с помощью TMR 3610 на ПК или прямо с передней панели индикатора. Совместим с программным обеспечением Digi-Star TMR Tracker™ для управления кормлением, а также с программами сторонних разработчиков. Встроенный световой индикатор и звуковая сигнализация дадут Вам знать о приближении к требуемым весам. Кроме того, можно изменять весовые данные загона и поголовья скота прямо на индикаторе.

Внешний радиомодем ERM WIFI™

Система Digi-Star ERM WIFI — внешний радиомодем, предназначенный для связи и обмена данными с растущим портфолио приложений Digi-Star для смартфонов и планшетов и аппаратными средствами. Для смешивания кормов ERM работает с приложением Digi-Star Cab Control.



Индикатор TST 7600

Полнофункциональный индикатор весов смесителя позволяет животноводам корректировать рецептуру на смесителе и записывает данные для использования в TMR Tracker.

Ответственные за кормление могут изменять количество сухого вещества и регистрировать отказы на индикаторе, устраняя необходимость в дополнительной кабинетной бумажной работе. С устойчивым к повреждениям сенсорным экраном можно работать даже в перчатках. Четкая графика и интуитивно понятные кнопки упрощают обучение новых операторов. TST 7600 взаимодействует с любыми индикаторами весов Digi-Star и совместим с большинством систем беспроводной связи Digi-Star.



Приложение Cab Control

Приложение Digi-Star Cab Control позволяет пользователю без труда просматривать и контролировать дисплей индикатора весов дистанционно с любых Android- или iOS-устройств. Эта возможность особенно полезна, когда в силу обстоятельств невозможно воспользоваться обычным дисплеем пульта управления в кабине или удаленным дисплеем.



Beef Tracker™

Программное обеспечение управления кормами на базе Windows® работает совместно с весами тележки кормосмесителя или грузовика, позволяя легко и точно собирать данные по откормочному хозяйству и управлять ими.



Moisture Tracker

Digi-Star Moisture Tracker — ручной сканер, работающий в ближней ИК-области спектра (БИК) для быстрого замера содержания сухого вещества и влаги в кормах для животных. Moisture Tracker предоставляет животноводам практически мгновенный точный замер содержания сухого вещества и влаги, позволяя им быстро реагировать на изменения количества влаги или сухого вещества. Это гарантирует соответствие рациона животных расчетным потребностям животных в питательных веществах.





Stock Weigh™

Весовые системы Digi-Star предназначены для неблагоприятных условий взвешивания животных. Усовершенствованная фильтрация сигналов в сочетании с уникальной функцией фиксации показаний Lock-On Digi-Star обеспечивает стабильные показания несмотря на движения встревоженных животных. 14-сегментный дисплей с задней подсветкой обеспечивает превосходную видимость в любых условиях.

Усовершенствованный индикатор управления позволяет осуществлять как электронную идентификацию (EID), так и визуальный ввод идентификатора с дисплеем, допускающим индивидуальную настройку для упрощения сбора данных.

Для SW 4600 предусмотрена опция термокомпенсации и компактные индикаторы, работающие от батарей или записывающие данные.



Весовая система с низкопрофильной платформой

Эта платформа с шумопоглощающим нескользящим резиновым ковром производства Animat доступна с тензометрическими датчиками SW 3300 или SW 6600. У нее нет острых граней, и весы располагаются у самой земли, обеспечивая скоту оптимальную безопасность и уверенность.



Бортовая система взвешивания RDS WeighLog α10

Эта мощная система проста в установке и эксплуатации. Ее можно использовать при погрузке прицепа/кузова-бункера, погрузке-разгрузке больших круглых и прямоугольных тюков и для контрольного взвешивания. Система α10 также обладает возможностью комбинирования партий. Преимущества этой бортовой системы: максимальная производительность, уменьшение необходимости в перемещении транспортного средства, снижение расхода топлива и уменьшение износа деталей машины.



agro.topcon.pro
www.topconagriculture.com

ООО «ГЕОСТРОЙИЗЫСКАНИЯ»
Официальный дистрибьютор **TOPCON** в России
Телефон: **+7 (495) 921-22-08**
E-mail: **agro@topcon.pro**
Сайты: **agro.topcon.pro topnet.gsi.ru**

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Все права защищены.
7010-2193 RU E 6/21 ©2021 Topcon Corporation
Бренды Digi-Star, NORAC и RDS Technology являются полной собственностью Topcon.