

ПАТРИОТ



К40ТЛ

Покорение новых рубежей



Лидер среди смарт-дронов

Полезная нагрузка включает в себя Камеру СтарЛайт, широкоугольную камеру, камеру с зумом, тепловизор и лазерный дальномер для сбора данных и принятия важных решений.



Отсутствие
слепых зон



Навигация в недоступных
для GPS средах



A-Мэш
Сеть



0.0001 люмен
Камера СтарЛайт



Батареи с возможностью
горячей замены



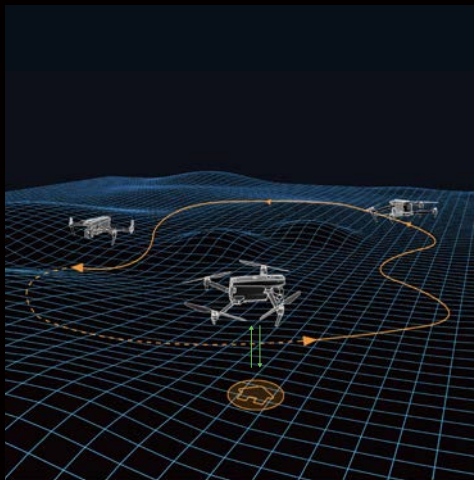
20 км
Дальность передачи



42 мин.



Класс защиты от
погодных условий IP43



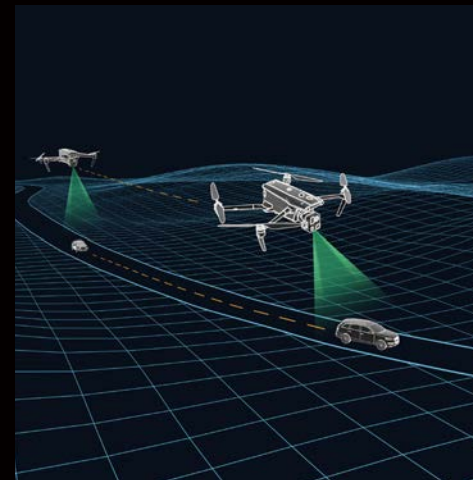
Автономный поиск маршрута

Система К40-ТЛ собирает данные об окружающей среде и планирует трехмерные траектории полета в сложных условиях, таких как горы, леса и городская застройка. Варианты использования включают быструю реконструкцию 3D-сцен, наблюдение за общественной безопасностью, проверку промышленных объектов и топографическую съемку.



Навигация в недоступных для GPS средах

Усовершенствованные датчики позволяют ПАТРИОТ К40-ТЛ перемещаться внутри укрепленных конструкций, под землей или при отсутствии сигнала GPS.



Точное распознавание и отслеживание объектов

Благодаря технологии распознавания на базе искусственного интеллекта, ПАТРИОТ К40-ТЛ может автоматически распознавать и отслеживать цели различных типов, такие как источники тепла, движущиеся люди или транспортные средства, а также осуществлять отслеживание объектов на большой высоте и сбор данных для правоохранительных органов.

Отсутствие слепых зон

Обход всех препятствий

ПАТРИОТ K40-TЛ — единственный коммерческий дрон, который сочетает в себе традиционные системы бинокулярного зрения с радиолокационной технологией миллиметрового диапазона. Это позволяет системе ПАТРИОТ, встроенной в K40-TЛ, распознавать объекты размером до 12,7 мм, устранять слепые зоны и работать в условиях низкой освещенности или дождя.

* Эффективность работы системы обнаружения препятствий зависит от скорости дрона, уровня освещенности и условий полета. Ответственность пилота при этом не отменяется.





