

Wstęp Dziękujemy za

zakup! Oparty na sprawdzonej technologii stabilizacji bezwładnościowej Eagle Tree, stabilizator Guardian 2D/3D (Guardian) stabilizuje modele gazowe lub elektryczne, skrzydła, pianki, szybowce, turbiny lub prawie każdy inny model stałopłata.

Aby ustabilizować swój model, po prostu zamontuj Guardiana poziomo (można go nawet zamontować do góry nogami), podłącz go do serw i odbiornika za pomocą dołączonego kabla, dostrój go do swojego samolotu za pomocą małego śrubokręta i ustaw opcjonalne funkcje za pomocą twojej radiostacji. Do stabilizacji nie jest wymagany komputer ani dodatkowy sprzęt. W razie potrzeby nasze wydajne oprogramowanie komputerowe może być również użyte do szybkiej konfiguracji zaawansowanych funkcji Guardian (wymagany kabel „micro” USB, ale nie jest dołączony).

Niniejsza instrukcja obsługi przeprowadzi Cię przez proces instalacji i obsługi urządzenia Guardian. Najnowsza wersja tego podręcznika jest dostępna w sekcji Podręczniki produktów na karcie Wsparcie w witrynie <http://www.eagletreesystems.com>. Podręcznik online jest w pełnym kolorze i zawiera wszelkie aktualizacje, które zostały wprowadzone po opublikowaniu tego podręcznika. Przed kontynuowaniem przeczytaj uważnie całą instrukcję. Jeśli po przeczytaniu instrukcji będziesz mieć dalsze pytania lub problemy, zapoznaj się z sekcją „Masz pytania lub opinie?” sekcja poniżej.

Lista pakowania Paczka

powinna zawierać następujące elementy: The Guardian, wiązkę przewodów odbiornika z oznaczonymi złączami, skróconą kartę referencyjną oraz drukowaną wersję niniejszej instrukcji.

Dane techniczne • Zakres

napięcia wejściowego: 4,5 V do 16 V • Pobór prądu: około 31 mA • Wymiary: 41 mm x 22 mm x 11 mm (1,62 cala x 0,86 cala x 0,42 cala) • Masa: 11 gramów (0,4 uncji) wraz z wiązką • Maksymalny prąd serwo mechanizmu Strażnik: 5 amperów

Główne cechy Stabilizator

Guardian 2D/3D ma dwa główne tryby działania: tryb 2D i tryb 3D. Podczas lotu zapasowy przełącznik w radiu umożliwia przełączanie między trybem 2D (poziomowanie skrzydeł), trybem akrobacyjnym 3D i brakiem stabilizacji. Wyobraź sobie, że z łatwością wykonujesz trudny manewr 3D, a następnie po prostu przestawiasz przełącznik, aby natychmiast powrócić do lotu poziomego! Uwaga: proszę zapoznać się z sekcją Dostrajanie wzmocnienia stabilizacji, aby dowiedzieć się, jak zapobiegać uszkodzeniom spowodowanym zbyt szybkim ponownym wyrównaniem.

Tryb 2D Po

ustawieniu trybu 2D, Guardian zapewnia znacznie płynniejszy lot i stabilizację poziomu skrzydeł dla twojego modelu, co znacznie ułatwia dostosowanie i latanie samolotem. W tym trybie Guardian „zapamiętuje” lot poziomy twojego modelu i przywraca go do lotu poziomego, gdy jest to konieczne. W trybie 2D latanie przy umiarkowanym wietrze może wydawać się równie łatwe, jak latanie bez wiatru!

Dodatkowo Guardian zapewnia precyzyjną kontrolę „fly by wire”, w której interpretuje wychylenia drążka sterowego jako kąty poleceń dla Pitch and Roll. Na przykład pchnięcie i przytrzymanie drążka sterowego w lewo spowoduje, że model wykona skręt w lewo z przechyleniem w lewo. Ten tryb jest idealny zarówno dla początkujących, jak i ekspertów poszukujących mniejszego obciążenia podczas startu i lądowania. Może być również przydatny dla pilotów akrobacyjnych, którzy chcą szybko odzyskać siły po utracie orientacji.

The Guardian zawiera również zaawansowaną funkcję „Flutter Suppression”, która może szybko wykrywać i eliminować oscylacje wynikające ze zbyt wysokich wzmocnień.

Spis treści

Wprowadzenie 1

Lista pakowania 1

Dane techniczne 1

Główne cechy 1

Ogólne środki ostrożności 2 Masz

pytania lub uwagi? 2 Przegląd/Szybki

start 2 Fizyczne połączenia i

elementy sterujące Guardian 3

Połączenie odbiornika

Uprząż 4

Wymagania odbiornika 4

Montowanie Guardian w twoim

Wzór 6

Kontrolę przed lotem 6

Pierwszy lot 6

Strojenie wzmocnienia stabilizacji 7

Dioda LED stanu 8

Zachowanie przełącznika trybu/konfiguracji 8

Oprogramowanie komputerowe The Guardian 12

Strona konfiguracji opiekuna

Odniesienie do oprogramowania 12

Rozwiązywanie problemów / FAQ 13

Ograniczona gwarancja 14

Tryb podrzędny 2D Heading Hold Dzięki

trybowi podrzédnemu 2D Heading Hold, Guardian będzie sterować odchyleniami lotek, aby utrzymać model w aktualnym kursie 2D.

Za każdym razem, gdy drążek sterujący zostanie przesunięty w celu skrętu, kurs jest resetowany, a następnie ponownie blokowany, gdy tylko drążek zostanie ponownie wyśrodkowany.

Automatyczna koordynacja skrętu

Po włączeniu automatyczna koordynacja skrętu spowoduje, że Guardian użyje metody „nadeptnięcia na piłkę”, aby uruchomić twój ster za ciebie. Gdy wejdiesz w przechylony zakręt, Guardian będzie pracował nad koordynacją twojego modelu. Ten tryb jest świetny dla modeli, które łatwo się ślizgają.

Tryb 3D

W trybie 3D Guardian pracuje nad wygładzeniem charakterystyki turbulencji i przeciągnięcia, aby zapewnić modelowi stabilność i precyzję, pozostawiając uczucie latania takie samo, jak bez stabilizacji. Ten tryb jest przeznaczony dla bardziej zaawansowanych pilotów poszukujących lepszej stabilności bez uszczerbku dla wydajności i czucia.

Tryb podrzędny utrzymywania kursu 3D

Wyśrodkowanie drążka sterującego w trybie 3D spowoduje włączenie blokady kursu 3D, co spowoduje, że samolot utrzyma aktualną orientację lotu (zakładając, że jest to możliwe pod względem aerodynamicznym). W tym trybie, gdy drążek sterowy jest wyśrodkowany, Strażnik zapamiętuje swój aktualny nachylenie, przechylenie i kurs i pracuje, aby je zablokować. Poruszanie drążkiem sterowym natychmiast resetuje zablokowany kurs, umożliwiając natychmiastowe przejście z zablokowanych manewrów do dynamicznego lotu. Uruchomienie steru steru zresetuje tylko oś Yaw, bez wpływu na blokadę Pitch and Roll.

Tryb podrzędny Direct Rate 3D Control

W przeciwieństwie do wielu innych systemów stabilizacji żyroskopu, Guardian wykorzystuje Direct Rate 3D Control, aby przełożyć wychylenia drążka na prędkości kątowe bez zmuszania cię do „walki z żyroskopem”. Gdy ta funkcja jest włączona, Guardian interpretuje wychylenia drążka jako zadane prędkości kątowe i próbuje nakłonić model do wykonania tych poleceń. W ten sposób możliwe są przewroty i inne manewry z dużą prędkością bez uszczerbku dla efektów stabilizacji.

