



ELIOS

KONTROLA I BADANIE PRZESTRZENI ZAMKNIĘTYCH I MIEJSC TRUD- NODOSTĘP- NYCH

Odkryj pierwszego drona odpornego na kolizję przeznaczonego do inspekcji najbardziej niedostępnych miejsc. Elios, pierwszy dron, który poszerza potencjał bezałogowych statków powietrznych i umożliwia loty w trudnodostępnych, skomplikowanych przestrzeniach zamkniętych, gdzie loty dronami były do tej pory zbyt niebezpieczne lub po prostu niemożliwe.



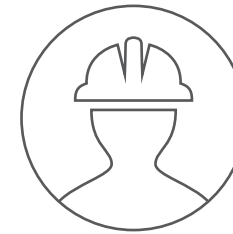
FLYABILITY

TOLERANCJA NA KOLIZJE.

400 000 000 LAT
EWOLUCJI POZWOLIŁO
SPROSTAĆ WYZWANIAM
ZWIĄZANYM Z
LOTAMI WEWNĄTRZ
POMIESZCZEŃ

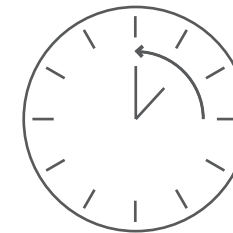
Zainspirowana zdolnością owadów do zachowania stabilności po kolizji podczas lotu koncepcja lotu Eliosa jest wynikiem setek milionów lat naturalnej ewolucji. Wykorzystując unikatowe i pragmatyczne podejście, Elios rozwiązuje największe problemy dotyczące latania dronów wewnątrz budynków w złożonych i zamkniętych przestrzeniach lub w kontakcie z ludźmi, który wiąże się z ryzykiem kolizji i urazów. Traktując tolerancję na kolizje priorytetowo w stosunku do próby wyczuwania i unikania przeszkód, Elios zapewnia poziom niezawodności oczekiwany przez profesjonalistów działających w środowiskach, w których awaria w trakcie działania nie jest opcją.

KORZYŚCI. ZMIANA ZASAD GRY



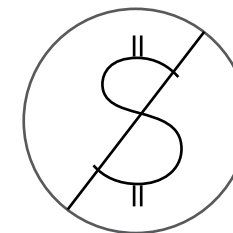
POPRAWIA BEZPIECZEŃSTWO

Dzięki możliwości dokonania zdalnej inspekcji wizualnej Elios zwiększa bezpieczeństwo pracowników i pozwala unikać wchodzenia do przestrzeni zamkniętych.



SKRACA POSTOJE

Przygotowanie drona Elios do pracy trwa niecałą minutę. Przeprowadzenie całej kontroli nie jest już kwestią dni, lecz godzin.



ZMNIEJSZA KOSZTY

Elios zbiera materiał wizualny z najbardziej niedostępnych miejsc dzięki czemu eliminuje konieczność budowania rusztowań, wykorzystywania technik dostępu linowego lub podnośników do inspekcji wizualnych.

CECHY

ZINTEGROWANY PAYLOAD

Jednoczesna rejestracja obrazu w full HD i w termowizji oraz regulacja kąta nachylenia.

WŁASNE OŚWIETLENIE

Potężne diody LED do nawigacji i kontroli ciemnych miejsc.

NIEPRZERWANE DZIAŁANIE

Baterie można zmienić w ciągu kilku sekund.



PODGLĄD OBRAZU NA ŻYWO W CZĘSTOTLIWOŚCI 2,4 GHZ

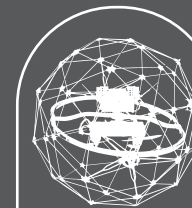
Wytrzymałe, cyfrowe łącze wideo umożliwia działania poza zasięgiem wzroku nawet w środowisku metalowym.

