Қосымша 1

Квадракоптер корпусының сипаттамасы + 3 қосымша батарея (Лот 1)

Квадрокоптер-онеркәсіптік инспекция, құтқару, құрылыс компаниялары және энергетикалық кәсіпорындар саласындағы мамандарға арналған премиум кәсіби квадрокоптер. AI аппаратында белгілі ондірушінің бейнелеу жүйесі үш озық компонентті біріктіруі керек: f/1.7 диафрагмасы бар кең бұрышты 48 МП камера, 1280×1024 ажыратымдылығы бар жоғары дәлдіктегі термиялық бейнелеу камерасы және 28х сандық масштабтау, сондай-ақ 1800 метрге дейінгі өлшеу диапазоны бар лазерлік қашықтық өлшегіш. Бұл комбинация егжей-тегжейлі визуалды деректерді алуға, термографиялық талдау жүргізуге және қауіпсіз қашықтықтан дәл өлшеуге мүмкіндік береді.

Квадрокоптердің ерекше сенімділігі заманауи технологиялар кешенімен қамтамасыз етіледі: үш осьті тұрақтандыру, lidar бар vslam визуалды позициялау жүйесі және ±0,1 м дәлдікпен ультра дәл позициялау үшін GPS, Galileo, BeiDou және RTK қолдайтын GNSS модулі. Қорғалған анодталған корпус және -10°C-тан +40°C-қа дейінгі кең температура диапазоны дронды әртүрлі ауа-райында тиімді пайдалануға мүмкіндік береді, ал 75 км/сағ максималды ұшу жылдамдығында 12 м/с дейін желге төзімділік қиын жағдайларда да тұрақты өнімділікті қамтамасыз етеді.

Бейне беру шамамен 130 мс кідіріспен 2T4R конфигурациясындағы сегіз антеннаға салынған. Коп антенналы схема диапазон үшін емес, арнаның тұрақтылығы үшін қажет: жоғары вольтты жабдықтың жанында және тығыз құрылыста жұмыс істегенде, кедергі деңгейі ашық алаңға қарағанда айтарлықтай жоғары болады.

Кәсіби басқару кез-келген жарықта ыңғайлы жұмыс істеуге кепілдік беретін жарқын 7 дюймдік экраны (1400 нит) бар эргономикалық қашықтан басқару пульті арқылы жүзеге асырылады. Сыйымдылығы 6741 мАч батареялар 48 минутқа дейін ұзақ ұшу уақытын қамтамасыз етеді, ал O4 Enterprise тарату жүйесі ең аз кідіріспен 25 км-ге дейін бейне сигнал алуға мүмкіндік береді. 30 кадр / с жылдамдықта 4K бейне түсіруді қолдау бұл дронды өнеркәсіптік нысандарды тексеруден бастап рельефті картаға түсіруге дейінгі көптеген кәсіби тапсырмалар үшін әмбебап құралға айналдырады.

Сипаттамалары:
Түрі-квадрокоптер
Корпус - берік анодталған корпус
Батарея сыйымдылығы-6741 mAh
Шығу қуаты - 100 W
Зарядтау уақыты - 120 мин
Жұмыс кернеуі - 14 V
Ауқымы - 25 км
Жиілік диапазоны - 2.4–2.4835/5.725–5.850 GHz
Операциялық жүйе - Android 11 (қашықтан басқару құралы)
Бейне ажыратымдылығы-3840×2160@30fps / 1920×1080@30fps
Макс. көлденең көру бұрышы-82°
Макс. тік көру бұрышы-135°
Линзаның көру бұрышы-82 градус.
Ұшу уақыты (жел жоқ) – 49 мин.
Мегапиксель саны-48 MP
Түсі-қара
Макс. жүк көтергіштігі-0,2 kg
Жылдамдығы - 75 km / h