К40ТЛ

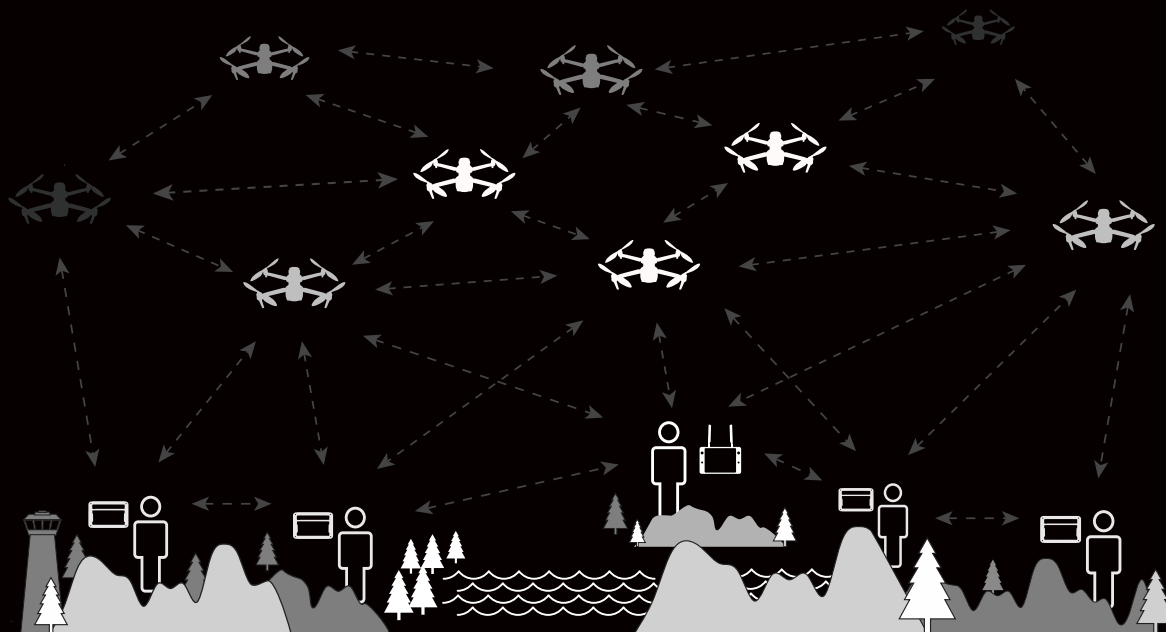
ПАТРИОТ

Защита от помех

В ПАТРИОТ К40-ТЛ используются усовершенствованные модули и алгоритмы управления полетом, специально разработанные для защиты от радиочастотных помех, электромагнитного излучения и спуфинга GPS. Это позволяет К40-ТЛ уверенно летать рядом с линиями электропередач, сооружениями критически важной инфраструктуры и в других сложных зонах.

А-Мэш 1.0 (беспроводная ячеистая сеть) — первая сетевая технология в индустрии дронов

ПАТРИОТ К40-ТЛ оснащен новой системой А-Мэш, которая обеспечивает автономную связь между дронами, подключение к общей системе и совместную работу дронов.



А-Мэш 1.0 — первая сетевая технология в индустрии дронов



Эффективная защита от помех

В отличие от традиционной последовательной конфигурации ПАТРИОТ K40-TЛ может беспрепятственно связываться с другими дронами, находящимися поблизости. Если один дрон неожиданно выйдет из строя, вся система самостоятельно откорректирует конфигурацию и продолжит передавать важную информацию.



Полеты за пределами прямой видимости

С помощью А-Мэш несколько квадрокоптеров, находящихся поблизости, могут действовать как ретрансляционные точки, что значительно повышает эффективность операций за пределами прямой видимости.



Управление авиапарком

Один или несколько пилотов могут управлять несколькими дронами одновременно, находясь в зоне покрытия сети LTE или за ее пределами.



Расширенный диапазон

Пункты связи могут быть размещены стационарно на холмах или столбах, чтобы обеспечить полное покрытие территории. Кроме того, группа дронов может обеспечивать точки мобильной связи для расширения зоны действия всей группы.

ПАТРИОТ



ПАТРИОТ СкайЛинк 3.0

Система ПАТРИОТ К40-ТЛ СкайЛинк 3.0 поставляется с 6 антеннами, работающими в 4 частотных диапазонах, модулем шифрования AES-256 и опциональными средствами интеграции 4G, чтобы предоставить пользователям самые широкие возможности.

20 км

Дальность
передачи
изображения

1080P/60 к/с

Высокое качество
изображения в реальном
времени

<150 мс

Задержка

900 МГц/2,4 ГГц/5,2 ГГц/5,8 ГГц

Диапазоны частот



Готовая к полету полезная нагрузка

Полезная нагрузка включает в себя Камеру СтарЛайт широкоугольную камеру, камеру с зумом, тепловизор и лазерный дальномер для сбора данных и принятия важных решений.