KLATKA OCHRONNA

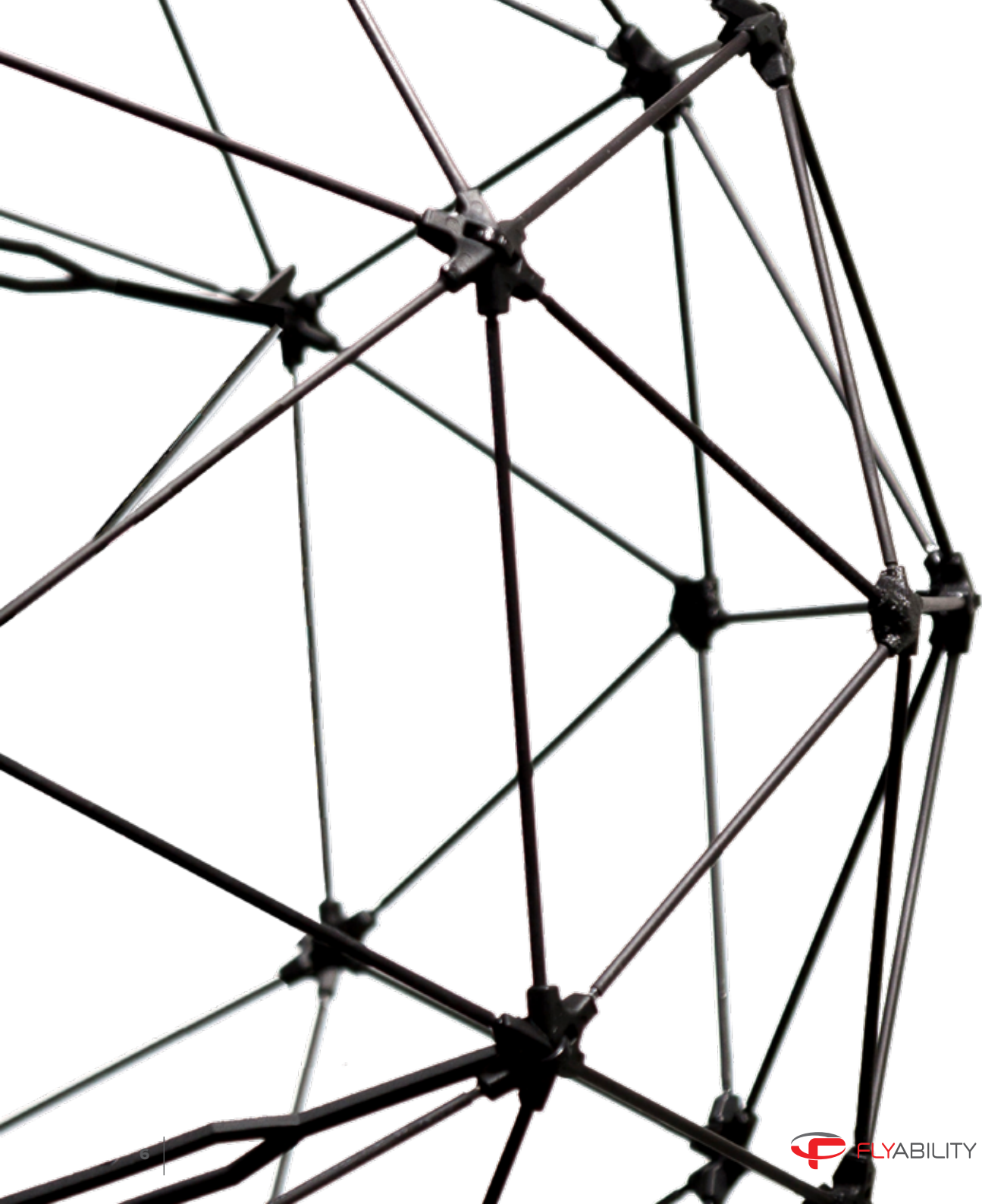
Rama ochronna z włókna węglowego zapewnia ochronę przed uderzeniami nawet do 15 km/h. Budowa modułowa ułatwia wymianę elementów i konserwację.

OCENA PO MISJI

Dedykowane oprogramowanie zapewnia łatwy dostęp do zebranych danych i przegląd zarejestrowanego materiału.



Patented
Technology



RAMA OCHRONNA TOLERANCJA NA KOLIZJE. REWOLUCYJNY SPOSÓB LATANIA.

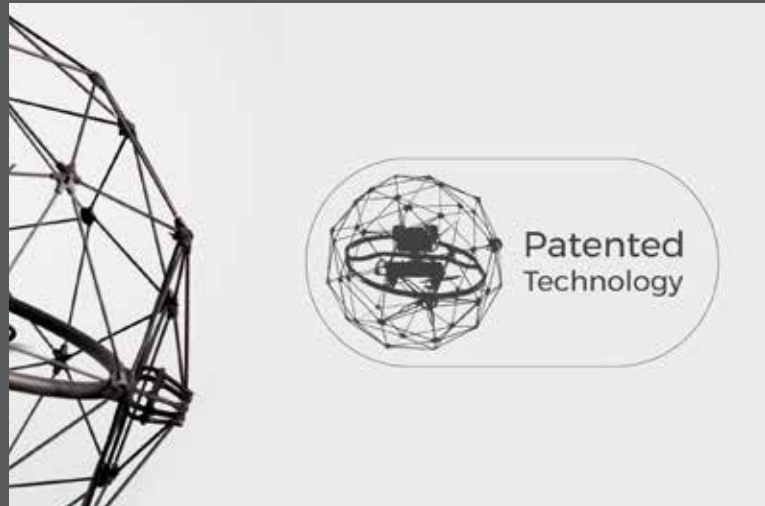
Dzięki ramie ochronnej, Elios jest odporny na kolizje. Oznacza to, że możesz dotrzeć do najbardziej ciasnych miejsc bez ryzyka rozbicia drona. Nie musisz koncentrować się na unikaniu przeszkód. Elios odbija się od nich i po nich przesuwają, aby znaleźć drogę. Możesz latać w pobliżu ludzi, a nawet w bezpośrednim kontakcie z nimi bez ryzyka obrażeń.