Навигация - VSLAM және lidar SLAM
Датчиктер - LiDAR / инфрақызыл датчиктер / жылу түсіргіштер
Жұмыс температурасы--10 +40 °C дейін
Әуе винтінің өлшемі-10.8 дюйм
Максималды биіктігі 4000 м(жүктememен) / 6000 м (жүктеме жоқ)
Қосымша мүмкіндіктер 1800 м дейінгі қашықтықты дәл өлшейтін лазерлік қашықтық өлшегіш / үш режимді түнгі көру / термиялық бейнелеу камерасы: жылу бейнелеу спектрі-салқындатылмаған ванадий оксиді (Vox); ажыратымдылығы – 640x512; пиксель қадамы – 12мкм. Кадр жиілігі 30 Гц; объектив – диагональды көру бұрышы (DFOV) 45±0.3, эквивалентті фокустық қашықтық 53 мм, F/1.0 диафрагмасы, фокустау 5 м-ден ∞ - ге дейін, сезімталдық ≤50mk F1.0; әдіс температураны өлшеу-нүктелік және аймақ бойынша. Температураны өлшеу диапазоны -20 С-тан 150 С-қа дейін; түстер палитрасы-ыстық – АҚ (Ақ ыстық) / Ыстық-қара (қара ыстық) / тонирование (Tint) / қызыл темір (темір қызыл) / ыстық темір (ыстық темір) / Арктика (Арктика) / медициналық (медициналық) / фульгурит (Fulgurite) / кемпірқосақ 1 / кемпірқосақ 2; фото пішімі – PEG (8 бит), R-JPEG (16 бит); бейне ажыратымдылығы – 30 кадр/с кезінде 1280×1024 (ультра жоғары ажыратымдылық қосулы, түнгі режим өшірулі). ×1024 30 кадр/с (ультра жоғары ажыратымдылық қосулы, түнгі режим өшірулі). Басқа шарттар: 640×512 / 30 кадр / с; бейне бит жылдамдығы-6.5 Мбит/с (H. 264 640×512 / 30 кадр / с)5 Мбит/с (H. 265 640×512/30 кадр / с) 12 Мбит/с (H. 264 1280×1024 / 30 кадр/с) 8 Мбит / с (H. 265 1280×1024/30кадр / с); бейне форматы – MP4; фотосурет режимі – бір кадр: 1280×1024 / 640×512. Аралық түсірілім: 1280×1024 / 640×512 JPEG: 0.7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 с; фото ажыратымдылығы-термиялық кескін: 1280 × 1024 (Super Resolution қосулы) 640 × 512 (ультра жоғары ажыратымдылық өшірулі); сандық масштабтау - 28x; ИҚ диапазонының толқын ұзындығы - 8-ден 14 мкм-ге дейін; ИҚ температурасын өлшеу дәлдігі; ИҚ температурасын өлшеу дәлдігі - жоғары пайда – ±2 °C немесе ±2%, қайсысы үлкен болса, төмен пайда: ±5 °C немесе ±3%, Үлкен мәндерден / көп бағытты балық көзін зондтау / кіріктірілген O4 Enterprise тарату жүйесі / нысандарды анықтауға арналған ақылды AI мүмкіндіктері.

Квадракоптер ×1 / осы сериялы квадракоптерге арналған Ақылды ұшу батареясы ×1 / сол фирманың квадракоптеріне арналған басқару пульті ×1 / 100W USB-C ×1 квадракоптермен бірдей фирманың қуат адаптері / сол фирманың зарядтау хабы квадракоптер ×1 / microSD картасы ×1 / Қорғаныс сол фирманың суспензиясы квадракоптер ×1 / Cellular dongle 2 pry Bar ×1 квадракоптерімен бірдей фирманың ұялы адаптері / сол фирманың винттері квадракоптер ×3 / 100W ×1 адаптеріне арналған айнымалы ток қуат кабелі / деректерді беру үшін USB-C – USB-C кабелі ×1 / деректерді беру үшін USB-A – USB-C кабелі ×1 / квадракоптер ×1 құрылғысымен бірдей фирманың квадракоптерін сақтау үшін қатты қара түсті корпус / квадракоптер ×1 сияқты фирманың корпусына арналған белдік
Өндірушінің кепілдік мерзімі 12 м
Өлшемдері (W×W×G) - бүктелген: 260.6×113.7×138.4 мм, ыдыраған: 307.0 × 387.5 × 149.5 мм
Салмағы 1.43 кг.

сол серияға арналған ақылды ұшу батареясы 3 дана.
Бұл жоғары өнімді батарея, оның қуаты 99,5 Вт•сағ, ал сыйымдылығы 6741 мА * сағ, Бұл құрылғыға 49 минутқа дейін ұшуға немесе шамамен 42 минут қатып қалуға мүмкіндік береді.
Қуат элементі 4S конфигурациясы және linimncoo химиялық құрамы бар литий-иондық технология бойынша жасалған. Бұл дизайн тұрақты ток беруді, жоғары энергия тығыздығын және ұзақ қызмет мерзімін қамтамасыз етеді. Зарядтау үшін зарядты толтыру

процесін жылдамдататын және ұшу арасындағы үзілістерді азайтатын түпнұска хабты (квадрокоптермен бірге жеткізіледі) пайдалану ұсынылады.