Исследуйте ночь

ПАТРИОТ К40-ТЛ

Тепловизор

640×512

Фокусное расстояние: 9,1 мм

16-кратный цифровой зум

Диапазон: от -20°C до 550°C

Камера СтарЛайн

2.3MP

Люмен: 0,0001, ISO: 450000

Эквивалент: 41,4 мм"



Лазерный дальномер

Диапазон измерений:

от 5м до 1.2км

Точность измерения:

± (1 м + D×0,15%)

Широкоугольная камера

50 МП

1/1.28" CMOS

Диафрагма: f/1.9

DFVO: 85°

Эквивалент: 23 мм

Погоня за теплом

ПАТРИОТ К40-ТЛ

Лазерный дальномер

Диапазон измерений:
от 5м до 1.2км
Точность измерения:
 $\pm (1 \text{ м} + D \times 0,15\%)$

Широкоугольная камера

50 МП
1/1.28" CMOS
Диафрагма: f/1.9
DFVO: 85°
Эквивалент: 23 мм



Широкоугольная камера

640×512
Фокусное расстояние: 13 мм
16-кратный цифровой зум
Диапазон: от -20°С до 550°С

Зум-камера

48 МП
8К 10-кратный оптический зум
160x Макс. Гибридный зум
Диафрагма: f/2.8-f/4.8

К40ТЛ

ПАТРИОТ

Платформа приложения

Приложение ПАТРИОТ К40-ТЛ разработано для специализированного применения. Оно имеет совершенно новый интерфейс для простой и эффективной работы. Дополнительные функции и режимы полуавтономной работы максимально расширяют возможности К40-ТЛ.

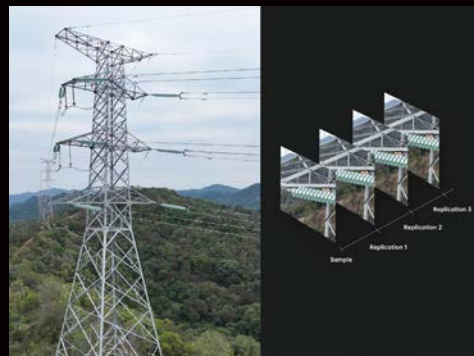


Смарт-функции



Составление 3D-карты*

Создавайте и выполняйте планы трехмерных полетных заданий с точками маршрута на 3D-карте.



Репродуцирование полетных заданий*

Активировав эту функцию, можно выполнять полетные задания в ручном или полуавтономном режиме или объединять несколько полетных заданий вместе. ПАТРИОТ К40-ТЛ автоматически запишет ракурсы камеры и воспроизведет полетное задание, которое вы только что выполнили.



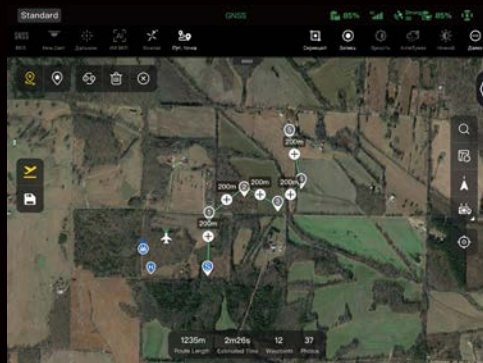
Быстрое полетное задание*

Временные быстрые полетные задания могут быть созданы во время выполнения других заданий, а несколько дополнительных заданий можно объединить для повышения функциональной гибкости.

* Эта функция будет доступна в следующей версии.

Различные типы полетных заданий

Приложение ПАТРИОТ К40-ТЛ позволяет планировать различные автономные и полуавтономные полетные задания для обеспечения общественной безопасности, проведения инспекций и обследований.



Полетное задание с точками маршрута

Пользователи могут добавлять точки маршрута для планирования гибких неструктурированных траекторий полета.



Полетное задание в зоне-прямоугольнике

Поддерживается автоматическое конфигурирование прямоугольных зон полетов одним щелчком мыши.



Автоматическое создание полетного задания и сбор данных*

Возможность автоматического создания маршрутов с добавлением границ регионов путем задания точек маршрута или импорта файлов в формате KML.

* Эта функция будет доступна в следующей версии.



Отслеживание рельефа*

Возможность поддержания относительно постоянной высоты над землей на неровной или наклонной местности.



Наклонная фотография

Автоматическое планирование 5 групп маршрутов (1 ортодромный и 4 наклонных) в соответствии с заданной пользователем зоной полетов.



