

Seria **EVO** Max

Sięgaj nowych granic



Sięgaj nowych granic

Seria EVO Max to nowa generacja inteligentnych i zwinnych dronów, które łączą w sobie najlepszą technologię autonomii lotu od firmy Autel Robotics oraz innowacyjne systemy unikania przeszkód.

Drony EVO Max mogą analizować otoczenie w każdych warunkach w czasie rzeczywistym, tworząc przestrzenne trasy lotu oraz z łatwością pokonując przeszkody w trudnym terenie – nawet poza zasięgiem GPS. Oprócz niewielkich gabarytów i dużych osiągnięć, drony serii EVO Max wyróżniają się również wymiennymi urządzeniami wyposażenia misji, możliwością współpracy w formacjach dzięki A-Mesh 1.0 oraz konstrukcją umożliwiającą operowanie w każdych warunkach pogodowych.



Zero martwych stref



Nawigacja w miejscach
poza zasięgiem GPS



Sieć A-Mesh



Kamera Starlight pracująca
w świetle od 0,0001 lx



Wymiana akumulatorów
bez wyłączenia drona



Zasięg kontrolera
19,95 km (12,4 mi)

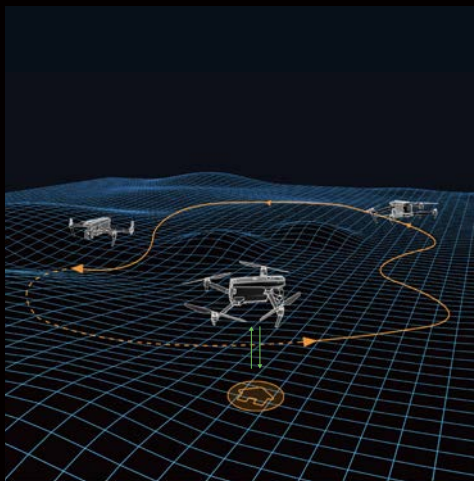


Maks. czas lotu 42 min



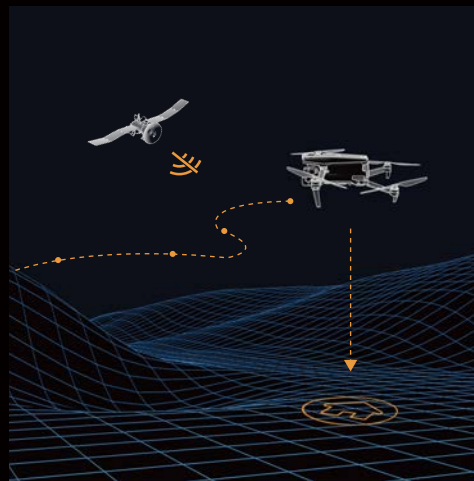
Stopień ochrony IP43

Duża odporność
na zakłócenia sygnału
GPS/GNSS



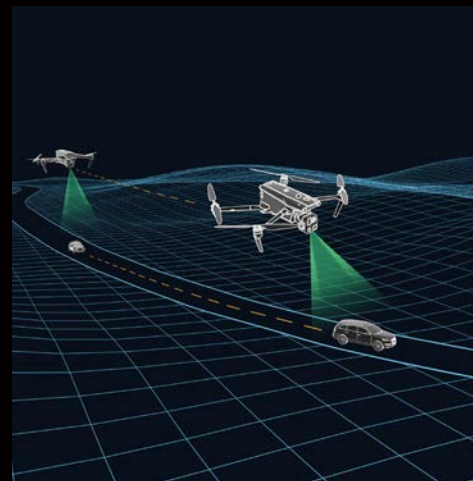
Automatyczne wyznaczenie trasy lotu

Silnik Autonomy Engine firmy Autel Robotics rejestruje dane o otoczeniu i planuje trójwymiarowe trajektorie lotu w skomplikowanych warunkach terenowych, np. w górach, w lesie czy między zabudowaniami. Przykładowe zastosowania to m.in. szybka rekonstrukcja scen w trójwymiarze, zadania związane z bezpieczeństwem publicznym, kontrola instalacji przemysłowych czy geodezja.



Nawigacja w miejscach poza zasięgiem GPS

Zaawansowane czujniki umożliwiają dronom EVO Max lot w obrębie obiektów i konstrukcji ekranowanych przed falami elektromagnetycznymi, pod ziemią i tam, gdzie nie ma sygnału GPS.



