

Supercam S350F

Беспилотный авиационный комплекс

Информация, содержащаяся в документе, является собственностью Группы компаний «БЕСПИЛОТНЫЕ СИСТЕМЫ». Без предварительного письменного разрешения запрещается копировать или раскрывать ее содержание любым третьим лицам, кроме организации получателя.



Описание Supercam S350F

Комплекс с БВС Supercam S350F обладает наилучшими тактико-техническими характеристиками в своем классе – при небольших габаритах (размах крыла 3,2 м, вес около 11 кг) беспилотник может находиться в воздухе до 4,5 часов.

БВС Supercam S350F спроектирован специально для суровых российских условий и предназначен для аэрофотосъемки.

Вам нужно только задать маршрут полета (либо непосредственно загружая GPS координаты маршрутных точек, либо указывая эти точки на загруженной в ПО карте) и беспилотный аппарат всё остальное сделает за вас. Беспилотник запускается с помощью эластичной или пневматической катапульты, взлетает, выполняет полет по маршруту и садится в автоматическом режиме. После чего вам останется лишь скачать высокодетальные фотографии, привязанные к GPS в вашу любимую программу для



создания фотопланов, ортофотопланов, ЦМР. Для каждого снимка имеется полный набор телеметрической информации: географические координаты центральной точки, высота и угол съемки, скорость/крен/тангаж аппарата.

Конструктивное исполнение с модульной архитектурой позволяет оперативно менять полезные нагрузки БВС и варьировать состав бортового оборудования.

БВС S350F, как и другие модели семейства Supercam обладает запатентованной системой отцепа консолей крыла при посадке:



- специальная система крепления крыла к центроплану позволяет ему самостоятельно отделяться в случае жесткой посадки, снижая энергию удара и предохраняя самолет от поломки
- облегчают транспортировку, уменьшая габариты кейса
- модульность ремонта, в случае поломки заменяется только крыло

Корпус БВС Supercam (центроплан и консоли крыла) выполнен из многослойного композитного материала, обладающего высокой прочностью и упругостью, значительно продлевающий срок службы планера.

При заходе на посадку (с помощью парашюта) БВС выполняет фигуру «горка», тем самым защищая целевую нагрузку от повреждений при соприкосновении БВС с подстилающей поверхностью.

Все вышеуказанные параметры существенно продлевают срок службы дорогостоящего оборудования при регулярной эксплуатации беспилотника.

Высокая устойчивость и хорошая управляемость допускают использование БВС "Supercam" в сложных метеоусловиях.

Компоновочная схема с тянущей силовой установкой, наилучшим образом соответствует решаемым задачам и обеспечению безопасности персонала.

БВС Supercam S350F, уже давно зарекомендовал себя как надежное средство для контроля за нефте-газопроводами, контроля ЧС, лесного фонда, линий электропередач и т.д.





Компания обладает сертификатом соответствия на технологию применения программно-аппаратного комплекса, состоящего из БВС Supercam и ПО Photomod UAS для создания цифровых моделей поверхностей с целью определения объемов земляных работ и определения горных выработок при добыче полезных ископаемых открытым способом, а также ортофотопланов с точностью, соответствующей требованиям топографическим планам масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОМПЛЕКСА

