

EVO Max 4T

Досягніть нових горизонтів



Без сліпих зон



Навігація у середовищах із заборною GPS



Клас захисту від погодних умов IP43



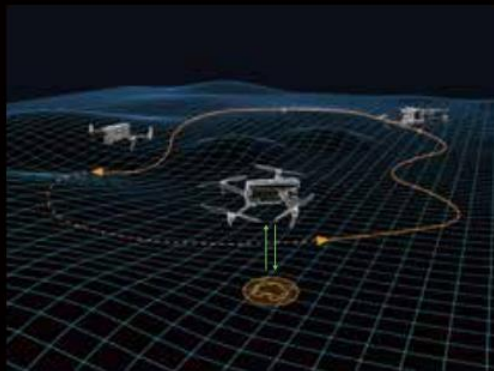
Заміна акумуляторів у гарячому режимі



TECHNOLOGY

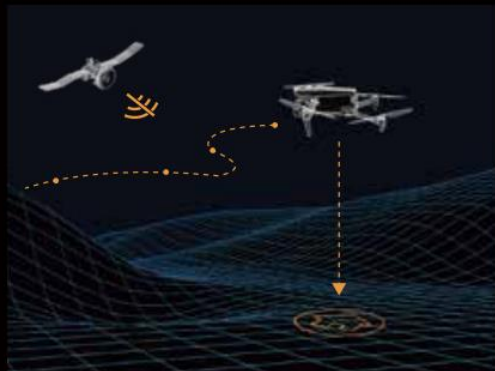
Лідер серед інтелектуальних безпілотників

EVO Max 4T пропонує користувачам потужні технології та розширену автономність. EVO Max 4T оцінює складні середовища для створення тривимірних траєкторій польоту в режимі реального часу для неперевершеного уникнення перешкод. Удосконалені датчики уможливають політ у районах з відсутністю GPS, а неймовірна нова тепловізійна камера на борту відкриває нові сценарії ідентифікації та відстеження об'єктів. Завдяки складаній, стійкій до атмосферних впливів конструкції EVO Max 4T не тільки портативний, але й дуже ефективний.



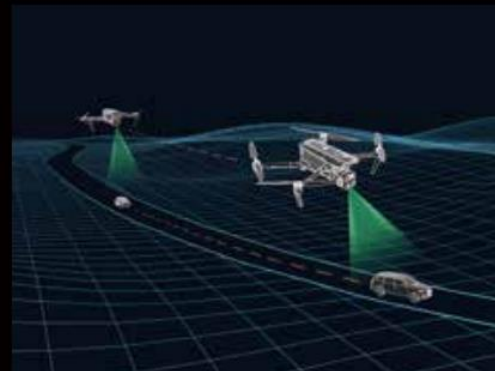
Автономний пошук маршруту

Autonomy Engine від Autel збирає дані про навколишнє середовище та планує тривимірні траєкторії польоту через складні середовища, такі як гори, ліси та будівлі. Варіанти використання включають швидку реконструкцію 3D-сцени, нагляд за громадською безпекою, промислове інспектування та топографічну зйомку.



Навігація у середовищах із заборною GPS

Удосконалені датчики дозволяють EVO Max 4T переміщатися всередині укріплених конструкцій, під землею або в середовищах, де недоступний сигнал GPS.



Точна ідентифікація та відстеження об'єктів

Завдяки технології штучного інтелекту Autel EVO Max 4T може автоматично ідентифікувати різні типи цілей, як-от джерела тепла, людей, що рухаються, чи транспортні засоби, та захоплювати їх, а також здійснювати відстеження на великій висоті та збирати дані для правоохоронних органів.

Без сліпих зон

Максимальне уникнення перешкод

EVO Max 4T — єдиний комерційний безпілотник, який поєднує в собі традиційні системи бінокулярного бачення з технологією радара міліметрового діапазону. Це дозволяє Autel Autonomy Engine EVO Max 4T сприймати об'єкти розміром до 0,5 дюйма, усуваючи сліпі зони та забезпечуючи роботу в умовах слабкого освітлення чи дощу.