ŻYROSKOP MA KLUCZOWE ZNACZENIE.



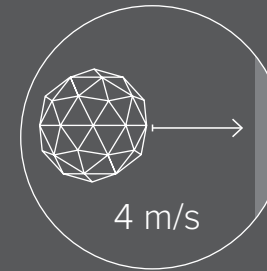
Klatka ochronna Elosa nie jest zwyczajna. Jest ona oddzielona od ramy wewnętrznej i porusza się w trzech osiach dzięki mechanizmowi żyroskopowemu. To właśnie ten genialny mechanizm pozwala Elosowi na utrzymanie stabilności w przypadku kolizji.

UNIKALNY.

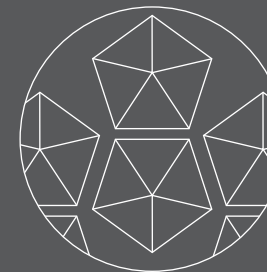


Opatentowana przez Flyability klatka ochronna jest unikalnym i pragmatycznym rozwiązaniem, które umożliwia loty w zamkniętych lub złożonych przestrzeniach oraz w pobliżu ludzi. Eliminując konieczność unikania przeszkód możesz natychmiast rozpocząć kontrolę i badanie w najtrudniej dostępnych miejscach.

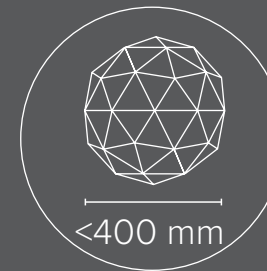
LEKKI I SOLIDNY. ODPOWIEDNIE ROZMIARY.



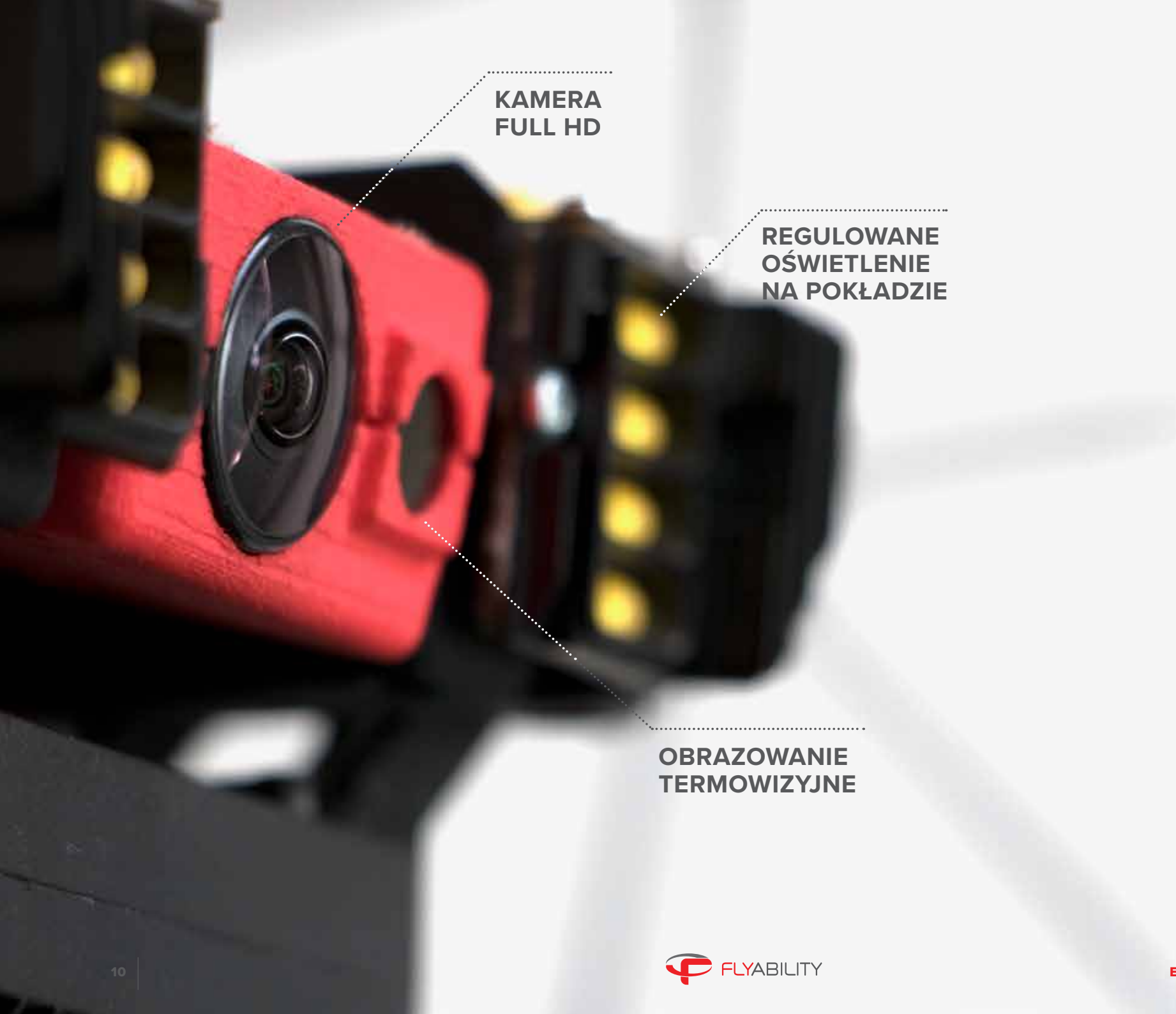
Ochronna klatka drona Elios jest stworzona z włókna węglowego pokrytego miękką powłoką. Rozkłada naprężenia równomiernie wokół drona wytrzymując kolizje przy prędkościach do 4m/s.