Ogólne środki ostrożności

Oprócz innych ostrzeżeń i innych środków ostrożności zawartych w niniejszej instrukcji, należy zawsze przestrzegać następujących zasad:

- 1) Guardian jest przeznaczony wyłącznie do użytku rekreacyjnego. Wszelkie inne zastosowania nie są obsługiwane.
- 2) Lataj bezpiecznie! Zapoznaj się z Kodeksem bezpieczeństwa American Model Association na stronie <http://www.modelaircraft.org/files/105.PDF> lub odpowiednimi przepisami bezpieczeństwa obowiązującymi w Twoim kraju. Podczas lotu zawsze przestrzegaj prawa.
- 3) Jeśli nigdy wcześniej nie składałeś ani nie obsługiwałeś modelu RC, będziesz potrzebować pomocy doświadczonego modelarza. Lokalne kluby RC są świetne sposoby na poznanie doświadczonych modelarzy i odbycie wymaganego szkolenia.
- 4) Nigdy nie używaj swojego modelu samolotu w pobliżu lub nad budynkami, liniami energetycznymi/telefonicznymi lub innymi przeszkodami. Nigdy nie obsługuj swojego modelu samolot w pobliżu lub nad innymi ludźmi!
- 5) Modele i akcesoria RC nie są zabawkami i powinny być trzymane z dala od dzieci, bez odpowiedniego nadzoru osoby dorosłej.
- 6) Pamiętaj, aby zawsze latać zachowawczo i zachować zdrowy rozsądek, zwłaszcza podczas nauki obsługi Guardian.

Masz pytania lub opinie?

Eagle Tree dokłada wszelkich starań, aby zapewnić doskonałą obsługę klienta. Jeśli przeczytałeś instrukcję i coś nie jest jasne, po prostu zapytaj. Wolelibyśmy poświęcić czas na udzielenie odpowiedzi na Twoje pytania, zamiast marnować Twój cenny czas na zmagania się z problemem.

Aby uzyskać pomoc, odwiedź wątek wsparcia Eagle Tree Guardian 2D/3D Stabilizer pod adresem [http://](http://www.rcgroups.com/forums/showthread.php?t=1596644)

www.rcgroups.com/forums/showthread.php?t=1596644. Możliwe, że ktoś już opublikował rozwiązanie Twojego problemu. Jeśli nie, opublikowanie tam swojego problemu spowoduje bardzo szybką odpowiedź społeczności Eagle Tree.

Jeśli wolisz nie pisać na forum lub uważasz, że występuje problem ze sprzętem Eagle Tree, otwórz u nas zgłoszenie do pomocy technicznej na stronie <http://ticket.eagletreesystems.com>, a my odpowiemy na Twoje zgłoszenie do pomocy technicznej tak szybko, jak to możliwe jak możemy (zwykle 1-3 dni roboczych). Pamiętaj, że podczas tworzenia zgłoszenia do pomocy technicznej otrzymasz wiadomość e-mail z linkiem, który pozwoli Ci sprawdzić status zgłoszenia. Jeśli nie otrzymasz wiadomości e-mail, najprawdopodobniej oznacza to, że filtr antyspamowy przechwytywa wiadomości e-mail z Eagle Tree.

Również Eagle Tree bardzo ceni sobie Twoje opinie na temat tego, jak możemy ulepszyć nasze produkty. Aby zostawić nam opinię na temat prośby o nową funkcję lub ulepszenia, opublikuj opinię w naszym wątku pomocy technicznej powyżej, utwórz zgłoszenie do pomocy technicznej ze swoją opinią lub wyślij opinię na stronie <http://www.eagletreesystems.com/Feature/feature.html>

Przegląd/Szybki start Najpierw przeczytaj

instrukcję, aby uzyskać pełny obraz zrozumienia montażu, podłączenia, konfiguracji i obsługi Guardian.

Rozważ także obejrzenie filmu instruktażowego Guardian znajdującego się pod adresem <http://youtu.be/Rt8Y3Lxnv-0>. Chociaż Guardian ma wiele konfigurowalnych funkcji i opcji, wznoszenie się w powietrze dla większości płatowców wymaga minimalnej konfiguracji i konfiguracji. Jako minimum, Copyright 2012 Eagle Tree Systems, LLC Strona 2

Guardian powinien być podłączony między odbiornikiem a serwami, a następnie przekazać podstawowe informacje o orientacji i trymowaniu modelu.

Kroki te są szczegółowo opisane w następujący sposób. Uwaga: zakłada się tutaj, że masz przełącznik nadajnika podłączony do wejścia trybu/konfiguracji Guardian. • Podłącz

Guardiana do odbiornika za pomocą dołączonej wiązki przewodów serwa. Patrz sekcja Wiązka przewodów odbiornika po więcej informacji.

- Podłącz swoje serwomechanizmy do pasujących kanałów wyjściowych serwomechanizmów w Guardianie. Zwróć uwagę, że przewód sygnałowy powinien znajdować się na górze, gdy etykieta Guardian skierowana jest w stronę nieba. Zobacz sekcję Konfiguracja typu skrzydła , aby uzyskać szczegółowe informacje na temat konkretnych pławców. • Aby zmniejszyć możliwość skrajnego wychylenia serwomechanizmu, zaleca się najpierw wyłączenie stabilizacji. są 3 sposoby wyłączenia stabilizacji: Jeśli używasz 3-pozycyjnego przełącznika Mode/Config, przesun go do pozycji środkowej (wyłączonej). Jeśli kontrolujesz ogólne wzmocnienie Guardian za pomocą pokrętki na nadajniku, ustaw pokrętkę wzmocnienia na -100% odchylenia serwomechanizmu (~1,1 ms długości impulsu), aby wyłączyć stabilizację. Jeśli żadna z tych metod nie ma zastosowania, obróć pokrętkę Pitch/Roll/Yaw na Guardianie do pozycji środkowej, co również wyłączy stabilizację.
- Skonfiguruj swojego Guardian i nadajnik dla swojego typu skrzydła (więcej informacji znajdziesz w sekcji Konfiguracja typu skrzydła): o Wyłącz miksowanie Elevon i V-Tail w nadajniku, jeśli jest włączony. Miks Elevon i V-Tail zostanie wykonany przez Opiekun.

o Domyślnie Guardian jest zaprogramowany na tradycyjne typy skrzydeł (mieszanie wyłączone). Jeśli twój model wymaga elevon lub V

Miksowanie ogona, możesz szybko włączyć tę funkcję, wykonując następujące czynności: W

ciągu 15 sekund od włączenia, przełącz przełącznik Tryb/Konfiguracja trzy razy, co jest gestem przełączania miksowania Elevon (przesuń przełącznik góra-dół-góra-dół- góra-dół, jeśli przełącznik jest obecnie wciśnięty, lub dół-góra, dół-góra-dół-góra, jeśli przełącznik jest obecnie w pozycji górnej).

Twoje serwomechanizmy powinny „drgnąć” trzy razy , aby wskazać, że włączyłeś/wyłączyłeś miksowanie elewacyjne.

Poruszaj drążkami sterującymi, aby upewnić się, że miksowanie jest teraz włączone. Jeśli nie, może być konieczne ponowne uruchomienie kroku

Włącz miksowanie Elevon.

- Umieść swój samolot na stanowisku testowym tak, aby jego orientacja była taka sama, jak w locie poziomym i prostym. • Zresetuj trymowanie i orientację

lotu poziomego: o W ciągu 15 sekund od włączenia zasilania, gdy

samolot nadal znajduje się w orientacji lotu poziomego, przełącz tryb/konfigurację

przełącz raz, co jest gestem przełączania resetowania lotu poziomego i trymowania . Twoje serwomechanizmy powinny „drgnąć” jeden raz , aby wskazać, że zresetowałeś trymery kontrolera i orientację w locie poziomym.

o Jeśli ponownie wyważysz swój samolot lub ponownie zamontujesz Guardian, będziesz musiał zrobić to ponownie, aby zapewnić najlepszą stabilizację.