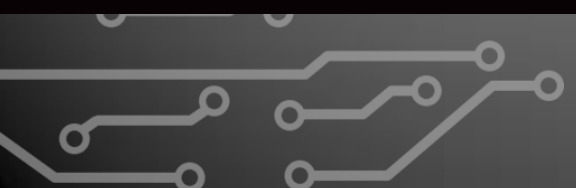
*Ефективність уникнення перешкод залежить від швидкості безпілотника, освітлення та умов польоту і не замінює відповідальність пілота.





Протидія «глушилкам» та перешкодам

EVO Max 4T використовує вдосконалені модулі керування польотом і алгоритми, спеціально розроблені для протидії RFI, EMI і GPS-спуфінгу. Це дозволяє EVO Max 4T впевнено літати поблизу ліній електропередач, критично важливих конструкцій, а також у складних зонах.



Можливості платформи

EVO Max 4T — це новий погляд на портативність, що об'єднує потужну платформу та всепогодну конструкцію.

42 хв

Макс. час польоту

IP43

Клас захисту від погодних умов

27 миль/год*

Максимальний опір вітру

23 000 футів

Практична стеля

12,4 милі

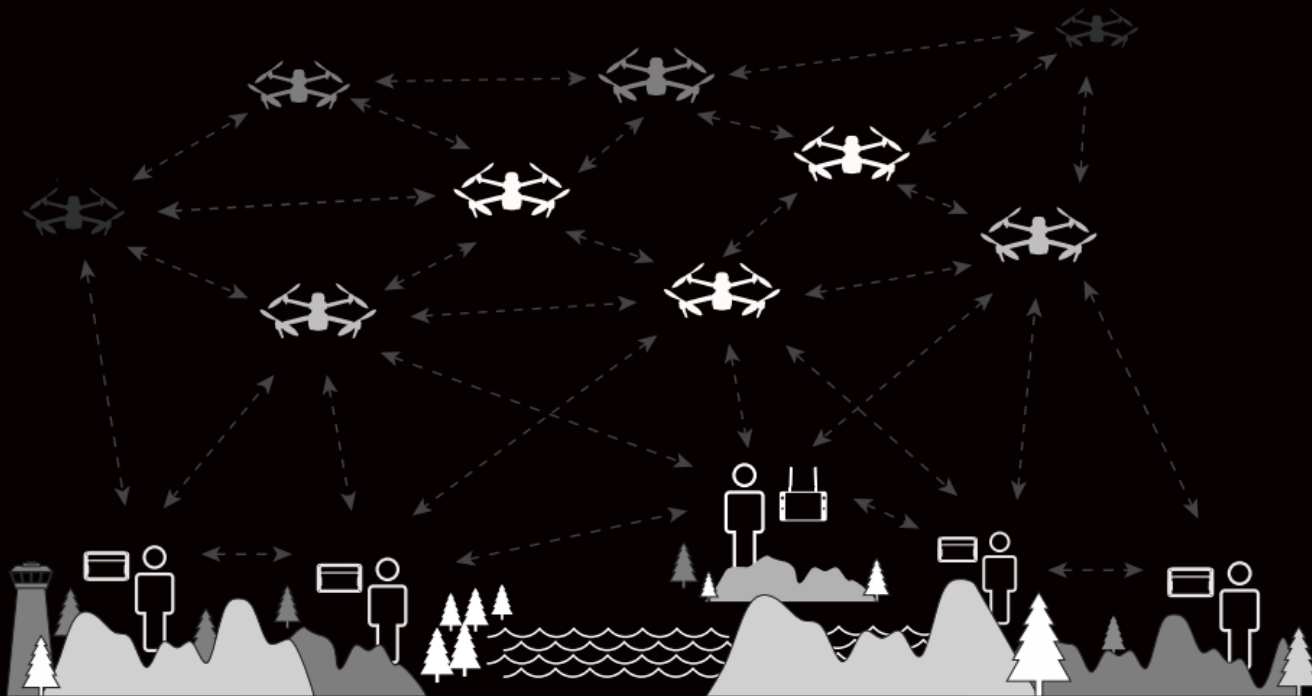
Діапазон передачі зображення



*Зліт і посадка можливі за швидкості вітру до 27 миль/год (12 м/с).