Modułowa konstrukcja ułatwia konserwację i zapewnia otwory, w których swobodnie może zmieścić się ręka w celu uzyskania dostępu do wejścia na kartę SD lub baterii.



Sferyczna, ochronna rama jest dostępna tylko w jednym rozmiarze. Średnica poniżej 400 mm jest nieznacznie mniejsza od średnicy najmniejszego standardowego wjazdu inspekcyjnego.



**KAMERA
FULL HD**

**REGULOWANE
OŚWIETLENIE
NA POKŁADZIE**

**OBRAZOWANIE
TERMOWIZYJNE**

PAYLOAD ZAPROJEKTOWANY DLA PROFESJONALISTÓW.

Elios jet wyposażony w kamerę full HD, kamerę termowizyjną i pokładowy system oświetlenia LED ze zdalnie regulowaną intensywnością. Po dotarciu do najbardziej niedostępnych miejsc, dysponujesz wszystkimi narzędziami na pokładzie, aby zrobić najlepsze zdjęcia w każdych warunkach oświetleniowych.

KAMERA FULL HD

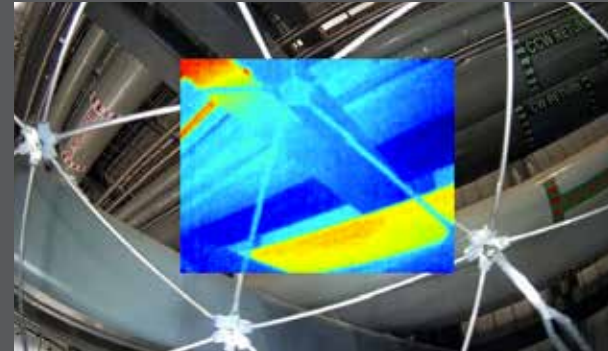


Podczas lotów w pobliżu instalacji Elios może zebrać zdjęcia w wysokiej rozdzielczości wynoszącej 0,2 mm/px.

Przekaz z kamery jest rejestrowany na żywo na karcie SD oraz transmitowany w nieco niższej rozdzielczości bezpośrednio do operatora.

Kamera full HD oferuje rozdzielczość 1920x1080 w 30 klatkach na sekundę również przy niskim natężeniu światła. Ekspozycja (EV) jest dostosowywana automatycznie lub może być dostosowana zdalnie przez operatora.

KAMERA TERMOWIZYJNA



Możliwość dostrzeżenia tego, czego nie widzi oko ludzkie może być kluczowe w wielu sytuacjach. Wykrycie niewidocznego pęknięcia pozwala przewidzieć potencjalną dalszą degradację materiału, a zlokalizowanie osoby w bardzo złych warunkach oświetleniowych może nawet uratować życie.

Elios posiada niechłodzony czujnik termowizyjny FLIR o rozdzielczości 160x120 pikseli w 9 klatkach na sekundę.

ELASTYCZNA WIZJA. WIDOK POWYŻEJ I PONIŻEJ.



Kamery zamontowane na obrotowej głowicy mogą wychwytywać obrazy nad i pod dronem. Kamera full HD oferuje całkowite pole widzenia w zakresie 215° i poziome pole widzenia na poziomie 130°, zaś kamera termowizyjna zapewnia całkowite pionowe pole widzenia o wartości 42° i poziomym polu widzenia 56°.

OŚWIETLENIE NA POKŁADZIE. NIECH STANIE SIĘ ŚWIATŁOŚĆ.



Podczas kontroli i badania ciemnych środowisk system oświetlenia LED staje się bardzo użyteczny. Nie wymagając jakiegokolwiek dodatkowego oświetlenia zewnętrznego, zapala się na miejscu we wszystkich kierunkach.

Intensywność 5 tablic LED o wysokiej sprawności, zapewniająca równomierne oświetlenie z przodu, z góry i z dołu robota, może być regulowana zdalnie za pomocą stacji naziemnej.

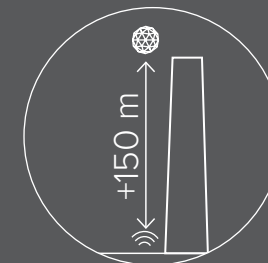
Podczas zmiany kąta pochylenia głowicy kamery promień światła jest dostosowywany, zawsze zapewniając właściwe oświetlenie.