Dokładne rozpoznawanie i śledzenie celów

Korzystając z technologii rozpoznawania za pomocą sztucznej inteligencji opracowanej przez firmę Autel, drony EVO Max mogą automatycznie rozpoznawać i namierzać cele różnego rodzaju, np. źródła ciepła czy osoby lub pojazdy w ruchu, śledząc je z dużej wysokości i rejestrując dane na potrzeby zadań organów porządkowych.

Zero martwych stref

Unikanie przeszkód bez żadnych ograniczeń

EVO Max to jedyna rodzina komercyjnych dronów, która łączy w sobie tradycyjny system zobrazowania stereoskopowego z technologią radaru nadającego fale milimetrowe. Dzięki temu zintegrowany z dronem silnik Autel Autonomy Engine może dostrzegać obiekty z dokładnością do 12,7 mm (0,5 cala), eliminując martwe punkty i umożliwiając loty w warunkach słabego oświetlenia lub deszczu.

* Wydajność systemu unikania przeszkód zależy od prędkości ruchu drona, oświetlenia oraz warunków lotu i nie może zastępować odpowiedzialnych decyzji operatora drona.





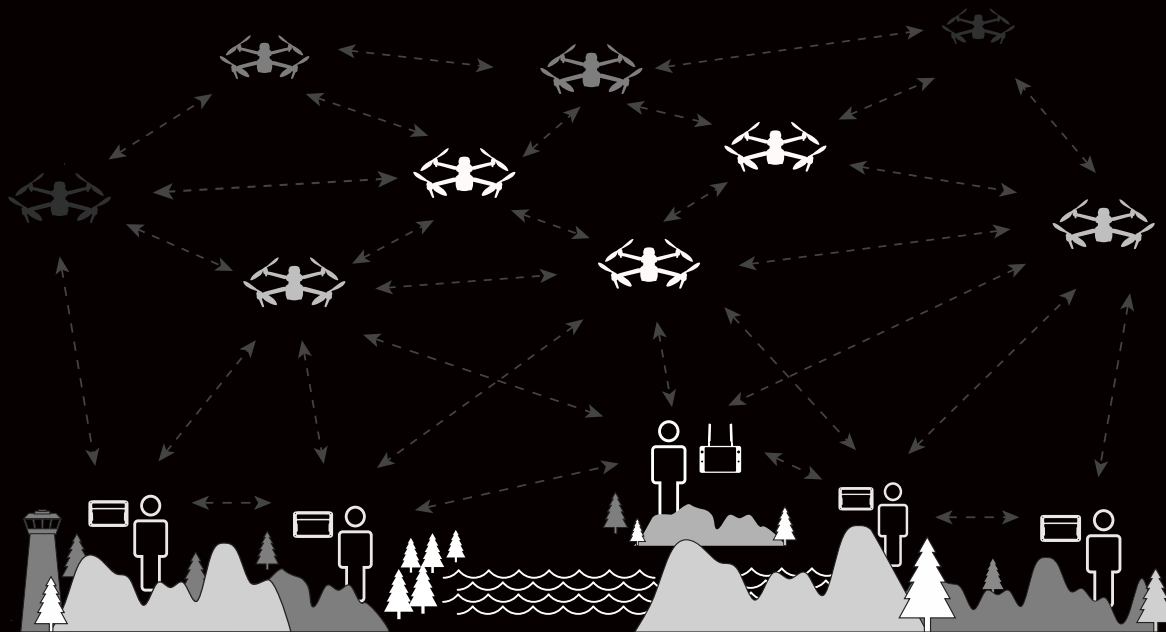
Systemy zwalczania zagłuszania i zakłóceń

Drony serii EVO Max są wyposażone w zaawansowane moduły sterowania lotem i algorytmy specjalnie zaprojektowane do przeciwdziałania oddziaływaniom elektromagnetycznym, radiowym, a nawet spoofingowi (fałszowaniu) sygnałów GPS. Dzięki temu drony EVO Max mogą w niezawodny sposób wykonywać loty w pobliżu linii energetycznych, obiektów infrastruktury krytycznej czy w terenie o skomplikowanym ukształtowaniu.

A-Mesh 1.0

Pierwsza w branży dronów technologia sieci mesh

Drony EVO Max wyposażono w nowy system A-Mesh, umożliwiającą autonomiczną komunikację między dronami, wymianę danych i współpracę.



A-Mesh 1.0

Pierwsza w branży dronów technologia sieci mesh



Zwiększona ochrona przed zakłóceniami

Dron serii EVO może bezproblemowo wymieniać dane z dronami w pobliżu, w przeciwieństwie do tradycyjnej łączności o strukturze łańcuchowej. Jeśli jeden z dronów ulegnie awarii lub nieoczekiwanie przerwie komunikację, cały system reorganizuje się automatycznie, aby nadal przekazywać krytyczne informacje.



