

Итэлма®

Системы
Позиционирования



ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ
ПИЛОТ

СОВЕРШЕНСТВО В ПРОСТОТЕ

Гидравлический автопилот ИТЭЛМА для сельскохозяйственной техники полностью берет на себя рулевое управление, что позволяет механизатору убрать руки с руля во время движения машины по линии и следить за работой сеялки, разбрасывателя, культиватора или другого прицепного агрегата.

Автопилот позволяет решить сразу несколько проблем, с которыми сталкивается современный фермер и повысить эффективность с/х работ:



УВЕЛИЧИВАЕТ ДОХОДЫ

- Точное внесение семян, пестицидов и удобрений приводит к повышению урожайности
- Проведение полевых работ в оптимальные сроки независимо от времени суток, тумана и пыли.



СОКРАЩАЕТ РАСХОДЫ

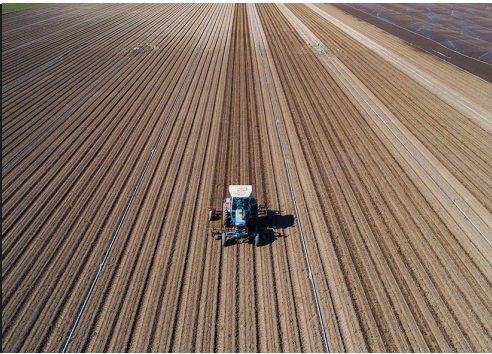
- Снижает расход семян, СЗР, удобрений, топлива
- Снижает утомляемость оператора
- Уменьшает количество необходимой сельскохозяйственной техники в хозяйстве
- Уменьшает уплотнение почвы

АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ ВОЖДЕНИЕ

20%

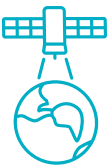
ЭКОНОМИЯ ВРЕМЕНИ И РОСТ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

Выполняет ту же самую работу на 20 % быстрее и точнее чем при вождении в ручном режиме



Гидравлический автопилот подходит для большинства технологических операций в поле. Система точно и надежно управляет любой сельскохозяйственной машиной в трудных условиях: на уклонах, в любое время дня и ночи и при низкой видимости.

- Поддержка различных шаблонов движения (линий навигации)
- Широкий диапазон рабочих скоростей (0,9–36 км/ч)
- Вождение по запрограммированному маршруту движения
- Импорт/экспорт данных в систему управления агропредприятием



Собственные сервисы спутниковых поправок ИТЭЛМА СИГНАЛ обеспечивают гидравлическому автопилоту повторяемую точность 10–15 см от прохода к проходу в любой точке поля, прекрасно подходящей для таких операций как сев зерновых, почвообработка, внесение удобрений, опрыскивание и т.д.



Использование **базовой RTK-станции Итэлма** которая может работать как в режиме NTRIP, так и в режиме УКВ, гарантирует точность 2,5 см. Это будет идеальным решением для сева пропашных культур, посадки овощей, междурядной культивации, а также закладки садов и виноградников, прокладки дренажа и линий капельного орошения.

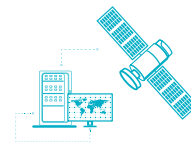
ТЕХНОЛОГИИ

Надежную и прецизионную работу автопилота обеспечивает ряд собственных уникальных технологий

Программное ядро следования заданной траектории обеспечивает быстрый выход на линию навигации и почти полностью исключает позиционные скачки при потере сигнала и обеспечивает реконвергенцию в минимальные сроки, гарантируя надежную работу в таких сложных условиях как затенение, многолучесть или длинная траектория движения.

Технология удержания точной траектории ИТЭЛМА Струна обеспечивает высокоточное движение по курсу даже при потере сигнала от базовой станции RTK или спутника. Математические фильтры, заложенные в алгоритмы технологии ИТЭЛМА Струна, позволяют обеспечивать контролируемую деградацию точности позиционирования в отсутствии корректирующего сигнала.

Собственная уникальная **технология смешанной обработки сигналов коррекции ИТЭЛМА Квадро**. Алгоритмы собирают и обрабатывают поправки с разных спутниковых созвездий одновременно, что гарантирует быструю сходимость, высокую точность и максимальное покрытие.



КОМПОНЕНТЫ ГИДРОПИЛОТА

Гидравлический автопилот обеспечивает наибольшую производительность по сравнению с электропилотом, т.к. управление сельскохозяйственной машиной идет непосредственно через гидравлику. Это идеальное решение для высоконагруженных тракторов, шарнирно-сочлененных машин, а также комбайнов и самоходных высокоскоростных опрыскивателей.



ВМЕСТЕ СИЛЬНЕЕ

Автопилот доступен для приобретения по программам Росагролизинга

РОСАГРОЛИЗИНГ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Навигационный контроллер

- Приём сигналов
GPS: L1C/A, L2C, L2P(Y), L5 GLONASS: G1, G2
Galileo: E1, E5a, E5b, E6 BeiDou: B1I, B2I, B1c, B2a, B2b, B3
QZSS: L1C/A, L2C, L5
- Приём поправок RTK
- Сетевая RTK
- Горизонтальная точность позиционирования (СКО):
- Автономный: 1,5 метра
- PPP: 10–15 см
- RTK: 1 см + 1 ppm
- Вывод сообщений NMEA 0183 v.4.10
- Встроенный УКВ приемник
- Частота выдачи до 10 Гц
протоколы TrimTalk, TrimMark3, Transparent EOT
- Модуль автовождения формирует команды управления рулевой системой на скоростях до 36 км/ч в зависимости от типа сельхозмашины
- Климатическое исполнение У1 (ГОСТ 15150)
- Диапазон рабочих температур -25...+70 °C
- Степень пылевлагозащитности IP68K (ГОСТ 14254-96)
- Номинальное напряжение 9-33В (ГОСТ Р 52230-2004)
- Устойчивость к превышению напряжения питания до 36В



Терминал (дисплей)

- Разрешение экрана 1024 x 600
- Яркость экрана 600 кд/м2
- Тип сенсорного экрана Цветной, 10-ти точечный ёмкостный
- Диагональ экрана 10.1 дюйма
- Процессор Quad-Core 1.5 ГГц
- Постоянная память ROM 16 Гб
- Оперативная память RAM 2 Гб
- Операционная система Android 10
- Встроенный WiFi модуль IEEE 802.11 b/g/n, 2.4 ГГц
- Bluetooth модуль Bluetooth 4.0
- GSM модуль 4G, Cat 1, Band: 3, 7, 20, 38
- Интерфейсный разъём 14-ти контактный: питание, CAN
- Ethernet порт 8-ми контактный разъём M12 типа
- USB порт #1 Тип A, USB 2.0 host
- USB порт #2 Тип Micro USB, USB 2.0 device
- Слот дополнительной памяти Micro SD, поддерживаемый размер до 128 Гб
- GSM слот Для SIM карты стандартного размера
- Радиочастотный разъём Для внешней GSM антенны, тип SMA



Гидроблок и блок управления гидравликой

В зависимости от схемы машины, применяются различные гидравлические блоки с подобранными характеристиками расхода и типа гидросистемы под конкретный тип машины.

Датчик угла поворота

- Точность акселерометра — 0,5 мг
- Точность гироскопа — 0,1°/с
- Угол крена и тангажа — 0,2°
- Питание — 9-35В