KOMUNIKACJA BEZPRZEWODOWA SOLIDNOŚĆ I WYDAJNOŚĆ.

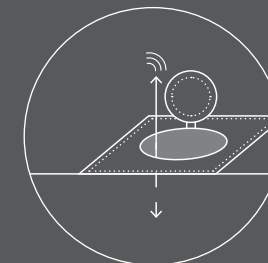
Elios jest wyposażony w najnowocześniejszy system komunikacji bezprzewodowej, który zapewnia bezpośrednie przekazywanie informacji wideo, umożliwiając operatorowi nawigację w najbardziej niedostępnych przestrzeniach, w odległości nawet do kilkuset metrów poza zasięgiem wzroku.

KOMUNIKACJA BEZPRZEWODOWA. SPEŁNIA POTRZEBY KONTROLI I BADAŃ WEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ

System komunikacji bezprzewodowej oferuje solidną, cyfrową, dwukierunkową transmisję sygnału dalekiego zasięgu, która zawiera łącze wideo i łącze danych – od stacji UAV do stacji naziemnej – i łącze w górę – od stacji naziemnej do UAV. Korzystający z pasma 2,4 GHz system komunikacji bezprzewodowej nie wymaga żadnych specjalnych uprawnień do działania i zachowania wysokiej jakości nawet w najbardziej złożonych i zamkniętych przestrzeniach. Na przykład można pilotować Eliosa na wysokości 100 metrów nad poziomem gruntu w zamkniętym kotle z pilotem stojącym bezpiecznie na zewnątrz przy wejściu do wjazdu. Ponieważ każdy przypadek użycia ma swoje własne cechy, przygotowaliśmy tabelę przedstawiającą standardowe przypadki zastosowania i zasięg sygnału, jakiego należy oczekiwać.



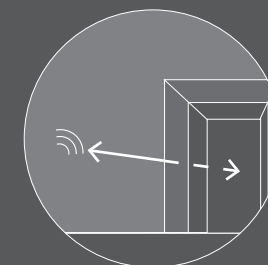
Na wysokości ponad 150 m w kominie, podczas gdy operator pozostaje u podstawy.



Dziesiątki metrów w metalowym zbiorniku balastowym wiele przedziałów dalej.



Ponad 150 m w tunelach zawierających niewielkie zakrzywienia.



Wiele pokoi w standardowym budynku, jeden poziom wyżej.

STACJA NAZIEMNA SKUTECZNE PILOTOWANIE Z BEZPIECZNEGO MIEJSCA.

Stacja naziemna Elios składa się z aparatury zdalnego sterowania, tabletu i przeznaczonej do tego celu aplikacji do kontroli naziemnej, dostarczającej pilotowi na żywo dane z telemetry, strumień wideo wychwytywany przez drona Elios oraz informacje i elementy sterujące, które należy sprawnie i bezpiecznie obsługiwać. Oprócz zapewnienia pełnej kontroli nad navigacją drona, różne przyciski pilota pozwalają dostosować, w czasie rzeczywistym wszystkie ustawienia głowicy aparatu, takie jak ekspozycja, oświetlenie i kąt pochylenia.



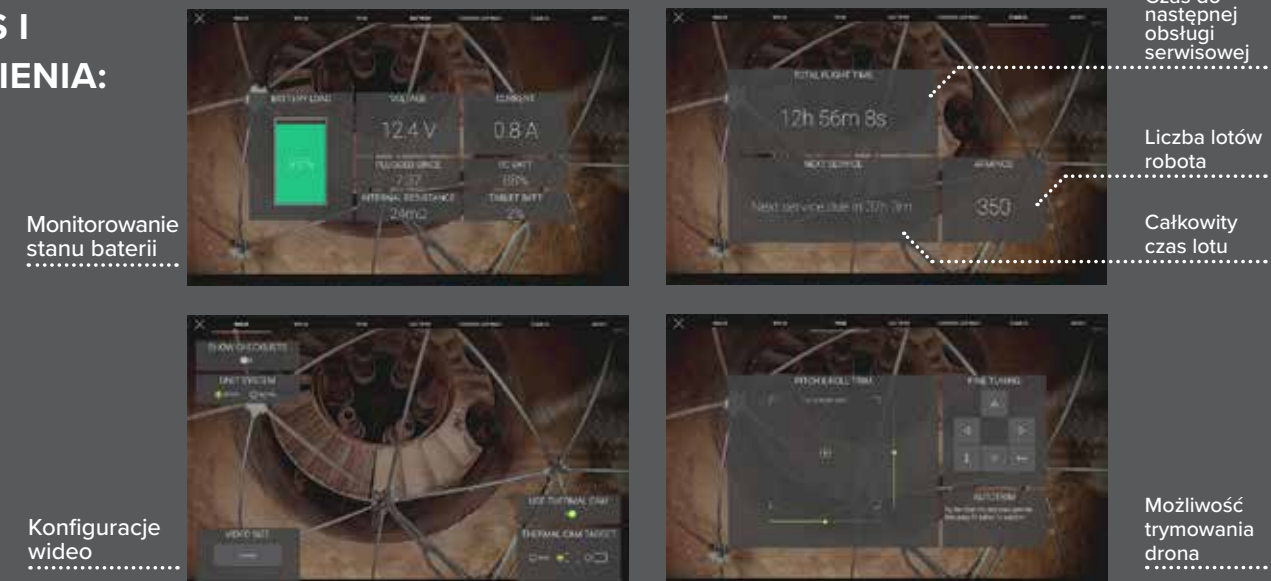
KOKPIT DRONA ELIOS. WSZYSTKO POD KONTROLĄ.