Kontrola nad całą flotą

Wiele dronów może być sterowanych samodzielnie przez 1 operatora lub przez grupę operatorów jednocześnie, niezależnie od zasięgu sieci 4G LTE .



Zastosowania poza zasięgiem widzenia

Dzięki sieci A-Mesh wiele dronów znajdujących się w pobliżu może pełnić funkcję przekaźników danych, co znacznie podnosi skuteczność operacji BVLOS.



Zwiększona ochrona przed zakłóceniami

Istnieje możliwość rozmieszczenia węzłów łączności statycznie, na wzniesieniach terenu lub masztach, dzięki czemu mogą w pełni pokryć wybrany obszar. Można również za pomocą roju dronów zrealizować mobilne punkty łączności, aby rozszerzyć zasięg całej grupy maszyn.



Autel SkyLink 3.0

System SkyLink 3.0 dronów serii EVO Max ma 6 anten, 4 pasma częstotliwości, szyfrowanie AES-256 i opcjonalną integrację transmisji 4G LTE, dzięki czemu użytkownicy tego modelu mogą liczyć na najbardziej zaawansowane możliwości lotu w dotychczasowej generacji dronów EVO.

20 km / 12,4 mi

zasięg transmisji obrazu

1080P / 30FPS

jakość obrazu w czasie rzeczywistym

<150 ms

opóźnienie

900MHz / 2,4GHz / 5,2GHz / 5,8GHz*

pasma częstotliwości

* Dostępność pasma 5,2 GHz zależy od przepisów w kraju użytkownika (dostępne w regionach pod jurysdykcją FCC, CE oraz UKCA).



Wyposażenie gotowe do lotu

Wyposażenie pokładowe obejmuje kamerę Starlight (pracującą przy słabym oświetleniu – w wersji 4N), kamerę szerokokątną, kamerę z zoomem oraz termowizję, a także dalmierz laserowy, umożliwiając rejestrację wszelkich niezbędnych danych oraz podejmowanie krytycznych decyzji.



Odkryj piękno nocy

EVO Max 4N

Kamera termowizyjna

640 × 512 px
Długość ogniskowej: 9,1 mm
Zoom cyfrowy 16x
Zakres: -20°C – 550°C /
-4°F – 1022°F

Kamera Starlight

2,3 MP
LX: 0,0001, ISO: 450000
Odpowiednik: 41,4 mm



Dalmierz laserowy

Zasięg pomiaru:
5-1139 m / 16,4-3737 ft
Dokładność pomiaru:
± (1 m + D×0,15%)

Kamera szerokokątna

50 MP
1/1,28" CMOS
Apertura: f/1,9
DFOV: 85°
Odpowiednik: 23 mm

Gdy robi się gorąco...

EVO Max 4T

Dalmierz laserowy

Zasięg pomiaru:
5-1139 m / 16,4-3737 ft
Dokładność pomiaru:
 $\pm (1 \text{ m} + D \times 0,15\%)$

Kamera szerokokątna

50 MP
1/1,28" CMOS
Apertura: f/1,9
DFOV: 85°
Odpowiednik: 23 mm



Kamera termowizyjna

640 × 512 px
Długość ogniskowej: 13 mm
Zoom cyfrowy 16x
Zakres: -20°C - 550°C /
-4°F - 1022°F

Kamera z zoomem

48 MP
Zoom optyczny 8K 10x
Zoom hybrydowy maks. 160x
Apertura : f/2,8 - f/4,8

Platforma aplikacji Autel Enterprise

Aplikacja Autel Enterprise powstała od zera, z myślą o zastosowaniach przemysłowych. Oferuje zupełnie nowy interfejs, który jest prosty w obsłudze, dzięki czemu usprawnia pracę. Dodatkowe funkcje i tryby półautonomiczne podnoszą do maksimum możliwości misji wykonywanych dronem serii EVO Max.