- Kompensacja kierunków serwomechanizmu i rzutów: o Ustaw

przełącznik Mode/Config na -100% (pozycja przełącznika 2 na kontrolerze Spektrum™). Spowoduje to aktywację „Trybu 2D” o Podkręć pokrętkę ogólnego wzmocnienia na nadajniku do 0% odchylenia (50% ogólnego wzmocnienia stabilizacji), jeśli używasz wzmocnienia pokrętki.

o Obserwuj reakcję serwomechanizmów, gdy pochylasz, przechylasz i odchylasz samolot. o

Wyreguluj pokrętki Guardian Pitch, Roll i Yaw za pomocą śrubokręta, aby serwomechanizm odchylał się we właściwym kierunku, aby przywrócić model do poziomu dla każdej osi. Wyśrodkowana tarcza zapewnia zerową stabilizację na tej osi. Obracanie zgodnie z ruchem wskazówek zegara lub przeciwnie do ruchu wskazówek zegara zwiększa wzmocnienie i wybiera kierunek stabilizacji serwomechanizmu. • Preflight: o

Sprawdź, czy

pochylając, kołysząc i odchylając samolot w trybie 2D lub 3D, serwomechanizmy przeciwstawiają się ruchy. Aby uzyskać więcej informacji, zobacz sekcję Kontrole przed lotem .

o Wykonaj rozruch silnika i upewnij się, że serwomechanizmy nie poruszają się przypadkowo z powodu nadmiernych wibracji lub luźnego konny Guardian.

o Zasięg sprawdź swój model!

Fizyczne połączenia i elementy sterujące urządzenia Guardian Patrz rysunek 1.

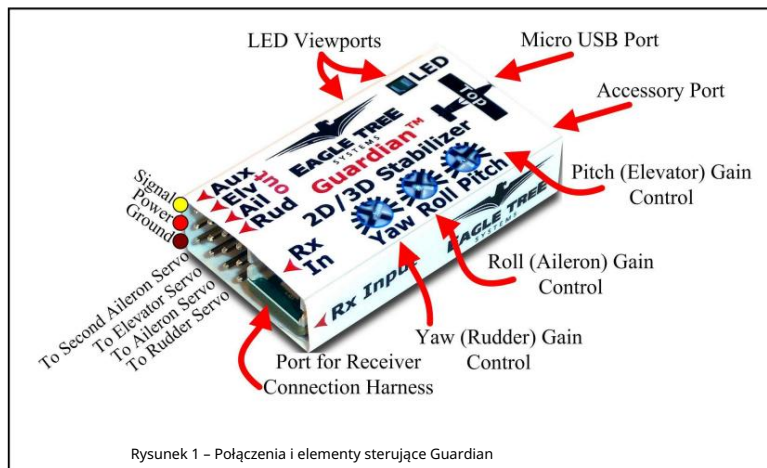
Urządzenie Guardian ma następujące złącza fizyczne i elementy sterujące: •

Port wiązki przewodów odbiornika — w tym

miejscu

w zestawie uprząży łączy. Wtyczki serwomechanizmu na wiązce następnie łączy się z odpowiednimi kanałami odbiornika. Więcej informacji znajduje się w sekcji Wiązka przewodów odbiornika poniżej.

- Porty połączeń serwomechanizmów – podłącz tutaj odpowiednie serwomechanizmy do Guardian, zwracając uwagę na orientację wtyczki na rysunku 1. Więcej informacji znajduje się w sekcji Konfiguracja podłączania skrzydeł poniżej.
- Pokrętki regulacji wzmocnienia Yaw, Roll i Pitch – te pokrętki ustawiają indywidualne wzmocnienia dla osi Yaw (Rudder), Roll (Lotki) i Pitch (Elevator), a także ustawiają kierunek stabilizującego ruchu serwomechanizmu i są regulowane za pomocą mały śrubokręt. Zobacz Zyski ze stabilizacji strojenia



Rysunek 1 – Połączenia i elementy sterujące Guardian

sekcja zawiera więcej informacji.

- Port Micro USB – ten port obsługuje kabel USB „Micro B” (brak w zestawie). Połączenie z komputerem umożliwia aktualizację Guardiania firmware, a także konfigurować i dostrajać Guardiania za pomocą komputera. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Interfejs użytkownika komputera PC.
- Port akcesoriów (danych) – ten port służy do przyszłej rozbudowy i obecnie nie jest używany. Daj nam znać, jak mamy korzystać z tego portu!
- Wizjery LED — dla Twojej wygody dioda LED stanu jest widoczna zarówno z góry, jak i z boku obudowy Guardian. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Dioda LED stanu.

Wiązka przewodów odbiornika

Pinout wiązki przewodów odbiornika Lekka wiązka

przewodów odbiornika z oznaczonymi złączami powinna ułatwić podłączenie Guardian do odbiornika.

Schemat uprząży pokazano na rysunku 2, w celach informacyjnych. Posiada następujące oznaczone złącza odbiornika:

- Ail – (wymagane) łączy z

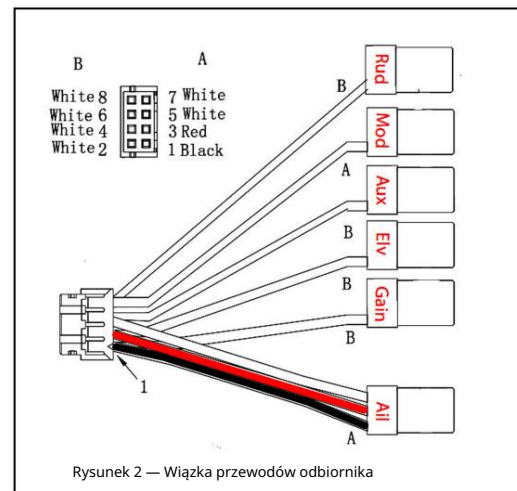
kanalem wyjściowym Aileron odbiornika. Należy pamiętać, że ten kanał dostarcza również zasilanie i uziemienie do Guardiania i serwo mechanizmów podłączonych do Guardiania.

- Elv – (wymagane) łączy się z kanałem wyjściowym

Elevator odbiornika • Rud – (opcjonalnie) łączy się z kanałem wyjściowym Rudder odbiornika •

Aux – (opcjonalnie) łączy się z kanałem wyjściowym Second Aileron lub Flaperon odbiornika,

jeśli to konieczne



- Mod – (opcjonalnie, zalecane) Wejście Mode/Config jest podłączane do przełącznika dwupozycyjnego lub trójpzycyjnego. Pozwala przełączać tryb Guardiania podczas lotu oraz konfigurować drążek radiowy Guardiania. Więcej informacji można znaleźć w sekcji Zachowanie przełącznika trybu/konfiguracji.

- Wzmocnienie – (opcjonalnie) Wejście wzmocnienia jest podłączane do pokrętki (lub suwaka) odbiornika i umożliwia regulację ogólnego wzmocnienia stabilizatora podczas lotu. Więcej informacji znajduje się w części Sterowanie stabilizacją „Master Gain”.

Obciążalność wiązki przewodów odbiornika Przy typowym

podłączeniu przewód lotek wiązki przewodów odbiornika Guardiania pobiera energię z odbiornika, co zasilają serwo mechanizmy podłączone do Guardiania. Wiązka połączeniowa odbiornika jest w stanie z łatwością sprostać wymaganiom zasilania typowych serwo mechanizmów analogowych i cyfrowych.