Poza wyświetlaniem strumienia danych na żywo otrzymanym z drona kokpit drona Elios wyświetla na żywo dane telemetryczne, umożliwia dostęp do szczegółowych informacji o stanie dynamiki i umożliwia dostosowanie ustawień bezpośrednio z poziomu aplikacji.

DANE TELEME- TRYCZNE NA ŻYWO:



STATUS I USTAWIENIA:



UŻYTECZNOŚĆ. ZBUDOWANY Z MYŚLĄ O PRAWDZIWYM ŚWIECIE. DOSTOSOWANY DO TWOJEJ FIRMY.

Jak w przypadku każdej nowej technologii, wprowadzenie dronów do Twojej działalności operacyjnej wymaga pewnych zmian. Ważne jednak, aby te zmiany miały minimalny wpływ na istniejące harmonogramy oraz zasady panujące w Twoim biznesie.

Elios jest odporny na pył i zachłapanie, działa w środowiskach o temperaturze od 0 do 50 °C i jest odporny na kolizje, dzięki czemu każdy może nim łatwo sterować. Już po kilku godzinach treningu, Twój personel będzie przeprowadzał pierwsze operacje. Zaprojektowany do lotów wewnątrz pomieszczeń, gdzie obowiązują ograniczone przepisy dotyczące lotów, szybko stanie się częstym narzędziem Twojej pracy.

ZDJĘCIE © RIMS



LOT NR 1

Lot rozpoznawczy



LOT NR 2

Belki i integralność dachu

LOT NR 3

Korozja na ścianach

TRWAŁOŚĆ BATERII. WIELE 10-MINUTOWYCH LOTÓW UMOŻLIWIAJĄCYCH UCHWYCENIE WSZYSTKICH SZCZEGÓŁÓW.

Standardowa inspekcja z wykorzystaniem drona rozpoczyna się od lotu rozpoznawczego, który pozwala określić wszystkie elementy, którym warto bliżej się przyjrzeć. Doświadczenie zebrane podczas lotów w kotłach energetycznych, zbiornikach magazynowych, zbiornikach balastowych, budynkach, kominach itp. pokazuje, że 10 minut to wystarczający czas na wykonanie lotu rozpoznawczego w większości struktur. Na podstawie informacji zdobytych podczas lotu

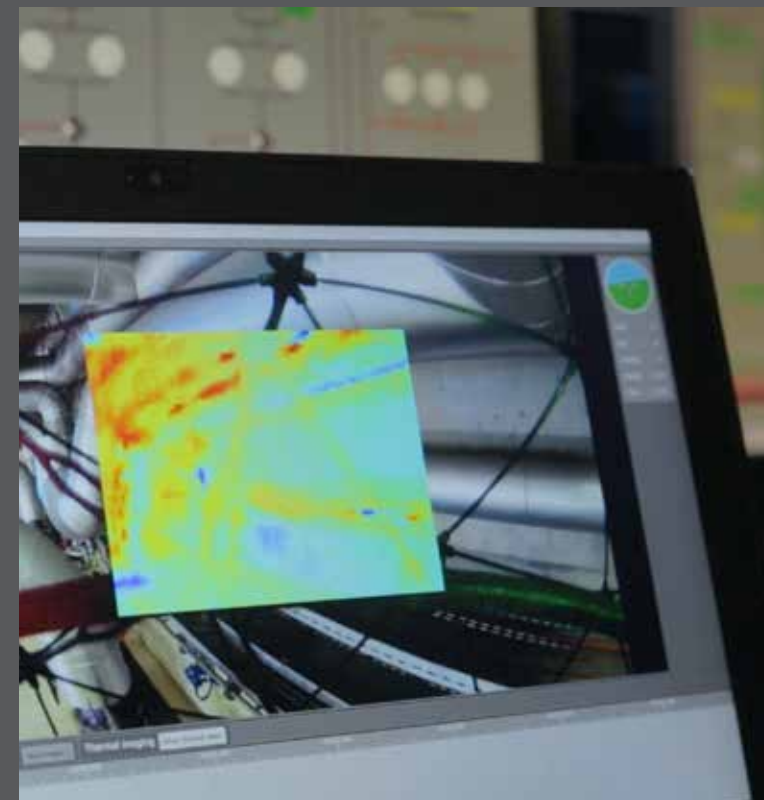
rozpoznawczego planowane są kolejne loty inspekcyjne podczas których zbierany jest materiał z bliskiej odległości w określonych miejscach. Po dokonaniu inspekcji na kolejnych odcinkach powrót drona do operatora pozwala na przejrzanie materiału na miejscu inspekcji i dostosowanie lub modyfikację dalszego planu działania.