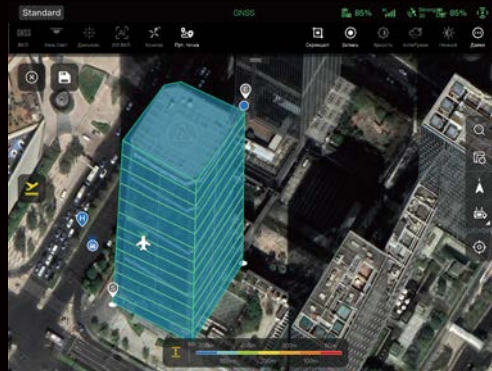
Полетное задание по спиральной траектории*

Поддерживается выполнение полетов по спирали для поисково-спасательных операций в определенной области.



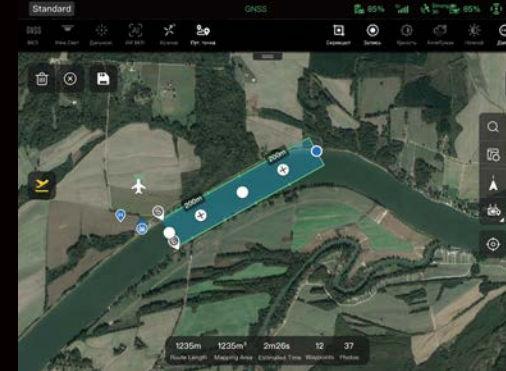
Полетное задание в зоне-многоугольнике

Поддерживается автоматическое конфигурирование многоугольных полетных зон одним щелчком мыши.



Вертикальное сканирование*

Возможность выполнения вертикальной съемки фасадов зданий, бортов карьеров и башен.



Поддержка коридорных полетных заданий*

Поддерживается интуитивно понятное и эффективное планирование коридорных полетных заданий для следования вдоль дорог, рек, трубопроводов, линий электропередач и других узких и длинных объектов.

* Эта функция будет доступна в следующей версии.



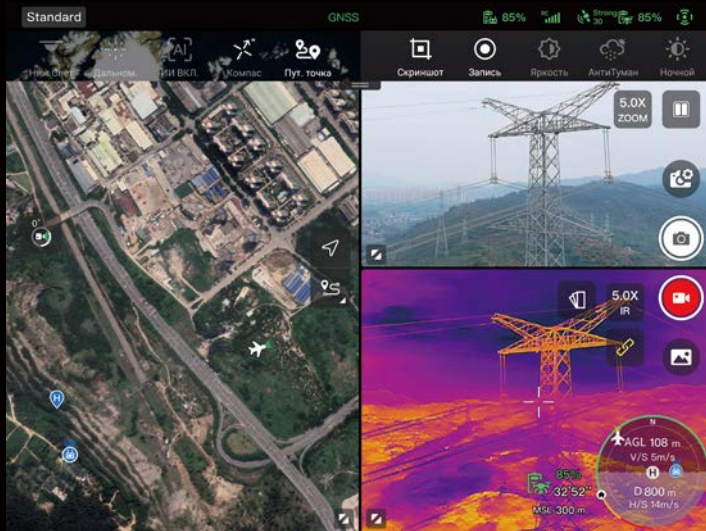
Защита конфиденциальности

Данные, включающие информацию о пользователе и квадрокоптере, такие как журналы полетов, сведения о местоположении и данные учетной записи, могут быть физически доступны только локально через квадрокоптер.

Хранилище данных с шифрованием

Поддерживается шифрование AES-256 с парольной защитой для хранения фотографий, видеозаписей и журналов полетов.

Улучшенный просмотр в реальном времени



Многоканальный проекционный экран

Поддерживается одновременный вывод изображения в формате RGB, ИК-изображения ночного видения и широкоугольного изображения.

* Эта функция будет доступна в следующей версии.



Сцена AR*

Данные геолокации и другая информация о местоположении квадрокоптера, обнаруженная ADS-B, может накладываться на карту в реальном времени. Это очень удобно для пользователей, так как позволяет подтвердить местоположение дрона и избежать рисков, связанных с полетом.

К40ТЛ

ПАТРИОТ

Условия эксплуатации

IP43

Класс защиты IP

-20°C до 50°C

Температура



К40ТЛ

ПАТРИОТ

Комплексная система удаленного управления

Используемая с ПАТРИОТ Станцией, ПАТРИОТ К40-ТЛ поддерживает всепогодное автоматическое пилотирование с размещением в полевых условиях, площадках и крышах домов.



ПАТРИОТ СМАРТ Контроллер V3



Дисплей с возможностью просмотра данных при дневном свете: 7,9 дюйма, максимальная яркость 2000 нит, разрешение 2048 x 1536.