A-Mesh 1.0 — перша в індустрії безпілотних літальних апаратів технологія сітчастих мереж

EVO Max 4T оснащено новою системою A-Mesh, що забезпечує автономний зв'язок, підключення та співпрацю між безпілотниками.



A-Mesh 1.0 — перша в індустрії безпілотних літальних апаратів технологія сітчастих мереж



Надійна протидія перешкодам

EVO Max 4T може легко спілкуватися з іншими безпілотниками, що знаходяться поблизу, на відміну від традиційної ланцюгової структури. Якщо один безпілотник вийде з ладу або з мережі, вся система самостійно переорганізується та продовжить передавати важливу інформацію.



Застосування поза межами прямої видимості

Завдяки A-Mesh кілька літальних апаратів, розташовані поблизу один від одного, можуть діяти як точки ретрансляції, що значно підвищує ефективність роботи поза межами прямої видимості.



Повний контроль над парком ЛА

Декількома безпілотниками може автономно керувати один пілот або одночасно група пілотів незалежно від наявності покриття LTE.



Розширений діапазон

Вузли зв'язку можуть бути розміщені статично на пагорбах чи стовпах, щоб забезпечити повне охоплення території, або ж рій безпілотників може забезпечити точки мобільного зв'язку, щоб розширити зону охоплення всієї групи.

Autel SkyLink 3.0

Система EVO Max 4T SkyLink 3.0 постачається з 6 антенами, 4 частотними діапазонами, шифруванням AES-256* і додатковою інтеграцією 4G* для надання користувачам найбільш передових можливостей польоту, які будь-коли існували в EVO.

12,4 милі

Відстань передачі зображення

1080p/60 кад./с

Якість зображення в реальному часі

900 МГц/2,4 ГГц/5,2 ГГц/5,8 ГГц**

Смуги частот

< 150 мс

Час очікування

*Ця функція буде доступна в майбутньому оновленні.

**5,2 ГГц застосовується лише для регіонів FCC, CE та UKCA. 900 МГц застосовується лише для регіонів FCC.



Корисне навантаження, готове до місії

Корисне навантаження включає ширококутну камеру, камеру з масштабуванням та тепловізійну камеру з лазерним далекоміром, що задовольняють будь-які потреби зі збору даних і прийняття важливих рішень.

50 МП

Ширококутна камера

48 МП

Камера з масштабуванням

8K 10-кратне 160x

Оптичне масштабування

Максимальне гібридне масштабування

640*512

Теплова роздільна здатність

Лазерний далекомір

Торкніться цілі, щоб швидко отримати її координати та висоту на відстані до 0,75 милі.

Ширококутна камера

Moonlight Algorithm 2.0 прискорює постобробку і дозволяє пілоту отримувати чіткі та деталізовані зображення в умовах низької освітленості.

Відео: підтримка 4K 30 кад./с, макс. ISO 64000.

Фото: Режим Moonlight зменшує шум і покращує HDR.



Тепловізійна камера

Оснащений тепловізором високої роздільної здатності 640*512, 30 кад./с із 16-кратним цифровим масштабуванням.

Камера з масштабуванням

Підтримує 8K з 10-кратним оптичним масштабуванням та 160-кратне максимальне гібридне масштабування з чіткою деталізацією для цілей на відстані до 1,24 милі.