Po każdym locie następuje wymiana baterii, która trwa kilka sekund. Wystarczy wyjąć zużytą baterię, włożyć nową i dron jest gotowy do kolejnego lotu.

DANE. OPTYMALNE WYKORZYSTANIE CZASU LOTU.

Po zakończeniu lotu można natychmiast wykorzystać dane zapisane na karcie SD wbudowanej w drona Elios. Nie jest do tego potrzebne przetwarzanie ani specjalne oprogramowanie. Aby uniknąć przeszkód, używamy prostych plików wideo, które można odczytać np. na tablecie stacji naziemnej. Dane z lotu, obrazy termowizyjne oraz wybrane punkty zainteresowania (POI) są zapisywane na specjalnej karcie SD. Za pomocą programu Flyability Inspector można powiązać dane lotu i punkty POI z oboma strumieniami wideo.

FLYABILITY INSPECTOR. VIDEO PO LOCIE, ANALIZA TERMICZNA I ANALIZA REJESTRÓW.



Korzystając z programu Flyability Inspector, możesz przeglądać loty klatka po klatce i korzystać z cennych informacji o lotach zapisanych na karcie SD widocznych na górze obrazu.

Możesz odzyskać punkty zainteresowania (POI) oznaczone podczas lotu, a wyodrębnić tylko interesujące zdjęcia do danej misji.

Strumień wideo nagrany za pomocą czujnika termicznego na karcie SD jest wyświetlany jako nakładka na strumień wideo full HD, dostarczając dodatkowych informacji.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TRYBY LOTU

RODZAJE:	Manualny, automatycznego utrzymania wysokości, tryb pro (duża szybkość)
DOSTĘPNOŚĆ:	Możliwość przełączania między trybami w dowolnym momencie
TRYB AWARYJNY:	Automatyczne lądowanie w przypadku niskiego poziomu baterii lub utraty sygnału

ELEKTRONICZNE UKŁADY POKŁADOWE

POKŁAD AWIONIKI:	Autopilot, wideo termowizyjne i zarządzanie systemem
ZASILACZ:	Sterowanie silnikami

SYSTEM LOTU

RODZAJ:	Czterowirnikowiec
WYMIARY:	Pasuje do sfery <400 mm
SILNIKI:	4 silniki elektryczne bezszczotkowe
ŚMIGŁA:	4 śmigła, 5 cali
MASA STARTOWA:	700 g, w tym bateria, kamery i kłata ochronna
CZAS LOTU:	Do 10 min
MAKS. PRĘDKOŚĆ NABIERANIA WYSOKOŚCI:	1,5 m/s (w trybie normalnym) 2,5 m/s (w trybie pro)
MAKS. PRĘDKOŚĆ W POWIETRZU:	3 m/s (w trybie normalnym) 7 m/s (w trybie pro)
ODPORNOŚĆ NA WIATR:	maks. 5 m/s (w trybie pro)
CZUJNIKI LOTU:	IMU, magnetometr, barometr
MATERIAŁY:	Kompozyty z włókna węglowego, stop magnezu, aluminium klasy lotniczej, wysokiej jakości elementy termoplastyczne
TEMP. PRACY:	0 do 50°C

KOMUNIKACJA BEZPRZEWODOWA

RODZAJ:	Cyfrowy, dwukierunkowy, daleki zasięg, Download wideo i dany do aparatury Upload komend do UAV
CZĘSTOTLIWOŚĆ:	2,4 GHz
ZASIĘG:	Do 500 m w zasięgu wzroku

PILOT ZDALNEGO STEROWANIA

RODZAJ:	Ergonomia Joysticki i kontrolki kamery Zintegrowane wyjścia wideo
WAGA:	810 g
TEMP. ROBOCZA:	0 do 40°C
PORT WYJŚCIOWY:	HDMI, SDI, USB
BATERIA:	6000 mAh 2S
STEROWANIE:	Ustawienia kamery i kontroli drona Opcjonalny pilot zdalnego sterowania (operator kamery) z odbiorem strumieni wideo na ekranie dodatkowym i kontrolą ustawień kamery.

