

Автономный беспилотный вертолет промышленного назначения Scout B1-100



Автономный беспилотный вертолет промышленного назначения Scout B1-100 предназначен для профессиональных воздушных операций, таких, как аэрофотосъемка, радиовещание, поисково-спасательные работы, разведка и наблюдение, а также поддержание порядка.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диаметр несущего винта	3,2 м
Диаметр хвостового винта	0,65 м
Скорость вращения несущего винта	860 об/мин
Собственный вес (без топлива и полезного груза)	45 кг
Объем бензинового двигателя	100 куб. см
Мощность двигателя (приблизительно)	18 л. с.
Электрический стартер (бортовой)	12 В
Емкость топливного бака (стандартного)	2 x 5,0 л
Материал лопастей несущего винта	Углеродный сплав
Материал корпуса	Дюралюминий
Система охлаждения двигателя	Воздушное охлаждение
Длина	3,3 м
Ширина	1,0 м
Высота (приблизительно)	1,0 м
Посадочное шасси	Лыжное (колеса по заказу)

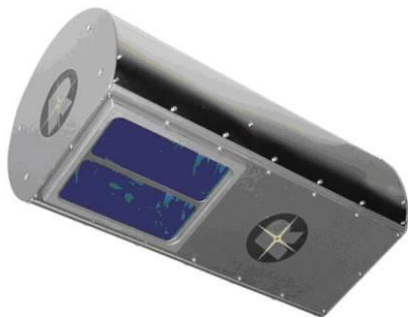
ПРЕИМУЩЕСТВА:

- ✧ Авиационный бензиновый двигатель с воздушным охлаждением и бортовым электрическим стартером.
- ✧ Удобство транспортировки и техобслуживания благодаря блочной конструкции.
- ✧ Герметичные коробки передач и электронные системы.
- ✧ Высоконадежная механическая конструкция.
- ✧ Автономная встроенная система управления (FCS).
- ✧ Функция автономного взлета и приземления.
- ✧ Дифференциальная встроенная навигационная система GPS/INS, обеспечивающая сантиметровую точность.
- ✧ Гибкий выбор полезной нагрузки.

- ✧ Возможность вертикального взлета и посадки, зависания и маневров в ограниченном пространстве.
- ✧ Высокая маневренность.
- ✧ Плавно работающий двигатель и оптимальная изоляция полезного груза от вибрации.
- ✧ Большая продолжительность безостановочного полета – до 90 минут (высота полета до 500 м над поверхностью).
- ✧ Управление вертолетом осуществляется в обычном ручном режиме с высокой маневренностью или посредством автоматической встроенной системы управления полетом INS/GPS. Система управления полетом обеспечивает режим джойстика (динамический) и режим точек маршрута GPS (позиционный).

На вертолет может быть установлено дополнительное оборудование для проведения воздушного лазерного сканирования.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Лазерный сканер RIEGL LMS Q160

RIEGL LMS-Q160 — компактный и легкий (вес 4,6 кг) строчный сканирующий лазерный сканер усовершенствованной конструкции, способный обнаруживать тонкие надземные объекты, такие, как провода и тонкие ветки.

Прибор предназначен для работы в качестве активного модуля измерения координат и расстояний до точек отражения сигнала. Принцип действия прибора основан

на измерении угла направления и времени прохождения коротких импульсов инфракрасного лазера посредством механического поворота отражающей призмы сканирования, что позволяет в режиме реального времени получать данные о дальности расположения и угловых параметрах наблюдения объектов, находящихся в поле зрения сканера.



Навигационная система RT3003

Навигационная система RT3003 — это передовая шестиступенчатая инерциальная система навигации со встроенным GPS-приемником высокой точности, позволяющим получать надежные данные о положении, ориентации и скорости. Второй GPS-приемник улучшает точность позиционирования.

Система навигации RT3003 оснащена тремя гироскопическими датчиками угловой скорости, тремя акселерометрами, работающими с сервоприводами, двумя GPS-приемниками и всеми необходимыми средствами обработки данных, размещенными в одной компактной коробке.

RT3003 является отдельной автономной системой, для запуска которой не требуется ввода данных со стороны пользователя. Выходные данные навигационной системы RT3003 рассчитываются на основе показаний акселерометров и гироскопических датчиков. Использование инерциальных датчиков обеспечивает высокую частоту обновления

(100 Гц). Все данные вычисляются в режиме реального времени с очень малой задержкой.

Два GPS-приемника совместно измеряют истинный курс. В отличие от систем инерциальной навигации, где поправка осуществля-

ется одиночными антеннами, в RT3003 точность курса является постоянной и не зависит от наличия динамических колебаний. В системе RT3003 возможно выполнение калибровки в неподвижном состоянии.

РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАЗЕРНОГО СКАНЕРА RIEGL Q160

Диапазон сканирования	+/- 40° = 80°
Механизм сканирования	Вращение многогранного зеркала
Скорость сканирования	От 5 до 60 линий/с, 10 000 точек/с
Дальность сканирования	200 м
Шум лазера (по дальности)	2 см
Диаметр пятна лазера	54 см на дальности 200 м
Угловое разрешение	0,01°
Число измерений на одну сканирующую строку	500 при 20 скан/с, 1000 при 10 скан/с
Встроенный регистратор времени	Устройство для присвоения каждому отражению луча метки времени, синхронизированной со временем траектории полета носителя
Температурный диапазон эксплуатации	От -10 до +50 °C

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАЕКТОРНОГО РЕШЕНИЯ НАВИГАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ RT3003

Точность определения положения	1,5 м KBO SPS 0,6 м KBO SBAS 0,4 м KBO DGPS 0,5 м KBO VBS2 0,15 м KBO XP2 0,1 м KBO HP2 0,2 м 1σ L1 0,02 м 1σ L1/L2
Точность определения скорости	0,05 км/ч KBO
Ускорение:	
Отклонение	10 мм/с ² 1σ
Линейность	0,01%
Масштаб	0,1% 1σ
Диапазон 1	100 м/с ²
Крен/тангаж	0,03° 1σ
Рысканье	0,1° 1σ
Угловая скорость:	
Отклонение при разгоне	2 град/ч
ARW	0,2 град/√ч
Диапазон 1	100°/с
Линия пути (при 50 км/ч)	0,07° ср.кв.
Угол скольжения (при 50 км/ч)	0,15° ср.кв.
Боковая скорость	0,2%