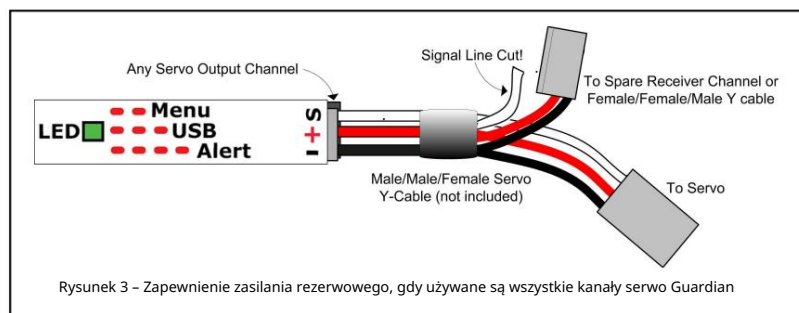
Jeśli jednak serwa, które podłączyłeś do Guardiania, są bardzo duże i/lub mają łączny pobór prądu większy niż 5 amperów, wymagany jest dodatkowy kabel zasilający. Należy pamiętać, że jeśli akumulator BEC lub odbiornika ma natężenie znamionowe 5 amperów lub mniej (zdecydowana większość tak), kabel zapasowy nie powinien być potrzebny. Należy również pamiętać, że przewód lotek uprząży nie powinien być nadmiernie ciepły po locie, co może oznaczać, że potrzebne jest zasilanie rezerwowe.

Jeśli serwa, które podłączyłeś do Guardiania, pobierają razem więcej niż 5 amperów, istnieją dwa sposoby dostarczenia dodatkowej mocy do twoich serw, co zapewni dodatkową zdolność przenoszenia prądu przez serwa podłączone do Guardiania: 1) Jeśli nie wykorzystujesz wszystkich połączeń wyjściowych serwo mechanizmu w Twoim Guardianie, można podłączyć przewód serwa z męskiego na męskie (z odciętym przewodem sygnałowym!)

podłączony między wolnym kanałem serwo mechanizmu w

Guardianie a wolnym kanałem w twoim odbiorniku.

2) Jeśli używane są wszystkie połączenia serwo mechanizmów w Guardianie, można użyć męskiego/męskiego/żeńskiego kabla Y (ET p/n CAB-Y-1 lub podobnego) z odciętym przewodem sygnałowym, aby zapewnić dodatkowe zasilanie serwo mechanizmów, jak pokazano na rysunku 3.



Wymagania odbiornika

Wymagania dotyczące połączenia odbiornika Liczba

połączeń między Guardianem a odbiornikiem zależy od rodzaju i możliwości posiadanego modelu, wymaganego poziomu kontroli Guardian podczas lotu oraz liczby posiadanych zapasowych kanałów odbiornika. W przypadku bardzo podstawowych modeli Guardian może działać tylko z podłączonymi wejściami Elevator i Aileron.

Wymagania dotyczące zasilania baterii BEC/odbiornika Stabilizator

Guardian 2D/3D jest wrażliwy na głębokie spadki napięcia, co oznacza, że bateria BEC lub odbiornika musi być wystarczająca do utrzymania napięcia co najmniej 3,5 V, nawet przy pełnym obciążeniu serwo mechanizmu. Guardian wyłączy się, jeśli napięcie spadnie poniżej tego poziomu!

W normalnych warunkach napięcie BEC powinno wynosić co najmniej 4,5 V, aby uzyskać najlepszą wydajność stabilizacji. Nigdy nie przekraczaj 16V!

Jeśli napięcie spadnie poniżej 3,5 V na krótki okres czasu, Guardian doświadczy „zaniku zasilania”. W takim przypadku Guardian spróbuje z wdziękiem wyzdrowieć. Podczas przywracania stabilizacja może być wyłączona lub mogą występować problemy z wydajnością. Jeśli podczas lotu wystąpią takie problemy, ustaw przełącznik trybu/konfiguracji w trybie 3D lub trybie wyłączonej stabilizacji (jeśli nadajnik jest skonfigurowany do sterowania trybem) i natychmiast wyląduj.

Jeśli Guardian wykryje stan zaniku zasilania, dioda LED zacznie migać z kodem błędu w postaci czterech długich mignięć, po których następuje jedno krótkie mignięcie. Jeśli ten sygnał LED pojawi się kiedykolwiek po locie, zaleca się wymianę BEC lub baterii. Więcej informacji na temat interpretacji migania diody LED można znaleźć w sekcji Dioda LED stanu .

Bezpieczna pozycja wejść odbiornika Jeśli po zresetowaniu lotu poziomego i trymerów kanał wejściowy zostanie odłączony od odbiornika podczas lotu, spowoduje to, że Guardian wyśle zapisane ustawienia trzymowania dla tego kanału wyjściowego serwomechanizmu jako zabezpieczenie przed awarią.

Konfiguracja typu skrzydła Guardian jest konfigurowalny dla większości popularnych typów skrzydeł. Domyślnie jest skonfigurowany do tradycyjnego sterowania skrzydłami. Proszę zapoznać się z rysunkiem 4, który pokazuje połączenia odbiornika i serwomechanizmu dla typowych typów skrzydeł.

Guardian wymaga niezmiśkowanych wejść sterujących z odbiornika, nawet jeśli masz model V-Tail lub Elevon. Jeśli masz model V Tail lub Elevon, Guardian miksuje wewnętrznie, więc będziesz musiał zmienić konfigurację nadajnika na standardowy typ skrzydła, zamiast zlecać miksowanie nadajnikowi. Uwaga: w przypadku typów płatowców innych niż standardowe i podwójne lotki/klapy należy zmienić ustawienie „Typ sterowania modelem” za pomocą konfiguracji drążka radiowego lub oprogramowania komputerowego. Zobacz sekcję Obsługa menu poniżej, aby uzyskać więcej informacji na temat zmiany tego ustawienia.

<div>Modele tradycyjne z serwomechanizmem z pojedynczą lotką</div> <div><div>• Ustawienie typu sterowania modelem : Standard (jest to ustawienie domyślne)</div><div><div>• Wejścia odbiornika</div><div>Guardian o Wyjście lotek odbiornika Wejście lotek</div><div>Guardian o Wyjście steru odbiornika Wejście steru</div><div>wysokości Guardian o Wyjście steru odbiornika Wejście steru Guardian</div><div>o Guardian Aux-In nie jest podłączony</div></div><div><div>• Wejścia Guardian Servo</div><div>o Guardian Aileron Out Aileron Servo (jeśli nie ma lotek,</div><div>podłącz serwo steru do Aileron Out)</div><div>o Guardian Elevator Out Elevator Servo o Guardian</div><div>Rudder Out Rudder Servo o Guardian Aux Out nie</div><div>jest podłączony</div></div></div>	<div>Tradycyjne modele z serwami Dual Aileron/Flateron (z Mieszanie nadajników)</div> <div><div>• Ustawienie Model Control Type : Standard (jest to ustawienie domyślne)</div><div><div>• Wejścia odbiornika Guardian</div><div>o Wyjście lotek odbiornika Wejście lotek Guardian o</div><div>Wyjście steru wysokości odbiornika Wejście steru wysokości</div><div>Guardian o Wyjście steru odbiornika Wejście steru</div><div>Guardian o Wyjście drugiej lotki odbiornika lub klapy odbiornika Guardian</div><div>w</div></div><div><div>• Wejścia Guardian Servo</div><div>o Guardian Aileron Out Aileron Servo o</div><div>Guardian Elevator Out Elevator Servo o</div><div>Guardian Rudder Out Rudder Servo o</div><div>Guardian Aux Out Second Aileron lub Flaperon Servo</div></div></div>
<div>V-Tail z lotkami</div> <div><div>• Ustawienie typu sterowania modelem : V-Tail</div><div><div>• Wejścia odbiornika Guardian</div><div>o Wyjście lotek odbiornika Wejście lotek Guardian o</div><div>Wyjście steru wysokości odbiornika Wejście steru wysokości</div><div>Guardian o Wyjście steru odbiornika Wejście steru</div><div>Guardian o Wyjście drugiej lotki odbiornika Wejście dodatkowe</div><div>Guardian (opcjonalnie)</div></div><div><div>• Wyjście</div><div>o Guardian Aileron Out Aileron Servo o</div><div>Guardian Elevator Out V-Tail Servo 1 o</div><div>Guardian Rudder Out V-Tail Servo 2 o</div><div>Guardian Aux Out Second Aileron Servo (opcjonalnie)</div></div></div>	<div>Elevon / V-Tail bez lotek</div> <div><div>• Ustawienie typu sterowania modelem : Elevon</div><div><div>• Wejścia odbiornika</div><div>Guardian o Wyjście lotek odbiornika Wejście lotek</div><div>Guardian o Wyjście steru odbiornika Wejście steru</div><div>wysokości Guardian o Wyjście steru odbiornika Wejście steru</div><div>o Guardian Aux-In nie jest podłączony</div></div><div><div>• Wyjście</div><div>o Guardian Aileron Out Elevon Servo 1 o</div><div>Guardian Elevator Out Elevon Servo 2 o</div><div>Guardian Rudder Out Rudder Servo o</div><div>Guardian Aux Out nie jest podłączony</div></div></div>