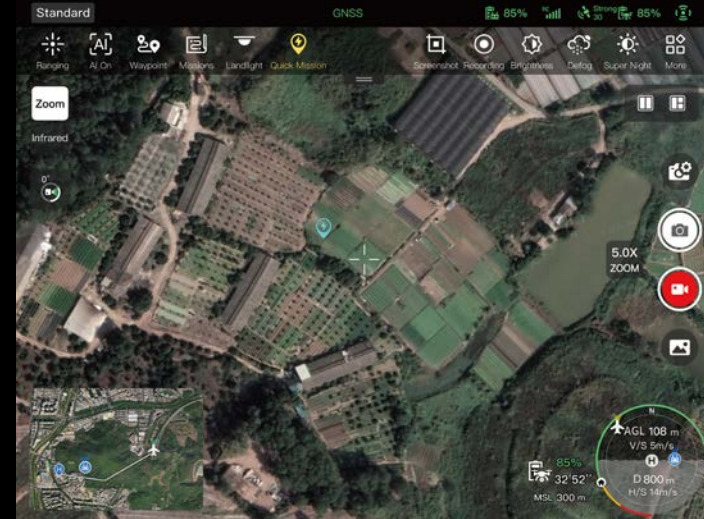


Inteligentne funkcje



Planowanie z użyciem map 3D*

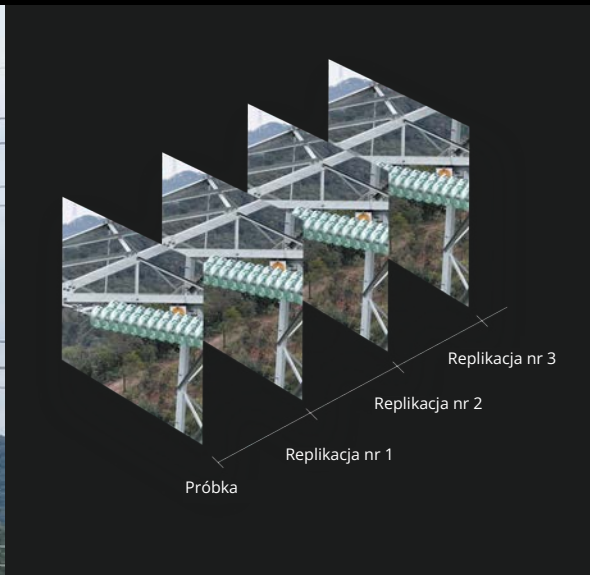
Zaplanuj, opracuj i wykonaj plan lotu z 3-wymiarowymi punktami orientacyjnymi na mapie 3D.



Szybka misja*

Podczas lotu można tworzyć tymczasowe „szybkie misje”, po czym zestawiać wiele takich misji częściowych w całość, co podnosi elastyczność operacyjną.

* Ta funkcja będzie dostępna po przyszłej aktualizacji.



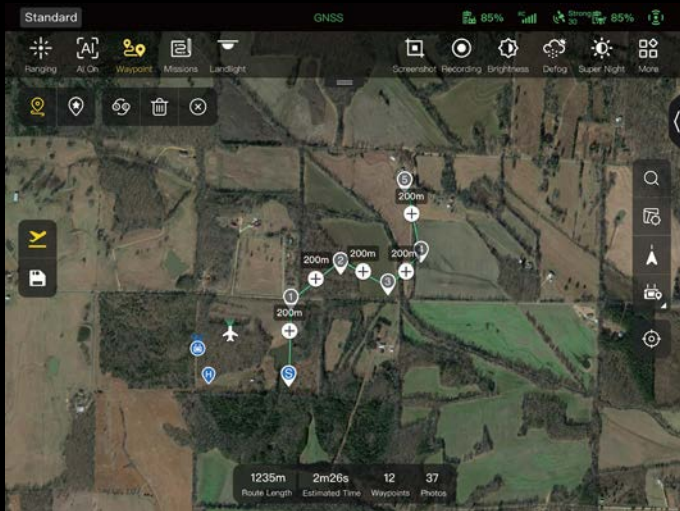
Odtwarzanie misji*

Dron serii EVO Max automatycznie zarejestruje kąty kamery i odtworzy lot, który właśnie wykonał.

* Ta funkcja będzie dostępna po przyszłej aktualizacji.

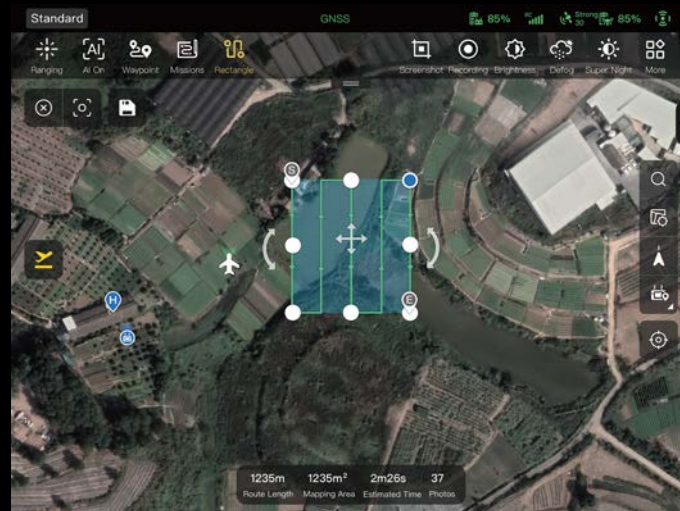
Wiele rodzajów misji

Aplikacja Enterprise umożliwia planowanie różnorodnych misji autonomicznych i półautonomicznych w ramach zadań z zakresu bezpieczeństwa publicznego, kontroli infrastruktury czy geodezji.