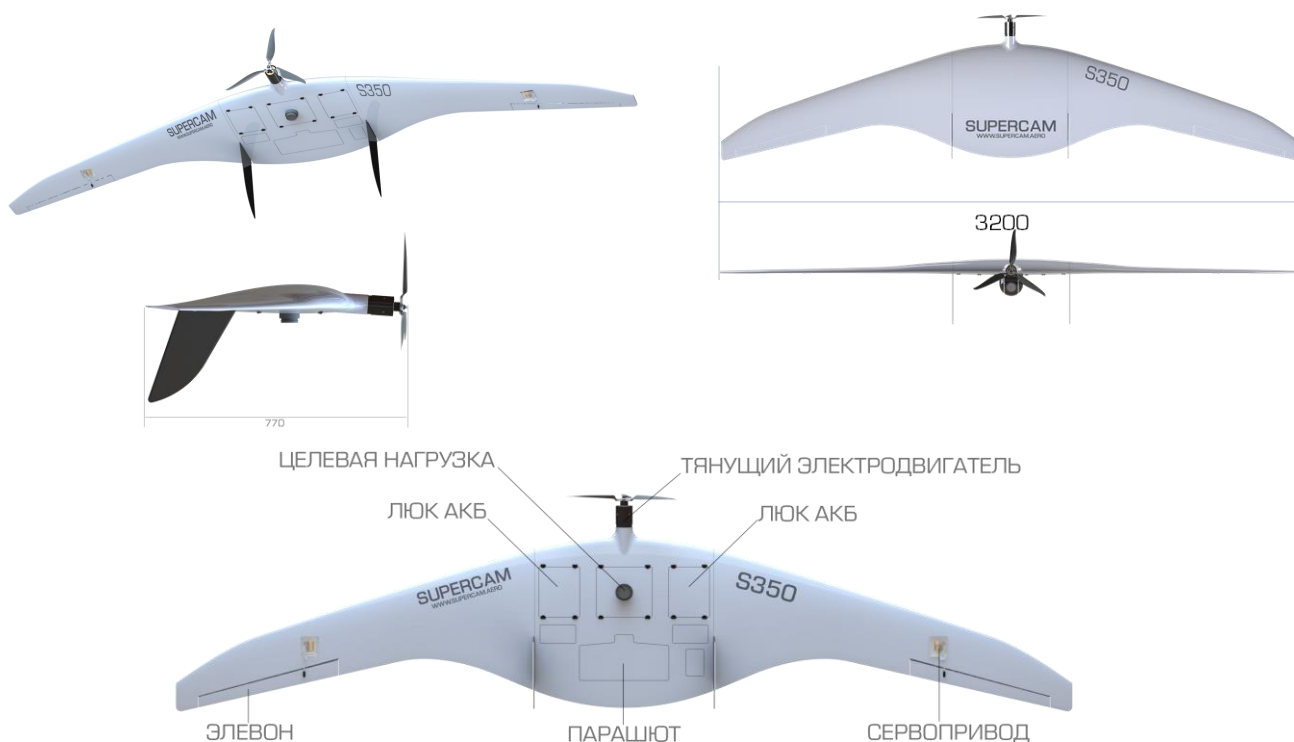
- Планирование полета заранее и его корректировка в процессе полета в зависимости от объекта (линейный, площадной);
- Оперативная смена точки посадки;
- Составление полетного задания с учетом особенностей местности;
- Отображение местоположения БВС на карте местности;
- Геодезическая привязка изображений к географическим координатам для снимков, полученных с фотокамеры БВС;
- Загрузка карт в различных форматах и загрузки с картографических серверов (Google, Yandex и др.);
- Встроенная карта рельефа;
- Контроль полета БВС и его параметров (высота, скорость, уровень сигнала связи с наземной станцией управления (далее – НСУ), уровень заряда батареи и др.) во время полета в реальном времени;
- Облет определенной точки местности и проведение более тщательной фотосъемки в ручном и автоматическом режимах;
- Управление полезной нагрузкой в режиме полета;
- Автоматическое возвращение БВС в заданную точку при потере управления с наземной станцией управления;
- Нарращивание функциональных возможностей комплекса при появлении новых задач.



Тактико-технические характеристики

Параметр	Значение
Время полета	до 4,5 ч
Скорость полета	65 ÷ 120 км/ч
Тип двигателя	Электрический
Компоновка двигателя	Тянущий
Максимальный радиус действия радиолинии	До 70-90 км
Максимальная дальность полета	не менее 240 км
Взлетный вес	9,5-11,5 кг
Полезная нагрузка	Фотоаппарат
Размах крыла летательного аппарата	3,2 м
Рабочая высота полета	150 ÷ 5000 м
Время разворачивания комплекса	15 мин
Взлет	Эластичная катапульта/Пневматическая катапульта
Посадка	Парашют
Условия эксплуатации	
Ветер	до 15 м/с
Температура окружающего воздуха	-45°C...+45°C
Умеренный дождь и снегопад	да





