

ТОЧНОСТЬ В ДЕТАЛЯХ

GNSS приемник **20AR**
с протоколом
дополненной
реальности
геодезиста



Протокол дополненной
реальности (AR)



Профессиональная
камера



Новое поколение
плат (SoC)



Компенсация наклона вехи
без калибровки



G-Fix – технология
коррекции RTK



Подавление отраженных
сигналов



Fora 20AR

GNSS приемник
с протоколом AR.

Визуально дополненная
точками выноса реальность.

Интегрированная в приемник технология дополненной реальности позволяет увидеть точки проекта наложенным на изображение с камеры. Протокол AR позволяет улучшить точность и эффективность работы.



Дополненная реальность – новый опыт

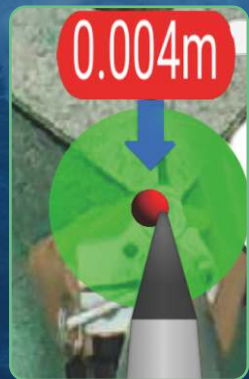


Изображение с камеры, GNSS позиционирования приемника комбинируется в протоколе дополненной реальности (AR) на экране контроллера.



Высокоточный вынос точек

Протокол дополненной реальности геодезиста позволяет работать с любыми поверхностями и точно отображать точку выноса на изображении с камеры приемника в ПО контроллера. Протокол улучшает точность, быстроту и наглядность (достоверность) работы.



AR



Визуальная навигация в реальном времени

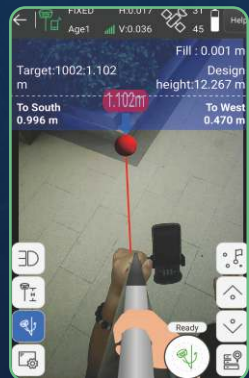


Дополненная реальность (графическая информация наложенная на изображение с камеры в реальном времени) показывает точку интереса геодезиста, тем самым упрощая процедуру навигации геодезиста в процессе выполнения работы.



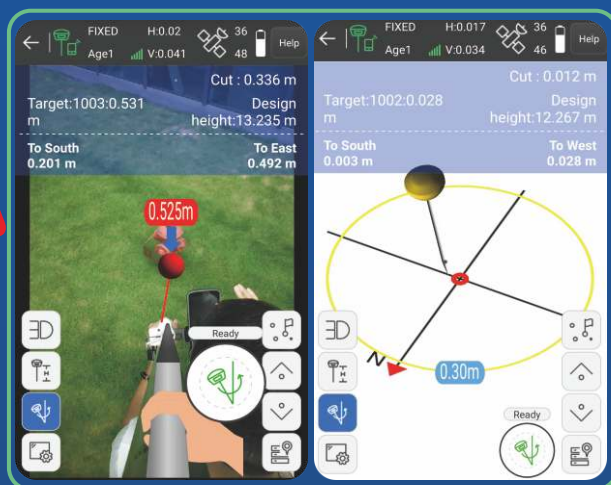
Визуализация данных о точке

Протокол дополненной реальности геодезиста позволяет отображать на экране одновременно с изображением точки выноса или съемки всю полноту информации о точке.





AR вынос точек, просто и быстро



УСТАРЕЛО

Традиционно

Новый протокол AR выноса в натуру



Улучшаем точность Увеличиваем производительность



1408

Мощный ГНСС процессор с 1408-ю каналами. Качество ГНСС сигнала и мультиспаятность приемника улучшает данные с приемника на 20%.

5+21

Использование дополнительных спутников поправок (5 спутников) и 21 частотный алгоритм обработки сигналов с спутника ускоряет процедуру обработки сигнала на 40%.

30%

Инерциальная система приемника (IMU) — последнего поколения и не требует процедуры калибровки перед работой. IMU ускоряет рабочие процедуры съемки и разбивки на 30%.

50%

Сочетание передовых технологий приемника убыстряет рабочие процедуры до считанных секунд и увеличивает общую эффективность использования приемника на 50%.





Основные преимущества

AR⁺

Протокол дополненной реальности геодезиста

- Объединение цифровой информации с картиной реального мира .
- Виртуальный помощник для выноса точек в натуру и отображения точек или свойств точек в реальном времени.

Профессиональная камера

- Камера высокого разрешения .
- Широкоугольная камера смонтирована в приемнике с внутренним алгоритмом решения геометрических искажений, гарантирует точность миллиметровую точность выноса. Бесшовный панорамный (360 градусов) вид с камеры обеспечивает полную картину
- для наложения точек в режиме дополненной реальности геодезиста.