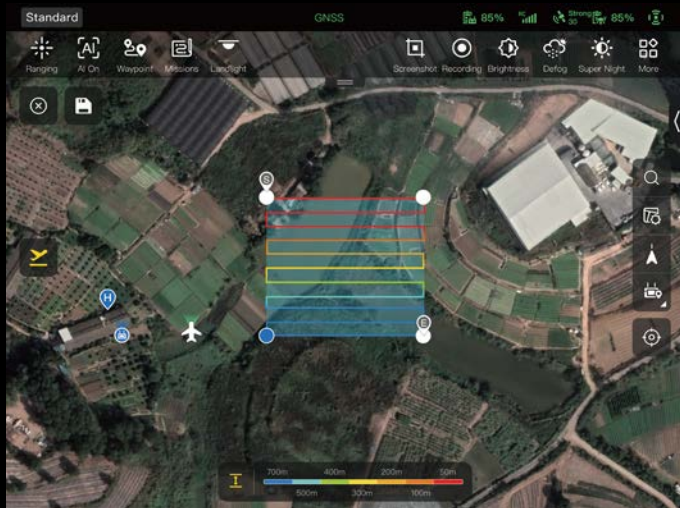
Misje z punktami orientacyjnymi

Użytkownicy mogą dodawać punkty orientacyjne i w ten sposób elastycznie tworzyć niesystematyczne trajektorie lotu.



Misja lotu po prostokącie

Za jednym kliknięciem można automatycznie wygenerować prostokątny obszar lotu.



Automatyczne generowanie misji i rejestracja danych*

Automatyczne tworzenie trajektorii poprzez dodawanie punktów granicznych regionów za pomocą kropek lub importując pliki KML.

* Ta funkcja będzie dostępna po przyszłej aktualizacji.



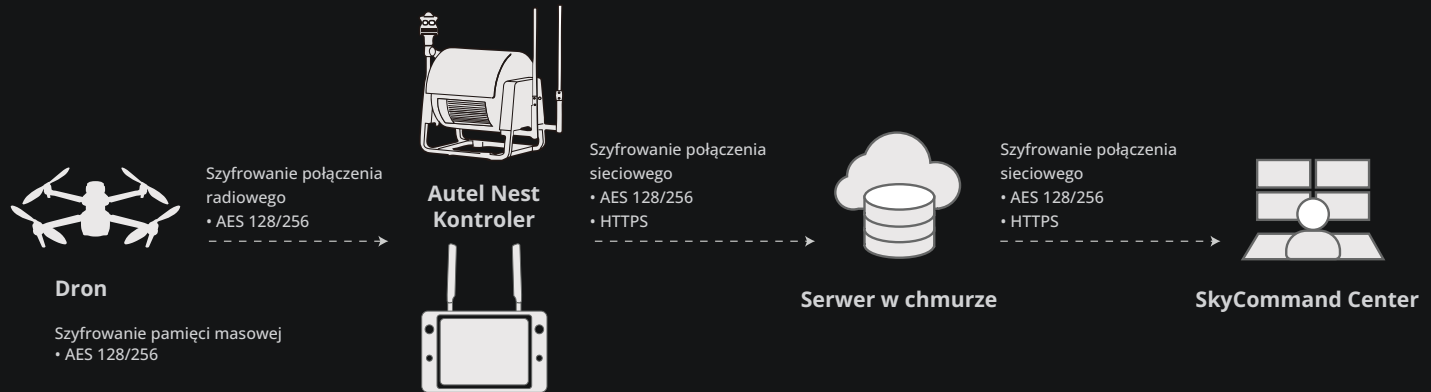
Misja po wielokącie

Możliwość automatycznego generowania wielokątnych obszarów lotu za jednym kliknięciem.