Внешний вид и габариты БВС



Предлагаемый состав комплекса

Вид	Наименование	Кол-во
БВС		
	Беспилотное воздушное судно Supercam S350F (цвет БВС серый или оранжевый. БВС может быть окрашен в другой цвет по согласованию с Заказчиком): Автопилот Навигационные огни 3-х осевой магнитометр Цифровая система телеметрии Система самодиагностики Система инерциальной коррекции Система автовозврата при потере связи Система автоматического отцепления консолей крыла после посадки Парашют с системой автоматического отцепления строп после посадки Навигационная система GPS/ГЛОНАСС Бортовой поисковый GSM-передатчик Радиомодем Система подогрева приёмника воздушного давления (ПВД)	1
НСУ (Наземная станция управления)		
	Наземная станция управления в ударопрочном пыле-влагозащищенном кейсе на базе ноутбука с предустановленным ПО для управления, планирования полетного задания и контроля за всеми системами БВС, голосовой информатор с цифровой индикацией показателей входящего напряжения и потребляемого тока	1
Антенны		
	Наземный блок антенн для управления и телеметрии	1
Целевые нагрузки (быстросъемные, взаимозаменяемые)		
	Фотокамера SONY ZV-E10 с разрешением 24 Мпикс и объективом 20мм -Число эффективных пикселей: 24.3 млн -Тип матрицы: APS-C -Шторно-щелевой затвор -Управление блоком автопилота; -Отдельная карта памяти; -Каждый кадр имеет координатную и временную привязку; -Для каждого снимка имеется полный набор телеметрии.	1
Вспомогательное оборудование		
	ЗИП для обслуживания и мелкого ремонта БВС в полевых условиях	1
	Малогабаритная эластичная катапульта с буром	1
	Пневматическая катапульта позволяет осуществлять запуск БВС с ограниченных пространств и неподготовленных площадок, а также снижает риск повреждения БВС за счет минимизации человеческого фактора в процессе запуска. Состав пневматической катапульты: -упоры для пневматической катапульты; -опорная площадка для пневматической катапульты; -стартовый ложемент из углепластика для пневматической катапульты; -компрессор с кабелем питания и воздушным шлангом; -ударопрочный пластиковый транспортировочный кейс; -руководство по эксплуатации.	1



	Пластиковый ударопрочный транспортировочный кейс для БВС Supercam S350	1
	Зарядная станция в ударопрочном пыле-влагозащищенном кейсе с двумя 2-х канальными микропроцессорными зарядными устройствами, со встроенным балансиром, позволяющая производить зарядку и разрядку, балансировку и мониторинг напряжения на каждом элементе отдельно	1
	Сертифицированные АКБ «SuperCam» для S350F (для работы БВС требуется 4 АКБ) соответствуют ГОСТ 12.2.007.12-88, ГОСТ Р МЭК 62133-2-2019, ГОСТ Р МЭК 61960-3-2019	8
	Комплект эксплуатационной документации на комплекс: -Паспорт на комплекс; -Формуляр БВС; -Ведомость зарядки АКБ; -Руководство эксплуатации комплекса.	1

Стоимость комплекса: По запросу

В комплекс включен курс профессионального обучения от 2х до 3х внешних пилотов БВС на территории Поставщика с выдачей сертификата. Длительность курса 72 академических часа (около 10 рабочих дней).

В стоимость комплекса входит высококвалифицированная консультационная поддержка по применению БВС, обработки данных, ПО, входящих в состав комплекса.

Срок изготовления комплекса обговаривается отдельно.

Предложение действительно только на территории Российской Федерации.

Ресурс и срок использования*

Гарантийный срок эксплуатации комплекса - 1 год.

Гарантийный срок эксплуатации БВС – 1 год или 100 полетов (что наступит ранее).

Гарантийный срок АКБ - 1 год или 100 циклов заряд/разряд



Ресурс АКБ – 250 циклов заряд/разряд

Ресурс комплекса в целом – 5 лет


*при соблюдении условий хранения и эксплуатации, заявленных производителем.



ОПЦИОНАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Вид	Описание
	Запасные консоли для БВС Supercam S350F
	Сертифицированные АКБ «SuperCam» для S350F (1 шт)

ЦЕЛЕВАЯ НАГРУЗКА

Вид	Описание
Фотокамеры	
	Фотокамера SONY RX1RM2 с разрешением 42 Мпикс и объективом 35мм <ul style="list-style-type: none">- Число эффективных пикселей: 42.4 млн- Максимальное разрешение: 7952 x 5304- Тип матрицы: CMOS- Физический размер: 35,9×24,0 мм- Центральный лепестковый затвор- Полноразмерная матрица



ПРЕДПРИЯТИЕ ИМЕЕТ СЛЕДУЮЩИЕ ЛИЦЕНЗИИ И СЕРТИФИКАТЫ:

1. Лицензия на разработку, производство и ремонт авиационной техники, выданная министерством Промышленности и Торговли Российской Федерации;
2. Лицензией на осуществление работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну, выданная Управлением Федеральной службы безопасности РФ по Удмуртской Республике;
3. Лицензия на осуществление образовательной деятельности по профессиональному обучению внешних пилотов БВС, выданная министерством Образования и Науки Удмуртской Республики;
4. Сертификат соответствия требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 (ISO 9001:2008) международной системы менеджмента качества применительно к осуществлению разработки, производству, испытанию и ремонту авиационной техники;
5. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ: «Программа автоматизированного рабочего места оператора беспилотного летательного аппарата (SUPERCAM 1.0)»;
6. Декларация о соответствии требований ГОСТ 12.2.007.12-88, ГОСТ Р МЭК 62133-2004, ГОСТ Р МЭК 1960-2007 литий полимерных аккумуляторных батарей.
7. Сертификат соответствия на технологию применения программно-аппаратного комплекса, состоящего из БВС Supercam и ПО Photomod UAS для создания цифровых моделей поверхностей с целью определения объемов земляных работ и определения горных выработок при добыче полезных ископаемых открытым способом, а также ортофотопланов с точностью, соответствующей требованиям топографическим планам масштабов 1:500, 1:1000, 1:2000, 1:5000

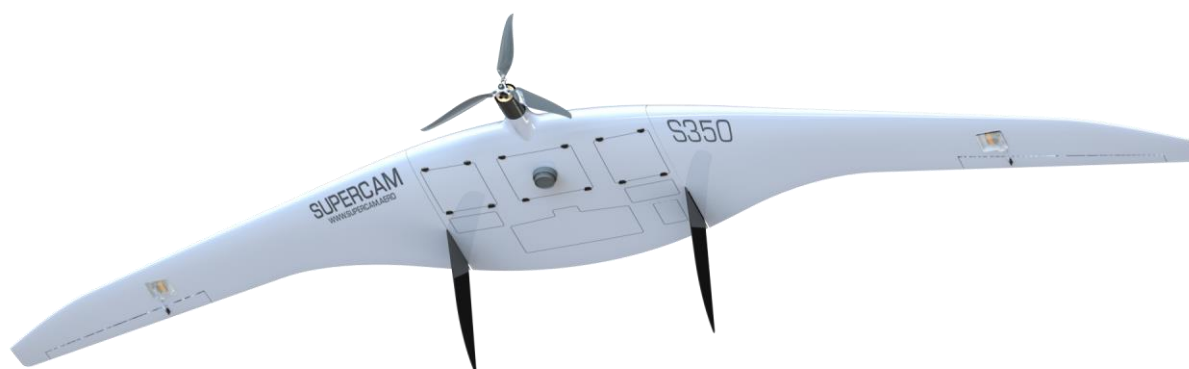


ОБУЧЕНИЕ



Лицензия на обучение внешних пилотов БВС дает право ведения образовательной деятельности, которая осуществляется при помощи специальных тренажеров и программ, разработанных на предприятии, обеспечивающих индивидуальную и коллективную подготовку внешних пилотов БВС и совершенствование их квалификации в условиях моделирования сложной обстановки, вне зависимости от типов, задействованных БВС, подсистем управления, а также с учетом наличия или отсутствия особых условий в воздушном пространстве в зоне действий. На будущего внешнего пилота БВС возлагается отработка целого ряда задач, включая подготовку к полету, выполнение взлета и посадки в разных метеоусловиях, применение целевой нагрузки БВС по назначению, действия экипажа БВС в особых случаях полета. Также при обучении особое внимание уделяется обработке и дешифровке полученных данных. Курс обучения состоит из практической и теоретической частей по результатам успешной сдачи экзаменов выдаются сертификаты Государственного образца по соответствующей специальности с присвоением квалификации.

SUPERCAM



СДЕЛАНО В РОССИИ