ZASILANIE SYSTEMU

RODZAJ:	Bateria litowo-polimerowa, 3 ogniwa, 2800 mAh, 33,08 Wh
CZAS ŁADOWANIA:	1 godz
ZMIANA BATERII:	<1 min

ZINTEGROWANE OBCIĄŻENIA

CZOŁO ŁADUNKU:	Tłumienie wibracji
ODCHYLENIE W GÓRĘ:	65 stopni
ODCHYLENIE W DÓŁ:	-60 stopni

KAMERA GŁÓWNA

WIDEO:	FHD (1920 × 1080) przy 30 klatkach na sekundę, dobra praca przy słabym oświetleniu, nagrywane na pokładzie i przesyłane do pilota i operatora kamery
POZIOME POLE WIDZENIA:	130 stopni
PIONOWE POLE WIDZENIA:	75 stopni
CALKOWITE PIONOWE POLE WIDZENIA:	215 stopni (z uwzględnieniem rotacji w górę / w dół ładunku)
TRYBY STEROWANIA:	Automatyczna korekta EV, pełny tryb ręczny.

KAMERA TERMOWIZYJNA

RODZAJ:	Niechłodzony rdzeń aparatu FLIR
WIDEO:	160 × 120 pikseli przy 9 klatkach na sekundę, nagrane na pokładzie
POZIOME POLE WIDZENIA:	56 stopni
PIONOWE POLE WIDZENIA:	42 stopnie

SYSTEM OŚWIETLENIOWY

RODZAJ:	5 tablic wysoce wydajnych diod LED umożliwiających równomierne oświetlenie z przodu, z góry i dołu robota
STEROWANIE:	Z aparatury zdalnego sterowania, adaptowalna moc światła
MOC:	Moc nominalna 11,4 W do oświetlenia przedniego, całkowita moc zainstalowana 28 W.

BEZPIECZEŃSTWO
OPERACYJNE I ODPORNOŚĆ
NA ZDERZENIA

ŚWIATŁA NAWIGACYJNE:	Światła zielone (prawe) i czerwone (lewe).
KLATKA OCHRONNA:	Klatka z włókna węglowego z powłoką miękką, modułowe podkomponenty ułatwiające obsługę. Zawieszenie z elastomeru termoplastycznego. Wielkość otworów: trójkąty o bokach około 11 cm. Umożliwia dostęp ręki do strony wewnętrznej w celu wymiany baterii.
TOLERANCJA NA KOLIZJE:	Jednolita wokół całego drona. Do 3 m/s na ostrych przedmiotach, do 4 m/s na płaskich przedmiotach.
ODDZIELENIE:	3-osiowy system żyroskopowy. Pierścień kompozytowy z włókna węglowego i belka poprzeczna.

AKCESORIA

WALIZKA TRANSPORTOWA:	Walizka transportowa kompatybilna z przepisami IATA dla bagażu rejestrowanego. Wymiary (przybliżone): 60 cm × 50 cm × 50 cm
ŁADOWARKI:	Ładowarka akumulatorów litowo-jonowych 3 A / 35 W, ze wskaźnikiem stanu ładowania. Ładowarka RC: 17,4 V, 57 W, ładowarka USB tabletu: 5 V

OPROGRAMOWANIE STACJI
NAZIEMNEJ

APLIKACJA MOBILNA UŻYWANA
PODCZAS LOTU

CECHY:	Wideo w czasie rzeczywistym i telemetria UAV, wizualizacja stanu (pozostały czas pracy baterii, ustawienia obciążenia, ostrzeżenia itp.), ustawienia parametrów kontroli i różne konfiguracje.
--------	--

SYSTEM OPERACYJNY:	Android zoptymalizowany dla tabletu, dostarczany z systemem UAV
ANALIZA WIDEO PO LOTACH, ANALIZA TERMICZNA I ANALIZA REJESTRÓW (FLYABILITY INSPECTOR)	
CECHY:	Przeglądarka wideo i termowizyjna (klatka po klatce), analiza dzienników lotu, w tym punktów zainteresowania (POI), zrzuty ekranu i eksport danych z lotu.
SYSTEM OPERACYJNY:	Windows 7, 8 i 10 (tylko 64 bity).

Flyability jest szwajcarską firmą specjalizującą się w budowie bezpiecznych dronów przeznaczonych do miejsc trudnodostępnych. Pozwalając na to, aby drony mogły być w sposób bezpiecznych wykorzystywane w miastach, wewnątrz budynków oraz w pobliżu ludzi, tworzy nowe możliwości i usługi z wykorzystaniem UAV. Rozwiązuje dwa najistotniejsze problemy branży dronowej, jednej z najszybciej rozwijających się gałęzi przemysłu: ryzyko oraz szkody związane z kolizją i wypadkami. Główne rynki Flyability to rynek inspekcji przemysłowych, gdzie pomaga ograniczyć konieczność wysyłania ludzi do przestrzeni zamkniętych podczas inspekcji infrastruktury energetycznej, naftowej, gazowej lub morskiej. Jest również aktywna w dziedzinie poszukiwań, ratownictwa i bezpieczeństwa, gdzie umożliwia ocenę sytuacji awaryjnych bez narażania ludzi na niebezpieczeństwo.

Flyability SA

EPFL Innovation Park – Building C

1015 Lausanne, Switzerland

+41 21 311 55 00

sales@flyability.com