Сверхбыстрая загрузка: Возможность загрузки снятых материалов с дрона на мобильное устройство с максимальной скоростью 20 МБ/с.

Функциональный интерфейс: Порты HDMI позволяют подключаться к дисплеям и мониторам сторонних производителей.

Большая емкость батареи: до 4,5 часов непрерывной работы. 2-часовая быстрая зарядка после полной разрядки.

Локальное хранилище: встроенный накопитель емкостью 128 ГБ позволяет использовать сторонние приложения и хранилище мультимедийных файлов полетного задания.

Сетевой Модуль 2 (дополнительно)



Передача информации о выполнении полетного задания в реальном времени персоналу, участвующему в операции, для повышения ситуационной осведомленности и принятия важных решений без необходимости подключения к сети LTE. К40-ТЛ совместим с Сетевым Модулем 2, обеспечивая многопортовую потоковую передачу данных на мониторы и поддержку канала Wi-Fi для нескольких локальных смартфонов.

Модуль RTK (дополнительно)



Предоставляет данные о местоположении с точностью до сантиметра в целях картографирования и снижает уровень электромагнитных помех при пролете рядом с критически важными объектами.



ПАТРИОТ Станция (опция)

ПАТРИОТ Станция - это база для автоматического взлета, посадки, зарядки и планирования миссий для К40-ТЛ.

Станция предназначено для всепогодной эксплуатации и использует цельный защитную крышу с меньшим количеством движущихся частей для упрощения обслуживания.

К40ТЛ

ПАТРИОТ

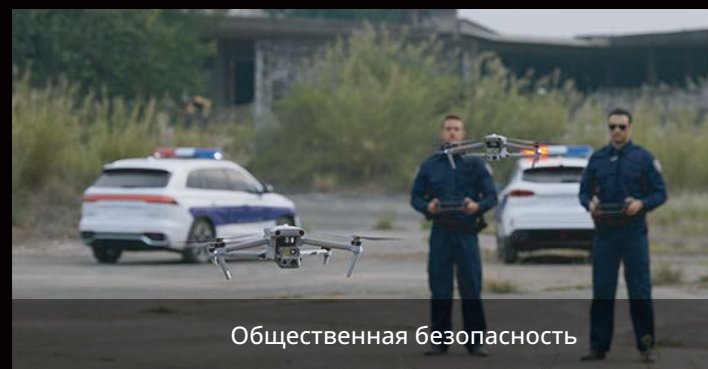
Применения



Разведка и осмотр



Поисково-спасательные операции



Общественная безопасность



Противопожарные меры

Технические характеристики

ПАТРИОТ

Квадрокоптер

К40-ТЛ Вес	1620 г, включают аккумулятор и полезная нагрузка
К40-ТЛ/Н Вес	1641 г, включают аккумулятор и полезная нагрузка
Макс. взлетный вес	1999 г
Размеры	576 x 660 x 149 мм (в сложенном виде, включая пропеллеры) 340 x 407 x 148 мм (в сложенном виде без пропеллеров) 257 x 136 x 133 мм (в разложенном виде без пропеллеров)
Диагональная колесная база	464 мм
Максимальное время полета	42 мин.
Температура эксплуатации	от -20 до 50 °C
Макс. ветроустойчивость	43 км/ч (12 м/с)
Точность зависания	По вертикали: ±0,1 м (система обзора включена); ±0,3 м (включен модуль GPS); ±0,15 м (включен модуль RTK); По горизонтали: ±0,15 м (система обзора включена); ±0,3 м (включен модуль GPS)
Класс IP	IP43
GNSS	GPS+GLONASS+Galileo+Beidou

Передача изображения

Рабочая частота	2,4/5,2 ГГц / 5,8 ГГц/ 900 МГц
Максимальное расстояние передачи (При отсутствии препятствий и помех)	20 км (FCC), 8 км (CE)
Мощность передатчика (EIRP)	2,4 ГГц: <33 дБм (FCC), <20 дБм (CE/SRRC/MIC) 5,8 ГГц: <33 дБм (FCC), <30 дБм (SRRC), <14 дБм (CE) 5,15-5,25 ГГц: <23 дБм (FCC/SRRC/MIC) 5,25-5,35 ГГц: <30 дБм (FCC), <23 дБм (SRRC/MIC)

Система визуального обнаружения

Диапазон обнаружения препятствий	Спереди/вверху/внизу/сзади/сбоку: 0,2-50 м
Поле обзора	Спереди/сзади/сбоку: 60°(Г), 80°(В) Сверху/снизу: 360°(Г), 190°(В)