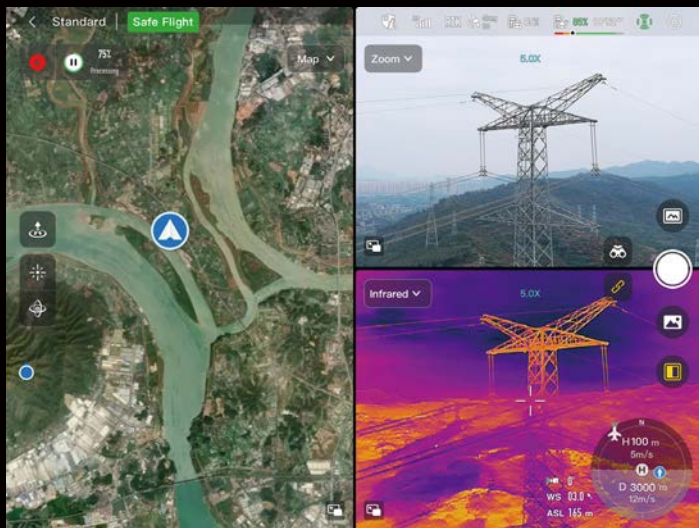
Bezpieczeństwo danych

Dostęp do danych* jest możliwy wyłącznie za pomocą lokalnego połączenia fizycznego z dronem – połączenie to można zabezpieczyć szyfrowaniem AES-256 oraz hasłem.

*Obejmują informacje o użytkowniku i dronie, w tym dzienniki lotów, położenie oraz konta.



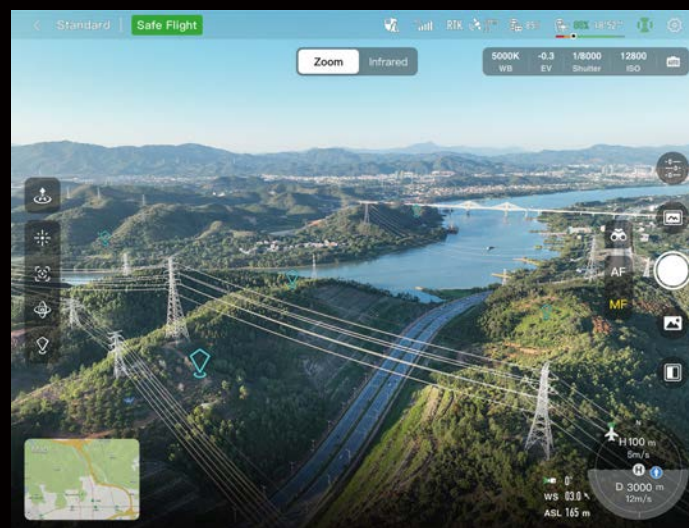
Lepszy podgląd na żywo



Wielokanałowy ekran projekcyjny

Możliwość jednoczesnego wyprowadzenia obrazu RGB, podczerwieni, noktowizji oraz mapy terenu.

* Ta funkcja będzie dostępna po przyszłej aktualizacji.



Scena AR*

Dane geolokalizacyjne i inne informacje o położeniu drona zarejestrowane w ADS-B można nakładać na mapę w czasie rzeczywistym, co w prosty sposób pozwala użytkownikowi kontrolować położenie drona i unikać niebezpieczeństw w powietrzu.

Warunki pracy

IP43

Stopień ochrony IP

-20°C – 50°C / -4°F – 122°F

Temperatura



Całkowicie zdalny system operacji lotniczych

Drony EVO Max mogą latać automatycznie, korzystając ze stacji ładowania EVO Nest, co umożliwi nadzór m.in. nad podstacjami elektroenergetycznymi, zakładami przemysłowymi czy dachami obiektów budowlanych.



Autel SDK

Autel SDK to rozwiązanie otwarte, które pozwala programistom i kontrahentom ograniczyć koszty produkcji oprogramowania i sprzętu oraz wspólnie stworzyć nowy ekosystem branżowy.



Mobile SDK

Open UX SDK (na iOS i Android) umożliwia wywołanie gotowego, interaktywnego interfejsu użytkownika.

Ekosystem



Kontroler inteligentny Autel V3

Wyświetlacz czytelny w świetle dziennym: 7,9 cala, jasność maksymalna 2000 nitów, rozdzielczość 2048 × 1536 px. SuperDownload: Możliwość pobierania nagrania wideo z drona na urządzenie mobilne z maksymalną prędkością 20 MB/s. Funkcjonalny interfejs: Porty HDMI umożliwiają podłączenie do wyświetlaczy lub monitorów innych producentów. Bardzo długi czas pracy akumulatora: Maks. 4,5 h ciągłej pracy. Ładowanie wyczerpanego akumulatora w 2 h. Pamięć: Wbudowana pamięć masowa 128 GB umożliwia korzystanie z aplikacji innych firm i zapis multimediów.