Платформа додатку Autel Enterprise

Додаток Autel Enterprise розроблений спеціально для промислових застосувань і має абсолютно новий інтерфейс для простої й ефективної роботи. Додаткові функції та напівавтоматні режими дозволяють максимально ефективно використовувати можливості EVO Max 4T.

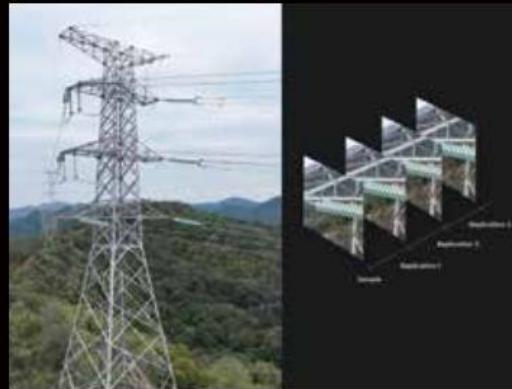


Інтелектуальні функції



Планування за допомогою 3D-карти

Плануйте, створюйте та виконуйте план місії із тривимірними точками маршруту.



Відтворення місії*

Активувавши цю функцію, виконайте ручну або напівавтоматичну місію чи об'єднайте кілька місій разом. EVO Max 4T автоматично записуватиме кути нахилу камери та відтворить місію, яку ви щойно виконали.



Швидка місія*

Тимчасові швидкі місії можна створювати під час виконання інших місій, а кілька підзавдань можуть бути згруповані для отримання більшої гнучкості.

*Ця функція буде доступна в майбутньому оновленні.

Різноманітні типи місій

Додаток Enterprise забезпечує планування різноманітних автономних та напіваавтономних місій для цілей громадської безпеки, інспектування та геодезії.



Місії з точками маршруту

Користувачі можуть додавати точки маршруту для створення гнучких і неструктурованих маршрутів польоту.



Прямокутна місія

Підтримує автоматичне генерування прямокутної області польоту в один клік.



Автоматичне генерування місії та збір даних*

Автоматично створюйте маршрути, додаючи точки регіональних кордонів за допомогою крапок або імпортуючи файли KML.

*Ця функція буде доступна в майбутньому оновленні.



Відстеження рельєфу*

Підтримуйте відносно постійну висоту над землею на нерівній чи похилій місцевості.



Фотозйомка під кутом

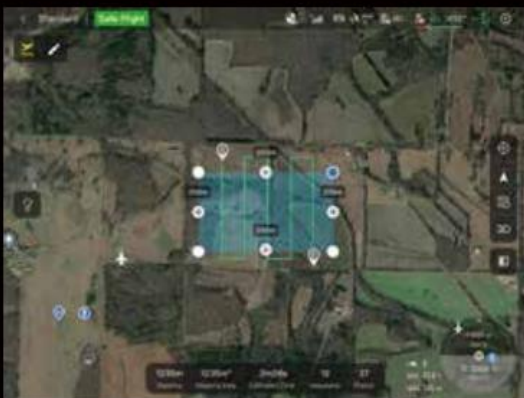
Автоматично плануйте 5 груп маршрутів (1 ортогональний + 4 під кутом) відповідно до області польоту, заданої користувачем.



Спіральна місія*

Підтримує пошуковий політ по спіралі у визначеній області пошуково-рятувальної операції.





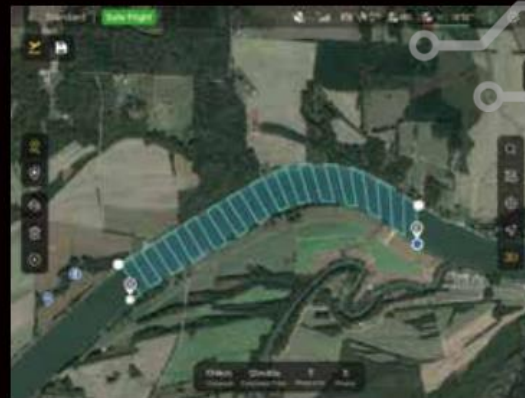
Полігональна місія

Підтримує автоматичне генерування багатокутних областей польоту в один клік.