Радио протокол

- Мощный встроенный радиомодем обеспечивает стабильное, эффективное соединение на больших расстояниях.
- Приёмник поддерживает 18 протоколов связи для обеспечения совместимости с различными производителями.

G-Fix технология

- Приёмник способен не терять фиксированное решение на протяжении до 10 минут после потери дифференциальных поправок.
- Приёмник быстрее восстанавливает фиксированное решение в случае восстановления потока дифференциальных поправок.

G-FIX



Система компенсации угла наклона вехи (IMU)

- Приёмник Fora 20AR не требует калибровки системы и сразу готов к работе.

Новая эффективная комбинированная GNSS антенна

- Помимо GNSS сигнала, антенна принимает и передает сигналы протоколов Wi-Fi, Bluetooth и 4G (сотовая связь).
- Антенну отличает эффективное энергосбережение, небольшой размер и вес.



Новое поколение электронных плат SoC

- Один из самых мощных на 2023 год геодезический процессоров с 1408 каналами, мультислотный с поддержкой всех навигационных систем.
- Поддержка технологии приема спутниковых поправок G-Fix.

Встроенная технология редукиции переотражённого радиосигнала

- Высоко эффективная многочастотная обработка навигационных сигналов на нескольких уровнях: антенна, фильтрация для снижения влияния переотражённых
 - сигналов на точность результатов измерений.
- Получение точных и стабильных результатов в самых сложных условиях.



Встроенная батарея с быстрой зарядкой

- Поддержка протокола быстрой зарядки до 18Ватт. Полное время зарядки менее 3,5 часов.
- Время жизни аккумуляторов ≥ 2000 циклов. Более 20 часов работы в режиме ровера от одной зарядки.



GEOBOS[®] Fora 20AR

Новый геодезический контроллер Fora P9IV на основе ОС Android 11 полностью поддерживает приложения из Google Play.

Яркий антибликовый экран для удобства работы поддерживает стилус, что обеспечивает удобство изыскателя.



Основные преимущества:

- 5 дюймовый HD экран
- Разрешение 720x1280
- Android 11, 8-ми ядерный процессор
- Поддержка Google приложений
- 13 Мп основная камера
- Прочный корпус из магниевого сплава
- Внутренняя память до 512 Гб



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 20AR

Тип приемника	Суперпрочный моноблок
Наличие/тип электронного уровня/угол работы	Инерциальный датчик наклона IMU, до 60°
Снижение многолучевости	да
Память и SD карта	встроенная 8 Гб
Тип и дальность работы Bluetooth	V2.1+EDR / V4.0dual mode, до 150 м
Наличие Wi-Fi/Web интерфейса	Да / Да
ПО для контроллера	SurPad 4.2
Ударопрочность	Выдерживает падение с 2-х м-в
Функции кнопки	Включение/выключение
Голосовой интерфейс	да
Количество каналов	1408/800
Материал корпуса	Алюминиево-магниевый сплав
Размеры, мм	152mm*92mm
Вес с аккумуляторами, кг	0,72
Степень защищенности	IP 68
Диапазон рабочих температур	От -40°C до +70°C
Индикаторы, светодиоды	3 индикатора

Точность и производительность

Принимаемые сигналы	GPS: L1 C/A, L1C, L2P(Y), L2C, L5; ГЛОНАСС: L1, L2; BeiDou: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b; GALILEO E1, E5a, E5b; QZSS L1, L2, L5
Время инициализации	Менее 10 секунд
Надежность инициализации	99.9%
Частота позиционирования	5 Гц

Статика (план)	2,5 мм + 1 мм/км
Статика (высота)	5 мм + 1 мм/км
Быстрая статика (план)	3 мм ± 0.5 мм/км
Быстрая статика (высота)	5 мм ± 0.5 мм/км
RTK (план)	8 мм + 1 мм/км
RTK (высота)	15 мм ± 1 мм/км
Разъемы, доступные на корпусе	type-C, Lemo7
Высокочастотный разъем	УКВ внешняя радиоантенна
Наличие / мощность УКВ модема	1Вт, опционально внешние радиомодемы
Наличие GSM модема/тип SIM	да
Форматы вывода данных	NMEA 0183
Форматы приема поправок	RTCM 2.X, RTCM3.X

Питание

Количество аккумуляторов	встроенный
Возможность горячей замены	нет
Тип/напряжение и емкость аккумулятора/интерфейс	Несъемный Li-Ion 6,5 Ач, 7.4 В
Внешнее питание	12В, 2А/5В, 3А
Время работы, часов (RTK/База УКВ/статика)	RTK до 20 ч

Гарантия

24 месяца расширенной гарантии	12 месяцев гарантии
--------------------------------	---------------------