Rysunek 4: Połączenia odbiornika i serwomechanizmu dla typowych typów skrzydeł

Podwójne lotki/klapy Wyjątek od wymagania dotyczącego niezmiśkowanych danych wejściowych dotyczy modeli z dwiema lotkami i klapami. Domyślnie Guardian akceptuje wstępnie zmiksowane wejścia Dual Aileron lub Flaperon do swoich wejść Aileron i Aux. Ale jeśli twój kontroler nie ma możliwości miksowania Dual Aileron lub Flaperon, Guardian może zostać skonfigurowany tak, aby zrobił to za ciebie. Więcej informacji można znaleźć w części Lista funkcji i opcji: opcja menu Onboard Dual Aileron Mixing Enabled .

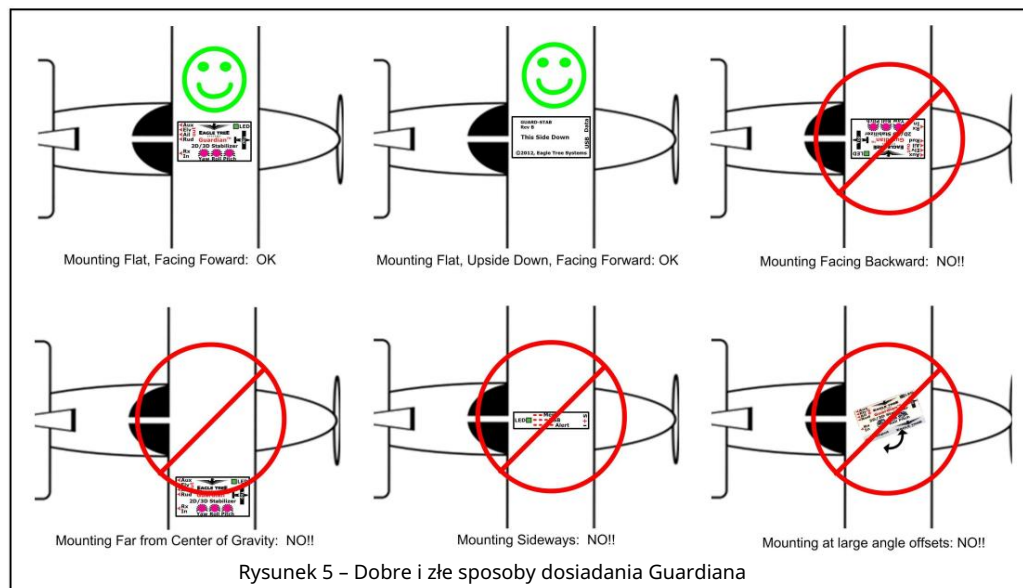
Montaż Guardian w Twoim modelu Zapoznaj się z rysunkiem 5, który wskazuje akceptowalny i niedopuszczalny montaż Guardian.

Bezpiecznie zamocuj Guardian za pomocą dwustronnej taśmy serwo, rzepu lub podobnego materiału, tak aby był zgodny z kierunkiem lotu. Powinien być montowany blisko środka ciężkości modelu i poziomo do horyzontu, gdy samolot leci prosto i poziomo, ale Guardian zrekompensuje drobne błędy montażowe.

Wybierz miejsce montażu, które umożliwi łatwe podłączenie Guardian do odbiornika i serwomechanizmów.

Ważne: jeśli Guardian wypadnie z miejsca mocowania podczas lotu, nie będzie w stanie prawidłowo ustabilizować Twojego modelu! Po zamontowaniu pamiętaj, aby podciągnąć Guardian z siłą większą, niż spodziewasz się napotkać podczas lotu, aby potwierdzić integralność mocowania.

Uwaga: W przypadku montażu Guardian na stałe, upewnij się, że port USB jest nadal dostępny do konfiguracji komputera i aktualizacji oprogramowania układowego.



Kontrolę przed lotem Przed

każdym lotem zdecydowanie zaleca się wykonanie następujących czynności: • Wykonaj normalną kontrolę

przed lotem. Upewnij się, że serwa prawidłowo reagują na polecenia drążka sterującego RC. • Aby sprawdzić, czy Guardian działa, trzymaj samolot poziomo. Teraz przechylaj, obracaj i odchylaj model. Patrz rysunek 6. Powinieneś zobaczyć, jak powierzchnie sterowe odchylają się odpowiednio, aby wypoziomować samolot i utrzymać go na prostym kursie. Jeśli powierzchnie kontrolne w ogóle się nie poruszają, upewnij się, że pokrętko Master Gain na nadajniku (jeśli jest używane) jest ustawione w taki sposób, że nastąpi stabilizacja, i upewnij się, że przełącznik Mode/Config (jeśli jest używany) jest ustawiony na tryb 2D lub 3D Tryb. Ważne: jeśli powierzchnie kontrolne poruszają się w złym kierunku, należy odwrócić kierunek odpowiedniego pokrętki regulacji wzmocnienia Guardian Gain!