Батарея квадрокоптера

Емкость	8070 мА·ч
Напряжение	14,88 В
Тип батареи	Литий-полимерный аккумулятор 4S
Энергия	120 Вт·ч
Вес нетто	520 г
Температура зарядки	от 5 до 45 °С Когда температура ниже 10 °С, автоматически включается функция самообогрева. Зарядка при низкой температуре может сократить срок службы батареи.
Горячая замена	Подставка

Система радиолокационного зондирования в миллиметровом диапазоне

Частота	60–64 ГГц*
Размеры	38,1 x 14 x 2 мм (Д x Ш x В)
Вес	2 г
Эффективная мощность изотропного излучения (EIRP)	18 дБм
Диапазон обнаружения	Сверху: 0,15–20 м Снизу: 0,1–120 м Спереди и сзади (стандартный/удобный режимы): 0,25–30 м Спереди и сзади (динамичный режим): 0,5–60 м
Поле обзора	По горизонтали (6 дБ): ±60°, по вертикали (6 дБ): ±30°
Диапазон измерения скорости	±216 км/ч (60 м/с)
Точность измерения скорости	≤1%
Макс. количество обнаруживаемых целей	32

Камера ночного видения ПАТРИОТ К40-ТЛ

Датчик	Эффективные пиксели: 2.3М
Объектив	Фокусное расстояние: 35 мм (эквивалент 41,4 мм) FOV: 52° Диапазон зума: 1-8x, поддерживает синхронизированный зум
Диапазон ISO	Авто: ISO100-ISO450000 Сверхчувствительный режим: Авто ISO100-ISO450000

ПАТРИОТ К40-ТЛ Широкоугольная камера

Датчик	1/1,28 дюйма, CMOS, количество эффективных пикселей: 50 млн
Объектив	Угол обзора (DFOV): 85° Фокусное расстояние: 4,5 мм (эквивалент: 23 мм) Диафрагма: f/1.9 Электродвигатель автоматической фокусировки: 8-проводной разъем SMA, фокусировка PDAF
Диапазон ISO	Авто: Фото: ISO100-ISO6400 Видео: ISO100-ISO64000 (режим ночной сцены: до ISO64000) Ручной: Фото: ISO100-ISO12800 Видео: ISO100-ISO6400

ПАТРИОТ К40-ТЛ Камера с зумированием

Датчик	1/2 дюйма, CMOS, количество эффективных пикселей: 48 млн
Объектив	Фокусное расстояние: 11,8-43,3 мм (35 мм, эквивалент: 64-234 мм) Диафрагма: f/2.8-f/4.8
Диапазон ISO	Авто: ISO100-ISO6400 Ручной: Фото: ISO100-ISO12800 Видео: ISO100-ISO6400

ПАТРИОТ К40-ТЛ Лазерный дальномер

Точность измерения	±1 м
Диапазон измерения	1200 м

ПАТРИОТ К40-ТЛ/Т ИК-камера

Тепловизор	Неохлаждаемый микроболометр (VOx)
Объектив	Угол обзора (DFOV): 64° Диафрагма: 13 мм Фокус: f/1.2 Расстояние фокусировки: 6 м ~ ∞
Точность измерения температуры ИК-датчиком	От -3 до 3 °С или ±3% от показания (используется большее значение) при температуре окружающей среды от -20 до 60 °С
Разрешение видео	640 x 512
Диапазон измерения температуры	от -20 до 150 °С, от 0 до 550 °С
Уведомление о температуре	Пороги предупреждений о высокой и низкой температуре, отчеты о координатах и значениях температуры

ПАТРИОТ К40-ТЛ/Н ИК-камера

Тепловизор	Неохлаждаемый микроболометр (VOx)
Объектив	Угол обзора (DFOV): 64° Диафрагма: 9.1 мм Фокус: f/1.2 Расстояние фокусировки: 2.2 м ~ ∞
Точность измерения температуры ИК-датчиком	От -3 до 3 °С или ±3% от показания (используется большее значение) при температуре окружающей среды от -20 до 60 °С
Разрешение видео	640 x 512
Диапазон измерения температуры	от -20 до 150 °С, от 0 до 550 °С
Уведомление о температуре	Пороги предупреждений о высокой и низкой температуре, отчеты о координатах и значениях температуры

ПАТРИОТ

К40ТЛ

Патриот профессиональные системы.
Инновации для безопасного мира.