Өнім беруші тауарды тіркеу үшін құжаттардың толық пакетін ұсынуға міндетті.

Жоба жетекшісі **И. Мерц**

ТӨЛЕМ ЖӘНЕ ЖЕТКІЗУ ШАРТТАРЫ

Құны Павлодар қаласына дейінгі DDP шарттары бойынша ҚҚС есебімен көрсетілген
Төлем шарттары: жеткізілгеннен кейін
Жеткізу мерзімі: шартқа қол қойылған сәттен бастап 20 күнтізбелік күннен аспайды.

Приложение 1

Техническая характеристика квадракоптера чехол + 3 дополнительных батареи (Лот 1)

Квадрокоптер – профессиональный квадрокоптер премиум-класса, предназначенный для специалистов в области промышленной инспекции, спасательных служб, строительных компаний и энергетических предприятий. У аппарата ИИ система визуализации от известного производителя должна объединять три передовых компонента: широкоугольную 48 МП камеру с диафрагмой f/1.7, высокоточную тепловизионную камеру с разрешением 1280×1024 и 28-кратным цифровым зумом, а также лазерный дальномер с дальностью измерения до 1800 метров. Эта комбинация позволяет получать детальные визуальные данные, проводить термографический анализ и точные измерения с безопасного расстояния.

Исключительная надежность квадрокоптера обеспечивается комплексом современных технологий: трехосевой стабилизацией, системой визуального позиционирования VSLAM с LiDAR и модулем GNSS с поддержкой GPS, Galileo, BeiDou и RTK для сверхточного позиционирования с точностью до ±0,1 м. Защищенный анодированный корпус и широкий температурный диапазон работы от -10°C до +40°C позволяют эффективно использовать дрон в различных погодных условиях, а устойчивость к ветру до 12 м/с при максимальной скорости полета 75 км/ч обеспечивает стабильную работу даже в сложных условиях.

Передача видео построена на восьми антеннах в конфигурации 2T4R с задержкой около 130 мс. Многоантенная схема нужна не столько для дальности, сколько для устойчивости канала: при работе вблизи высоковольтного оборудования и в плотной застройке уровень помех заметно выше, чем в открытом поле.

Профессиональное управление осуществляется через эргономичный пульт с ярким 7-дюймовым экраном (1400 нит), что гарантирует комфортную работу при любом освещении. Емкие батареи на 6741 мАч обеспечивают длительное время полета до 48 минут, а система передачи O4 Enterprise позволяет получать видеосигнал на расстоянии до 25 км с минимальной задержкой. Поддержка видеосъемки в разрешении 4K при 30 кадрах в секунду делает этот дрон универсальным инструментом для широкого спектра профессиональных задач – от инспекции промышленных объектов до картографирования местности.

Характеристики:
Тип - квадрокоптер
Корпус - прочный анодированный корпус
Емкость аккумулятора - 6741 mAh
Выходная мощность - 100 W
Время зарядки - 120 min
Рабочее напряжение - 14 V
Дальность действия - 25 km
Частотный диапазон - 2.4–2.4835/5.725–5.850 GHz
Операционная система - Android 11 (пульт)
Разрешение видео - 3840×2160@30fps / 1920×1080@30fps
Макс. угол обзора по горизонтали - 82°
Макс. угол обзора по вертикали - 135°
Угол обзора объектива - 82 град.
Время полета (без ветра) - 49 мин