Moduł RTK (na zamówienie)

Daje dostęp do danych pozycyjnych z dokładnością na poziomie centymetrów, umożliwiając odwzorowanie położenia – system ten ogranicza oddziaływanie zakłóceń elektromagnetycznych, co ułatwia loty w pobliżu elementów infrastruktury krytycznej.



EVO NEST (na zamówienie)

EVO Nest jest stacją dla drona – umożliwia mu automatyczny start i lądowanie, ładowanie akumulatora, oraz planowanie misji. Stacje Nest nadają się do pracy w każdych warunkach pogodowych. Obudowę stanowi jednoelementowa „beczka” ochronna dla drona – urządzenie ma niewiele części, a jego konserwacja jest prosta.

Zastosowania



Kontrola infrastruktury



Zadania poszukiwawczo-ratunkowe



Bezpieczeństwo publiczne



Pożarnictwo

Dane techniczne

Dron	
Masa EVO Max 4T	1620 g / 3,57 lbs (z akumulatorem i gimbałem)
Masa EVO Max 4N	1641 g / 3,62 lbs (z akumulatorem i gimbałem)
Maksymalna masa startowa	4,41 lbs (1999 g)
Wymiary	562 × 651 × 147 mm (po rozłożeniu, ze śmigłami) 318 × 400 × 147 mm (po rozłożeniu, bez śmigieł) 257 × 145 × 131 mm (po złożeniu, bez śmigieł)
Rozstaw podwozia po przekątnej	466 mm / 1,53 ft
Maks. czas lotu	42 min
Temperatura pracy	-20°C – 50°C / -4°F – 122°F
Maks. odporność na siłę wiatru	43 km/h* * Start i lądowanie przy wietrze o prędkości do 43 km/h (12 m/s).
Dokładność zawisu w powietrzu	W pionie: ±0,1 m (system wizyjny włączony) ±0,3 m (GPS włączony) ±0,15 m (RTK włączony) W poziomie: ±0,15 m (system wizyjny włączony) ±0,3 m (GPS włączony) ±0,1 m (RTK włączony)
Stopień ochrony IP	IP43
GNSS	GPS, Galileo, BeiDou, GLONASS

Przesył obrazu	
Częstotliwość pracy	2,4 GHz / 5,8 GHz / 900 MHz* Dostępność pasma 900 MHz zależy od przepisów w kraju użytkownika.
Zasięg maks. transmisji (w terenie otwartym i przy braku zakłóceń)	20 km / 12,4 mi (FCC) 8 km / 4,9 mi (WE)
Moc nadajnika (EIRP)	2,4 GHz FCC: < 30 dBm, CE/SR-RC/MIC: < 20 dBm 5,8 GHz FCC/SRRC: < 27 dBm, WE: < 14 dBm 5,15-5,25 GHz FCC/WE: < 23 dBm 902-928 MHz FCC: < 30 dBm 5,65-5,755GHz MIC: < 27 dBm

System detekcji wizualnej	
Zasięg wykrywania przeszkód	Przód: 0,5–31 m / 19,7–1220,5 in Wstecz: 0,5–25 m / 19,7–984,3 in W bok: 0,5–26 m / 19,7–1023,6 in W górę: 0,2–26 m / 0,66–85,3 ft W dół: 0,3–23m / 0,98–75,5 ft
FOV	Czujnik przedni/wsteczny: 60°(H), 80°(V) Czujnik górny/dolny: 180° (w bok), 120° (naprzód i wstecz)

Milimetrowy radar detekcyjny

Częstotliwość	60 GHz / 24 GHz* * W przypadku częstotliwości 60 GHz użytkownik odpowiada za bezpieczeństwo lotu, a także za znajomość obowiązujących go przepisów prawa.
Zakres wykrywania	Radar pasma 60 GHz: W górę: 0,3–20 m / 0,98–787,4 in W dół: 0,15–80 m / 5,9–3149,6 in Naprzód i wstecz: 0,3–50 m 0,98–98,43 ft Radar pasma 24 GHz: W dół: 0,8–12m / 2,62–39,4ft
FOV	W poziomie (6 dB): $\pm 60^\circ / \pm 22^\circ$ (60 GHz / 24 GHz) W pionie (6 dB): $\pm 30^\circ / \pm 20^\circ$ (60 GHz / 24 GHz)