Вертикальне сканування*

Виконуйте вертикальні дослідження для фасадів будівель, стін відкритих кар'єрів і веж.



Місія коридору*

Підтримує інтуїтивне та ефективне планування місії коридору для доріг, річок, трубопроводів, ліній електропередач та іншої вузької та великомасштабної місцевості.

*Ця функція буде доступна в майбутньому оновленні.

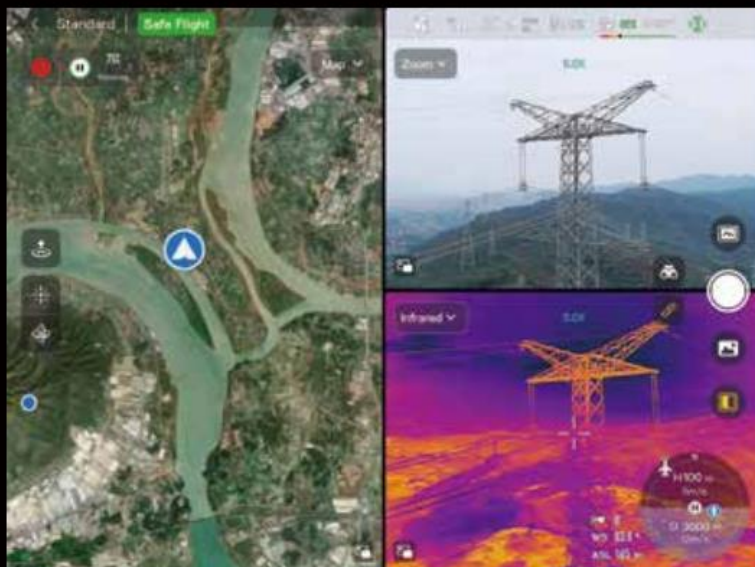


Захист конфіденційності

Доступ до інформації про користувача та літальний апарат, включно з журналами польотів, розташуванням та інформацією облікового запису, можна отримати лише фізично та локально через літальний апарат.

Накопичувач даних, захищений шифруванням

Підтримує шифрування AES-256 для фотографій, відео та журналів польотів із захистом за допомогою паролю.



Багатоканальний проєкційний екран*

Підтримує одночасне виведення RGB, ІЧ зображень, нічного бачення і ширококутних зображень.

*Ця функція буде доступна в майбутньому оновленні.



Відображення місцевості з використанням доповненої реальності*

Геолокаційні дані та інша інформація про місцезнаходження літальних апаратів, виявлена ADS-B, може накладатися на карту в реальному часі, що дозволяє користувачам перевіряти місцезнаходження безпілота та уникати ризиків у повітрі.

Пакети SDK Autel відкриті для всіх, що дозволяє розробникам і партнерам зменшити витрати на розробку програмного та апаратного забезпечення, а також спільно створювати нову екосистему галузі.



Пакет SDK для мобільних пристроїв

Відкриті пакети UX SDK (iOS та Android) допомагають напряду користуватися готовим інтерактивним інтерфейсом.



Пакет SDK для корисного навантаження*

Уніфіковані стандарти інтерфейсу дозволяють кріпити пристрої сторонніх виробників, як-от мікрофони чи детектори газу.



Пакет SDK для хмарних сервісів*

Дозволяє здійснювати віддалену пряму трансляцію та керування безпілотниками та їхніми гніздами (Nests) через сторонні платформи або вебсторінки.



Autel Smart Controller V3

Трансфлексивний РК-дисплей: 7,9 дюйма, максимальна яскравість 2000 ніт, роздільна здатність 2048*1536.

SuperDownload: Завантажуйте відео з безпілотної літака на мобільний пристрій із максимальною швидкістю 20 МБ/с.