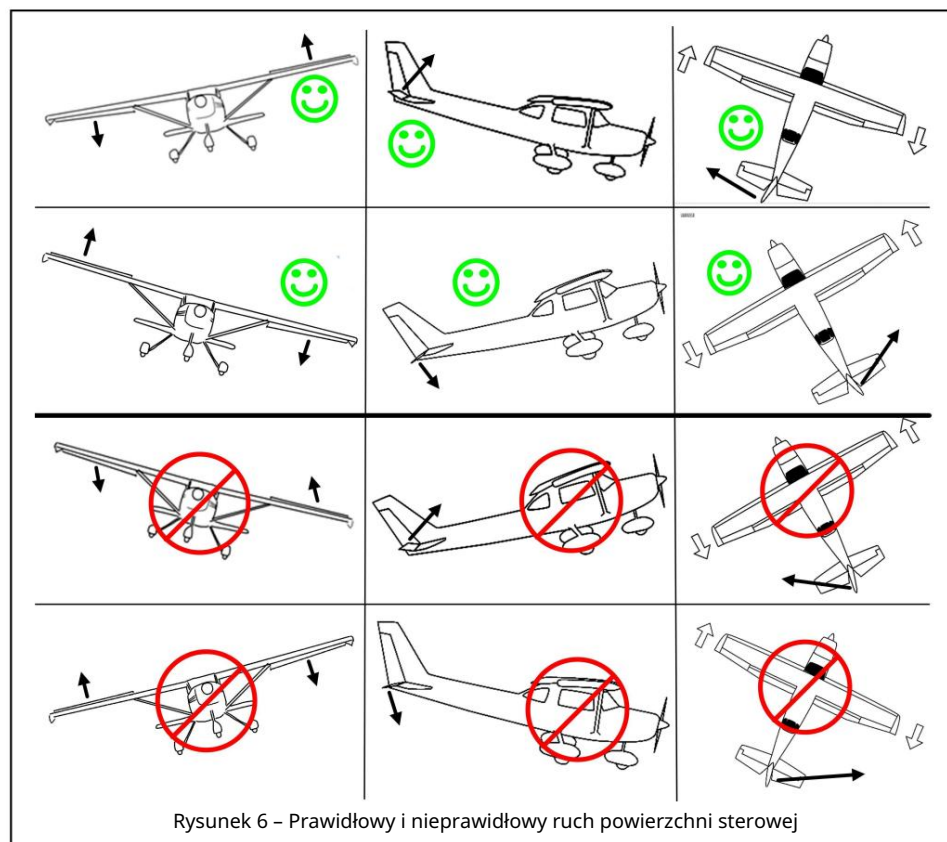
Pierwszy lot Aby

uwzględnić trymery i błędy montażu Guardian w swoim samolocie, postępuj zgodnie z instrukcjami w sekcji zatytułowanej „Resetowanie lotu poziomego i trymów”.

Podczas pierwszego lotu zaleca się wykonanie rzutu ręcznego samolotem bez napędu, jeśli jest on zdolny do startów z rzutem ręcznym. Jeśli samolot bezpiecznie ślizga się po ziemi z niewielkim lub żadnym wkładem, to twoja konfiguracja jest poprawna. Jeśli model oscyluje lub nadmiernie kompensuje podczas rzutu ręką, Twój zysk jest zbyt wysoki.

Po wykazaniu, że Guardian został prawidłowo skonfigurowany, wykonaj rozbieg po ziemi z włączoną stabilizacją, obserwując powierzchnie sterowe pod kątem znoszenia.

Jeśli wydaje się, że stabilizacja działa prawidłowo przy włączonym silniku, zmniejsz przepustnicę, wykonaj ostatnią kontrolę przed lotem i



wystartować z mocą.

Gdy znajdziesz się w powietrzu i tylko wtedy, gdy będzie to bezpieczne, zwolnij drążek sterowy, tak aby znajdował się przy zerowym ugięciu z włączonym trybem 2D. Twój samolot powinien lecieć prosto i poziomo. Jeśli nie, twój Guardian może być nieprawidłowo zamontowany lub musisz ponownie trzymać płatowiec. Wyłącz stabilizację, przestawiając przełącznik Mode/Config do pozycji środkowej (jeśli jest dostępny). Trzymaj kontroler w tym trybie, aż samolot osiągnie poziom lotu. Wyląduj i postępuj zgodnie z instrukcjami „Resetowanie trymów” na ziemi.

Dostrajanie wzmocnienia stabilizacji

Teoria stabilizacji Stabilizator

Guardian 2D/3D wykorzystuje przyspieszeniomierz i żyroskopy do pomiaru orientacji modelu względem lokalnego kierunku ziemskiej grawitacji. Ponadto interpretuje postawy Pitch i Roll sterowane odpowiednio przez ruchy drążka steru wysokości i lotek.

Dzięki tym informacjom jest w stanie określić błąd między żądanym położeniem lotu a rzeczywistą orientacją samolotu. Przepuszczając ten błąd przez algorytm kontrolera i wysyłając go jako polecenia serwo mechanizmu przez wyjścia windy, lotek i steru, Guardian może pomóc zamienić twój wiewiórczy model w płynnie latające skrzydło na szynach!

Każda oś ma oddzielne pokrętło regulacji wzmocnienia, które służy do regulacji wzmocnienia na tej osi. Wzmocnienia Pitch, Roll i Yaw są następnie skalowane za pomocą opcjonalnego ogólnego sterowania „Master Gain”, które można przypisać do pokrętła (lub suwaka) na nadajniku. Takie ustawienie umożliwia regulację wzmocnienia w poszczególnych osiach, zapewniając jednocześnie ogólną regulację wzmocnienia w locie, aby skompensować różne warunki i wydajność aerodynamiczną.

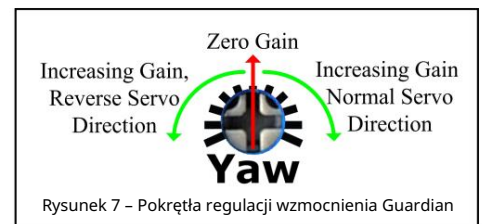
Ogólnie rzecz biorąc, im wyższy zysk, tym bardziej responsywny i odporny będzie twój samolot na zakłócenia, takie jak wiatr, problemy z równowagą i trymem. Jednak zbyt wysokie dostrajenie wzmocnienia może spowodować oscylacje płatowca. Zaleca się, aby regulator Master Gain był używany do dostrajania płatowca do momentu, gdy będzie on ledwie oscylował, a następnie ponownie zmniejszony. Zapewni to najlepszą wydajność, jednocześnie zapobiegając przyszłym oscylacjom.

Pokrętła wzmocnienia poszczególnych

osi Pokrętła regulacji wzmocnienia w Guardianie mogą być używane do dostrajania poszczególnych osi płatowca. Dodatkowo umożliwiają odwrócenie kierunku ruchu serwa stabilizacji. Gdy tarcza jest wyśrodkowana (z oznaczeniem „podwójnej kropki” skierowanym do góry, jak pokazano na rysunku 7), wzmocnienie dla tej osi jest ustawione na zero. To skutecznie wyłącza stabilizację na tej osi.

Uwaga: Jeśli masz trudności z dostrzeżeniem podwójnej kropki na pokrętlach, możesz albo delikatnie obrócić pokrętła w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby znaleźć przybliżony punkt środkowy, albo użyć oprogramowania komputerowego do wizualizacji ustawień pokrętła na ekranie komputera.

Gdy pokrętło jest obracane w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara od położenia środkowego, wzmocnienie dla tej osi jest zwiększane, a kierunek odchylenia stabilizacji jest ustawiany na normalny. Jeśli pokrętło zostanie obrócone w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara od położenia środkowego, wzmocnienie również zostanie zwiększone, ale kierunek odchylenia stabilizacji zostanie odwrócony. Pozwala to na dostrajenie stabilizacji dla dowolnego płatowca, niezależnie od orientacji serwo mechanizmu.

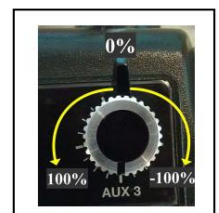


Kontrola „Master Gain” stabilizacji Kanał wejściowy

Guardian's Gain, po przypisaniu do pokrętła (lub suwaka) na nadajniku, służy jako kontrola Master Gain. Master Gain mnoży poszczególne wzmocnienia Pitch/Roll/Yaw i służy jako sposób na łatwe dostrajenie wszystkich trzech. Jeśli masz kontroler RC z pokrętłem analogowym, można go zmapować do kanału Gain, aby umożliwić regulację wzmocnienia stabilizacji podczas lotu. Im wyższe ustawienie pokrętła wzmocnienia, tym silniejszy będzie efekt stabilizacji Guardian.