Кол-во мегапикселей - 48 MP
Цвет - черный
Макс. несущая способность - 0,2 kg
Скорость - 75 km/h
Навигация - VSLAM и лидар SLAM
Датчики - LiDAR / Инфракрасные сенсоры / Тепловизоры
Рабочая температура - -10 до +40 °C
Размер воздушного винта - 10.8 дюйма
Максимальная высота 4000 м (с нагрузкой)/6000 м (без нагрузки)
Дополнительные возможности Лазерный дальномер с точным измерением расстояния до 1800 м / Ночное видение с тремя режимами / Тепловизионная камера: тепловизизионный спектр – неохлажденный оксид ванадия (Vox); разрешение – 640x512; шаг пикселя – 12мкм. Частота кадров 30 Гц; объектив – диагональный угол обзора (DFOV) 45°±0,3°, эквивалентное фокусное расстояние 53 мм, диафрагма f/1.0, фокусировка от 5 м до ∞, чувствительность ≤50mk F1.0; метод измерение температуры – точечный и по области. Диапазон измерения температуры от -20° C до 150° C; цветовые палитры – горячее – белым (White Hot) / горячее – чёрным (Black Hot) / тонирование (Tint) / красное железо (Iron Red) / горячее железо (Hot Iron) / Арктика (Arctic) / медицинская (Medical) / фульгурит (Fulgurite) / Радуга 1 / Радуга 2; формат фото – PEG (8 бит), R-JPEG (16 бит); разрешение видео – 1280×1024 при 30 кадр/с (сверхвысокое разрешение включено, ночной режим выключен). Другие условия: 640×512 / 30 кадр/с; битрейт видео – 6.5Мбит/с (H.264 640×512 / 30кадр/с) 5 Мбит/с (H.265 640×512 / 30кадр/с) 12Мбит/с (H.264 1280×1024 / 30 кадр/с) 8 Мбит/с (H.265 1280×1024 / 30кадр/с); формат видео – MP4; режим фотосъемки – одиночный снимок: 1280×1024 / 640×512. Интервальная съёмка: 1280×1024 / 640×512 JPEG: 0.7/1/2/3/5/7/10/15/20/30/60 с; разрешение фото – тепловизионное изображение: 1280 × 1024 (Super Resolution включён) 640 × 512 (сверхвысокое разрешение выключено); цифровой зум – 28x; длина волны ИК – диапазона - от 8 до 14 мкм; точность ИК-измерения температуры; точность ИК-измерения температуры - высокое усиление – ±2 °C или ±2%, в зависимости от того, что больше, низкое усиление: ±5 °C или ±3%, большее из значений / Всенаправленное зондирование "рыбий глаз" / Встроенная система передачи O4 Enterprise / Возможности умного ИИ для обнаружения объектов.

Комплектация квадракоптер ×1 / Интеллектуальная летная батарея для квадракоптера этой серии ×1 / Пульт управления для этого квадракоптера этой же фирмы ×1 / Адаптер питания этой же фирмы, что и квадракоптер 100W USB-C ×1 / Зарядный концентратор этой же фирмы, что и квадракоптер ×1 / Карта microSD ×1 / Защита подвеса этой же фирмы, что и квадракоптер ×1 / Сотовый адаптер этой же фирмы, что и квадракоптер Cellular Dongle 2 Pry Bar ×1 / Пропеллеры этой же фирмы, что и квадракоптер ×3 / Кабель питания AC для адаптера 100W ×1 / Кабель USB-C – USB-C для передачи данных ×1 / Кабель USB-A – USB-C для передачи данных ×1 / Чехол твердый черного цвета для хранения квадракоптера этой же фирмы, что и сам аппарат ×1 / Ремень для чехла этой же фирмы, что и квадракоптер ×1.
Срок гарантии производителя 12 m
Размеры (Ш×В×Г) - в сложенном виде: 260.6×113.7×138.4 мм, в разложенном виде: 307.0 × 387.5 × 149.5 мм
Вес 1.43 кг

К основному комплекту квадрокоптера требуется еще дополнительные интеллектуальные летные батарея для этой же модели в количестве 3 шт.
Это высокопроизводительная батарея, с энергоёмкостью - 99,5 Вт·ч, а ёмкость - 6741 мА·ч, что позволяет аппарату выполнять полёт до 49 минут или удерживаться в режиме зависания приблизительно 42 минуты.

Элемент питания выполнен по литий-ионной технологии с конфигурацией 4S и химическим составом LiNiMnCoO. Такая конструкция обеспечивает стабильную подачу тока, высокую плотность энергии и долгий срок службы. Для зарядки рекомендуется использовать оригинальный концентратор (который идет в комплекте с квадрокоптером), который ускоряет процесс восполнения заряда и сокращает паузы между вылетами.

Модель аккумулятора - BPX345-6741-14.76
Тип батареи / Химия - Литий-ионный 4S / $LiNiMnCoO_2$
Емкость - 6741 мА·ч
Энергия - 99,5 Вт·ч
Напряжение - 14,76 В
Максимальная мощность зарядки - 207 Вт (поддержка PD Fast Charge)
Масса - 401 г
Температурный диапазон зарядки - от 5°C до 40°C

Поставщик обязан предоставить полный пакет документов для регистрации товара.

Руководитель проекта **И. Мерц**

УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ И ПОСТАВКИ

Стоимость указана с учетом НДС по условиям DDP до города Павлодара
Условия оплаты: после поставки
Сроки поставки: не более 20 календарных дней с момента подписания договора.