Функціональний інтерфейс: Порти HDMI дозволяють підключати сторонні дисплеї чи монітори.

Надзвичайно довгий термін служби батареї: До 4,5 годин безперервної роботи. При порожній батареї — швидка зарядка за 2 години.

Локальна пам'ять: Вбудована пам'ять обсягом 128 ГБ дозволяє зберігати програми сторонніх розробників і медіа-дані місій.



Live Deck 2 (опція)

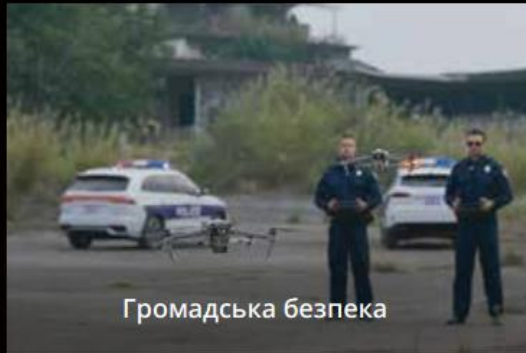
Без необхідності використання з'єднання LTE транслюйте інформацію про місію у прямому ефірі іншому персоналу, який бере участь в операції, для покращення обізнаності щодо наявної ситуації і прийняття важливих рішень. EVO Max 4T сумісний із Live Deck 2, що пропонує багатопортову потокову передачу на монітори та підтримку Wi-Fi для розташованих поблизу смартфонів.



Модуль RTK (опція)

Надає дані позиціонування для картографування з точністю до сантиметра та зменшує електромагнітні перешкоди для польотів поблизу критично важливих конструкцій.

Застосування



Характеристики

ЛА	
Вага	3,5 фунта (1600 г включно з батареєю та підвісом)
Макс. злітна вага	4,41 фунта (1999 г)
Розміри	576*660*149 мм (у складеному вигляді включно із пропелерами) 340*407*148 мм (у складеному вигляді без пропелерів) 257*136*133 мм (у розгорнутому вигляді без пропелерів)
Діагональна база шасі	1,52 фута (464 мм)
Максимальний час польоту	42 хв
Робоча температура	Від -4 °F до 122 °F (від -20 °C до - 50 °C)
Максимальний опір вітру	27 миль/год (12 м/с)
Точність зависання	Вертикальна: ±0,1 м (активовано систему бачення); ±0,3 м (активовано GPS); ±0,15 м (активовано RTK); Горизонтальна: ±0,15 м (активовано систему бачення); ±0,3 м (активовано GPS)
Клас IP-захисту	IP43
GNSS	GPS+ГЛОНАСС+Galileo+Beidou

Передача зображення

Робоча частота	2,4G / 5,2G (FCC, CE, UKCA) / 5,8G / 900 МГц (FCC)
Максимальна відстань передачі (без перешкод чи інтерференції)	12,4 милі/20 км (FCC), 4,9 милі/8 км (CE)
Потужність передавача (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 візуального розпізнавання

Діапазон розпізнавання перешкод	Вперед/вгору/вниз/назад/убік: 0,2–50 м
Кут огляду	Вперед/назад/убік: 60° (Г), 80° (В) Вгору/вниз: 360° (Г), 190° (В)

Батареї літального апарата

Потужність	8070 мА-год
Напруга	14,88 В
Тип батареї	LiPo 4S
Ємність	120 ват-годин
Вага нетто	1,15 фунта (520 г)
Температура заряджання	41°–113 °F (5–45 °C) Коли температура опуститься нижче 50 °F (10 °C), автоматично увімкнеться функція самонагрівання. Заряджання за низької температури може скоротити термін служби батареї.
Гаряча заміна	Підтримується