Pokrętło daje możliwość płynnego przejścia z lotu ustabilizowanego do lotu nieustabilizowanego. Dodatkowo, ponieważ zmiana prędkości może zmienić charakterystykę lotu płatowca, często pomocna jest możliwość dostrajania kontrolera w czasie rzeczywistym. Gdy ta funkcja jest używana w trybie 2D, charakterystyka sterowania stabilizatora w porównaniu z pozycją regulatora Master Gain jest następująca:

- -100% (serwoimpuls 1,1 ms): Stabilizacja jest wyłączona. • -99% do ~0% (w zależności od wartości wzmocnienia Pitch/Roll/Yaw): Średnia stabilizacja. W miarę zwiększania pokrętła Gain od odchylenia -100% model staje się bardziej stabilny. Jednak w zależności od wybranego pokrętła, model może nadal być obracany przez silne ruchy drążka lub turbulencje
- ~0% do 100% (impuls serwa 1,9 ms): maksymalna stabilizacja. Model nie powinien się przewracać, gdy jest w tym stanie zakres. Polecenia serwo mechanizmów staną się przesadzone, co doprowadzi do ściślejszej kontroli nad samolotem. W zależności od płatowca mogą wystąpić oscylacje.



Podane powyżej zakresy mają zastosowanie, gdy pokrętła wzmocnienia Guardian są ustawione na około +/-50° od środka.

Ostrzeżenie: Zachowaj ostrożność podczas strojenia wzmocnienia głównego. Niektóre płatowce mogą bardzo silnie oscylować przy wyższych zyskach, prawdopodobnie uszkadzając się lub tracąc kontrolę. Aby uniknąć silnych oscylacji, powoli zwiększaj wzmocnienie główne i zmniejszaj je, gdy tylko zauważone zostaną oscylacje.

Uwaga: Jeśli pokrętła wzmocnienia poszczególnych osi są ustawione na niższe wartości, efekt pokrętła ogólnego wzmocnienia zostanie zmniejszony i odwrotnie. Jeśli nie zostanie wykonane połączenie z wejściem Guardian's Gain, użyte zostanie 40% ogólnego wzmocnienia.



Tryb. Domyślnym ustawieniem fabrycznym tego ustawienia jest „Tryb 2D”. Jeśli w tym przypadku chcesz użyć innego trybu, będziesz musiał użyć oprogramowania komputerowego, aby ustawić tryb, lub tymczasowo podłączyć wejście Mode/Config, aby zmienić tryb za pomocą konfiguracji radia. Zobacz pozycję menu Domyślny tryb samolotowy w sekcji Lista funkcji i opcji poniżej.

Wybór trybu lotu Patrz rysunek 9.

Guardian ma trzy główne tryby pracy (opisane wcześniej), które można ustawić za pomocą przełącznika Mode/Config: • Down: (pozycja 2, -100%, 1,1 ms): tryb stabilizacji 2D : • Środek:

- (Pozycja 1, 0%, 1,5 ms, dostępny tylko w przypadku korzystania z przełącznika 3-pozycyjnego): Brak — brak stabilizacji lub tłumienia. Wszystkie sygnały serwo mechanizmu są przekazywane bezpośrednio. (Miksowanie Elevon i V-Tail jest nadal wykonywane)
- W górę: (pozycja 0, +100%, 1,9 ms): tryb stabilizacji 3D

Gesty konfiguracyjne W ciągu 15

sekund po włączeniu Guardian, Guardian można skonfigurować, szybko przesuwając przełącznik Mode/Config tam i z powrotem.

Liczba przełączeń przełącznika określa, który krok konfiguracji zostanie wykonany. Zwróć uwagę, że jeśli masz przełącznik 3-pozycyjny, jego pozycja środkowa nie jest używana podczas przełączania. Oto tabela dostępnych gestów konfiguracyjnych i opis działania każdego z nich.

Zresetuj lot poziomy i trymowanie: 1 przełącznik (góra-dół, jeśli przełącznik jest obecnie wciśnięty, lub dół-góra, jeśli jest obecnie podniesiony)

Po zmianie trymerów kontrolera lub orientacji montażu musisz poinformować Guardian o tej zmianie, aby mógł jak najlepiej sterować samolotem. Bez tych informacji funkcja 3D Heading Lock nie będzie działać, a skuteczność stabilizacji ulegnie pogorszeniu.

Aby zaktualizować informacje o wyważeniu i poziomie lotu kontrolera w Guardianie, szybko przełącz przełącznik trybu tam i z powrotem raz w ciągu pierwszych 15 sekund po włączeniu zasilania. Będziesz wiedział, że orientacja lotu poziomego i trymery zostały zresetowane, gdy oba serwo mechanizmy drgną raz, a następnie natychmiast powrócą do normalnego ruchu.

Jeśli podczas wykonywania resetowania lotu poziomego i trymowania nie wystąpi żadne drganie, może to być spowodowane tym, że gest przełączania nie został wykonany wystarczająco szybko lub w ciągu pierwszych 15 sekund po uruchomieniu. Alternatywnie, jeśli Guardian jest zamontowany zbyt daleko od lotu poziomego (większego niż 25 stopni w pochyleniu lub przechyleniu), resetowanie lotu poziomego i trymów zakończy się niepowodzeniem, nie powodując drgań serwo mechanizmu.

Resetuj tylko trymery: 2 przełączniki (góra-dół-góra-dół, jeśli przełącznik jest obecnie wciśnięty, lub dół-góra-dół-góra, jeśli jest obecnie w górze)

Użyj tego gestu, aby zresetować trymery bez konieczności resetowania orientacji w locie poziomym.

Aby szybko zaktualizować trymery swojego samolotu w Guardianie, szybko przełącz przełącznik trybu tam i z powrotem dwa razy w ciągu pierwszych 15 sekund po włączeniu zasilania. (Przykład: góra-dół-góra-dół) O tym, że trymery zostały zresetowane, przekonasz się, gdy serwo mechanizmy powoli poruszają się dwa razy, a następnie natychmiast powrócą do normalnego ruchu.

Toggle Elevon Mixing: 3 przełączniki (góra-dół-góra-dół-góra-dół, jeśli przełącznik jest obecnie wciśnięty, lub dół-góra-dół-góra-dół-góra, jeśli jest obecnie włączony)

Skrótowa metoda przełączania między mieszanymi płotowcami normalnymi i sterowanymi.

Aby szybko włączać i wyłączać miksowanie elevon bez konieczności wchodzenia do menu Radio Stick lub korzystania z oprogramowania komputerowego, szybko przełącz przełącznik trybu tam i z powrotem trzy razy w ciągu pierwszych 15 sekund po włączeniu zasilania. Będziesz wiedział, że trymery zostały zresetowane, gdy serwo mechanizmy powoli poruszają się trzy razy, a następnie natychmiast powrócą do normalnego ruchu. Następnie poruszanie drążkami kontrolnymi będzie odzwierciedlać bieżącą konfigurację miksowania.

Ta czynność spowoduje przełączenie z trybu normalnego lub V-Tail do trybu Elevon oraz z trybu Elevon do trybu normalnego.

Wejść do menu drążka sterowania radiowego: 4 przełączniki (góra-dół-góra-dół-góra-dół-góra-dół, jeśli przełącznik jest obecnie wciśnięty, lub dół-góra-dół, góra-dół-góra-dół-góra, jeśli jest obecnie w górze).

Wejście w tryb menu (opisany poniżej).