Systemy detekcji wizualnej i radarowej

Zakres wykrywania	Naprzód i wstecz: 0,3–50 m / 11,8–1968,5 in W bok: 0,5–26 m / 19,7–1023,6 in W górę: 0,2–26m / 0,66–85,3ft W dół: 0,15–80 m / 0,49–262,5 ft (radar pasma 60 GHz)
FOV	Czujnik przedni/wsteczny: $80^\circ(H)$, $120^\circ(V)$ Czujnik górny/dolny: 180° (w bok), 120° (naprzód i wstecz)
Warunki pracy	Naprzód, wstecz, w górę i dół: możliwość unikania przeszkód w dowolnych warunkach pogodowych – w tym przeszkód szklanych, wody, cienkich gałęzi, budowli oraz linii wysokiego napięcia. System działa, jeśli spełniono co najmniej jeden z 2 warunków: oświetlenie jest wystarczająco silne lub przeszkoda silnie odbija fale elektromagnetyczne. W bok: Powierzchnia przeszkody powinna mieć wyraźną fakturę i być wystarczająco oświetlona (ponad 15 lx, co odpowiada typowemu oświetleniu fluorescencyjnemu wewnątrz pomieszczeń)

Kamera Starlight EVO Max 4N

Przetwornik	Efektywna liczba pikseli: 2,3 M
Obiektyw	Długość ogniskowej: 35 mm (odpowiednik: 41,4 mm) Pole widzenia: 52° Zakres zoomu: 1-8x (obsługuje zoom synchroniczny)
Zakres ISO	Auto: ISO100-ISO450000 Tryb bardzo czuły: Auto ISO100-ISO450000

Kamera szerokokątna EVO Max 4N / 4T

Przetwornik	1/1,28" CMOS, efektywna liczba pikseli: 50 M
Obiektyw	DFOV: 85° Długość ogniskowej: 4,5 mm (odpowiednik: 23 mm) Apertura: f/1,9 Silnik AF: 8-przewodowy SMA, ogniskowanie PDAF Zasięg ogniskowej: 1 m ~ ∞
Zakres ISO	Auto: Zdjęcia: ISO100 – ISO6400 Wideo: ISO100 – ISO64000 (tryb nocny: maks. ISO64000) Ręcznie: Zdjęcia: ISO100 – ISO12800 Wideo: ISO100 – ISO6400

Kamera z zoomem EVO Max 4T

Przetwornik	1/2" CMOS, efektywna liczba pikseli: 48M
Obiektyw	Długość ogniskowej: 11,8–43,3 mm (35 mm, odpowiednik: 64–234 mm) Apertura: f/2,8 – f/4,8 Zasięg ogniskowej: 5 m ~ ∞
Zakres ISO	Tryb normalny Auto: Auto: ISO100 – ISO6400 użytkownika Zdjęcia: ISO100-ISO12800 Wideo: ISO100 – ISO6400

Dalmierz laserowy EVO Max 4N / 4T

Dokładność pomiaru	± (1 m + D×0,15%) D oznacza odległość od powierzchni pionowej
Zasięg pomiaru	5–1200 m

Kamera termowizyjna EVO Max 4T

Przetwornik termowizyjny	Mikrobolometr VOx bez chłodzenia
Obiektyw	DFOV: 42° Długość ogniskowej: 13 mm Apertura: f/1,2 Zasięg ogniskowej: 6 m ~ ∞
Dokładność pomiaru temperatury w podczerwieni	± 3°C lub ±3% odczytu (przyjmuje się większą wartość) w temp. otoczenia -20°C – 60°C / -4°F – 140°F
Rozdzielczość nagrania wideo	640×512, 25 kl./s
Zakres pomiaru temperatury	-20°C – 150°C, 0°C – 550°C / -4°F – 302°F, 32°F – 1022°F
Alarm temperatury	Progi alarmowe wysokiej i niskiej temperatury, współrzędne raportowania i wartości temperatury

Kamera termowizyjna EVO Max 4N

Przetwornik termowizyjny	Mikrobolometr VOx bez chłodzenia
Obiektyw	DFOV: 61° Długość ogniskowej: 9,1 mm Apertura: f/1,0 Zasięg ogniskowej: 2,2 m ~ ∞
Dokładność pomiaru temperatury w podczerwieni	± 3°C lub ±3% odczytu (przyjmuje się większą wartość) w temp. otoczenia -20°C – 60°C / -4°F – 140°F
Rozdzielczość nagrania wideo	640×512, 25 kl./s
Zakres pomiaru temperatury	-20°C – 150°C, 0°C – 550°C / -4°F – 302°F, 32°F – 1022°F
Alarm temperatury	Progi alarmowe wysokiej i niskiej temperatury, współrzędne raportowania i wartości temperatury



www.autelrobotics.com



ACTION S.A. jest autoryzowanym dystrybutorem Autel Robotics w Polsce.
www.action.pl