Система розпізнавання на основі радара міліметрового діапазону

Частота	60 ГГц–64 ГГц*
Розміри	1,5*0,55*0,08 дюйма (Д*Ш*В)
Вага	0,07 унції (2 г)
EIRP	18 дБм
Діапазон розпізнавання	Вгору: 5,9–787,4 дюйма (0,15–20 м) Вниз: 3,9–4724,4 дюйма (0,1–120 м) Вперед і назад (Standard/Comfortable): 0,82–98,43 фути (0,25–30 м) Вперед і назад (Ludicrous): 1,64–196,85 фути (0,5–60 м)
Кут огляду	Горизонтальний (6 дБ): ±60°, Вертикальний (6 дБ): ±30°
Діапазон вимірювання швидкості	±134 миль/год (60 м/с)
Точність вимірювання швидкості	≤ 1 %
Максимальна кількість цілей, що розпізнаються	32

Камера з масштабуванням

Датчик	1/2" CMOS, ефективні пікселі: 48 М
Об'єктив	Фокусна відстань: 11,8–43,3 мм (35 мм, еквівалент: 64–234 мм) Діафрагма: f/2,8–f/4,8
Діапазон ISO	Авто: ISO 100–ISO 6400 Ручний: Фото: ISO 100–ISO 12800 Відео: ISO 100–ISO 6400

Ширококутна камера

Датчик	1/1,28" CMOS, ефективні пікселі: 50 М
Об'єктив	DFOV: 85° Фокусна відстань: 4,5 мм (еквівалент: 23 мм) Діафрагма: f/1,9 Мотор автофокуса: 8-жильний дріт SMA, PDAF фокус
Діапазон ISO	Авто: Фото: ISO 100–ISO 6400 Відео: ISO 100–ISO 64000 (режим нічної зйомки: до ISO 64000) Ручний: Фото: ISO 100–ISO 12800 Відео: ISO 100–ISO 6400

Тепловізійна камера

Тепловізор	Неохолоджуваний мікроболометр на базі VOx
Об'єктив	DFOV: 64° Діафрагма: 13 мм Фокус: f/1,2
Точність інфрачервоного вимірювання температури	26,6–37,4 °F або показання $\pm 3\%$ (з використанням більшого значення) при температурі навколишнього середовища від -4 °F до 140 °F
Роздільна здатність відео	640*512
Діапазон вимірювання температури	-4 °F–302 °F, 32 °F–1022 °F (-20 °C–150 °C, 0–550 °C)
Температурна сигналізація	Пороги спрацьовування сигналу тривоги при високій і низькій температурі, повідомлення координат і значень температури

Лазерний далекомір

Точність вимірювання	$\pm 3,3$ фути (1 м)
Діапазон вимірювання	3937 футів (1200 м)

Автономність

Зависання без GPS і ручне керування польотом	У приміщенні: Горизонтальна похибка $\leq 1,18$ дюйма (рельєф принаймні в одному напрямку) Поза приміщенням: Удень: У межах висоти польоту 1640 футів (500 м) горизонтальна похибка $< 0,01 \cdot \text{висота}$ Вночі: Ручне керування польотом можливе в межах висоти польоту 328 футів (100 м).
Повернення додому без GPS	У межах висоти польоту 1640 футів (500 м) горизонтальна похибка точки повернення додому $< 11,81$ дюйма
Автоматична зміна маршруту для оминання перешкод	Високошвидкісна зміна маршруту для оминання перешкод: Швидкість польоту до 45 миль/год (20 м/с) при мінімальній безпечній відстані до перешкоди 4,9 фута (1,5 м) Високоточна зміна маршруту для оминання перешкод: Швидкість польоту може досягати 6,7 миль/год (3 м/с) при мінімальній безпечній відстані до перешкоди 1,64 фута (0,5 м)
Розпізнавання та відстеження декількох цілей	Типи ідентифікації цілей: люди, транспортні засоби, човни Кількість виявлених цілей: 64 Висока точність розпізнавання: $> 85\%$

*Здійснюйте політ із дотриманням безпеки та ознайомтесь із місцевими законами та правилами.

AirUnit 

AUTEL
ROBOTICS

www.autelrobotics.com