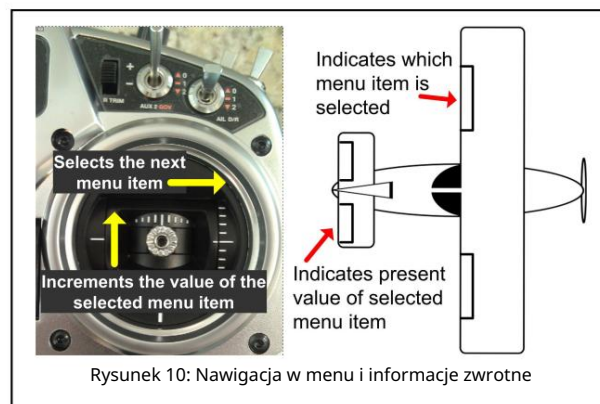
Obsługa menu Radio Stick Stabilizator

Guardian 2D/3D ma wiele zaawansowanych funkcji, które można skonfigurować za pomocą menu Radio Stick.

Wejście do menu Radio Stick Wejście do

menu Radio Stick odbywa się poprzez włączenie zasilania modelu z podłączonym Guardianem i szybkie czterokrotne przełączenie przełącznika trybu/konfiguracji w przód i w tył w ciągu pierwszych 15 sekund po włączeniu zasilania. Po jednej sekundzie od ostatniego ruchu przełącznika menu zostanie wywołane.

Będziesz wiedział, że menu zostało wywołane, gdy serwo mechanizmy twojego modelu przestaną się normalnie wychylać stabilizując i zamiast tego wykonują krótkie drganie, po którym następuje brak dalszego ruchu. Ponadto dioda LED stanu będzie migać w sekwencji dwóch mignięć, gdy menu jest aktywne.



Nawigacja po menu Po

wejściu do menu rozpoczniesz od pozycji menu nr 1 w sekcji Lista funkcji i opcji poniżej. Po pozycjach menu można poruszać się, odchylając wejścia sterujące lotkami i windą (drążek sterujący). Na kontrolerze, w którym przesunięcie drążka w prawo i pociągnięcie go do tyłu skutkuje ujemnymi odchyleniami serwomechanizmu (skraca się szerokość impulsu serwa), przesunięcie wejścia Aileron w prawo zwiększy numer aktualnie edytowanej pozycji menu, podczas gdy przesunięcie wejścia Elevator do przodu zwiększa wartość opcji dla aktualnie wybranej pozycji w menu.

Informacja zwrotna z menu jest przekazywana przez wyjścia serwa Aileron i Elevator, jak pokazano na rysunku 10. Za każdym razem, gdy nowa pozycja menu jest wybierana przez przesunięcie kontrolki Aileron, serwomechanizm lotek „drga” jeden raz, opóźni 1,5 sekundy, a następnie szybko drga o określoną liczbę razy, co odpowiada aktualnie wybranemu numerowi pozycji menu. Następnie serwomechanizm windy będzie odliczał do aktualnej wartości opcji wybranej dla tego elementu menu. Jeśli nowa wartość opcji zostanie wybrana przez przesunięcie drążka windy, wyjście serwomechanizmu windy będzie drgać tylko raz przy każdej zmianie wartości, odczekać 1,5 sekundy, a następnie odliczyć do numeru wybranej wartości opcji.

Uwaga: Jeśli masz odwrócone kierunki lotek lub windy na swoim nadajniku, będą one również odwrócone podczas poruszania się po menu!

Uwaga: Jeśli zmniejszyłeś prędkości/zakresy odchylenia skonfigurowane w nadajniku dla serwomechanizmów, upewnij się, że odchylają się one o co najmniej 50%, aby menu wykryło ich ruchy.

Wychodzenie z menu

Aby wyjść z menu, zapisując zmienione ustawienia, szybko przełącz jeden raz przełącznik Tryb/Konfiguracja tam i z powrotem. (góra-dół lub dół-góra) Po wyjściu z menu normalne wychylenia serwomechanizmu rozpoczną się ponownie, używając nowych ustawień.

Aby wyjść z menu bez zapisywania zmian, wystarczy odłączyć akumulator odbiornika i ponownie włączyć samolot. Guardian uruchomi się ponownie z poprzednimi ustawieniami.

Przykład menu

Załóżmy, że chcesz ustawić wzmocnienie utrzymywania kursu 2D (opcja menu 5) na wartość 6. Najpierw przełącz przełącznik Tryb/Konfiguracja 4 razy, aby wejść do trybu menu, który rozpoczyna się od opcji menu 1. Następnie przesunij drążek lotek w prawo (lub w lewo, jeśli lotki są odwrócone) 4 razy, aby przejść do opcji menu 5. Następnie lotki powinny drgać 5 razy, aby wskazać, że wybrano opcję menu 5. Twoja winda poruszy się kilka razy, wskazując aktualne ustawienie wzmocnienia utrzymywania kursu 2D. Następnie przesunij drążek steru wysokości w górę lub w dół, aby zwiększyć lub zmniejszyć ustawienie wzmocnienia utrzymywania kursu 2D, aż osiągnie wartość 6. W tym momencie ster wysokości powinien drgać 6 razy, co jest pożądanym ustawieniem. Aby zapisać nowe ustawienie, przełącz raz przełącznik Tryb/Konfiguracja, co spowoduje wyjście z trybu menu i przywrócenie sterowania serwomechanizmem.

Lista funkcji i opcji menu Poniżej znajduje się uporządkowana lista

wszystkich opcji, które można regulować w menu Guardian's Radio Stick oraz w oprogramowaniu komputerowym. Należy pamiętać, że opcje 14 i wyższe są dostępne tylko za pośrednictwem oprogramowania komputerowego.

1. Typ sterowania modelem W

razie potrzeby umożliwia mieszanie wewnętrzne. The Guardian oczekuje tylko niez mieszanego sygnału sterującego serwomechanizmu z Rx.

1: Standard – Obsługiwane są podwójne lotki / klapy.

2: Elevon – The Guardian wewnętrznie miksuje elevon. Obsługa Dual Aileron / Flaperon nie jest dostępna.

3: V-Tail – Kanały Rudder i Elevator są wewnętrznie zmiksowane. Obsługiwane są podwójne lotki / klapy.

2. Tryb tylko stabilizacji drążka środkowego Ta

funkcja jest przeznaczona przede wszystkim dla tych, którzy nie mają podłączonego przełącznika trybu/konfiguracji, ale chcą korzystać z zalet trybu 2D, a jednocześnie mieć możliwość wykonywania akrobacji. Maksymalna stabilizacja w trybie 2D jest aktywna, gdy drążek sterujący jest wyśrodkowany, a gdy drążek sterujący jest przesuwany od środka, ogólne wzmocnienie stabilizacji zmniejsza się proporcjonalnie, jak pokazano na rysunku 11. (tylko tryb 2D)

Opcje menu Radio Stick: 1: Wył.; 2: Wł

3. Rozmiar środkowego pudełka na kije

Maksymalne wychylenie drążka sterującego przed stabilizacją jest całkowicie wyłączone w trybie Center Stick Only.

Wzmocnienie stabilizacji zmniejszy się proporcjonalnie do odchylenia drążka sterującego od jego położenia środkowego.

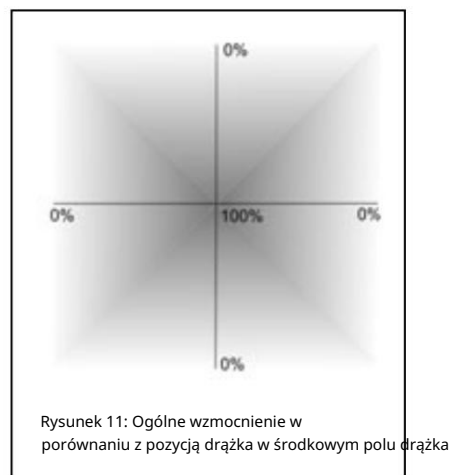
Gdy drążek zostanie przesunięty poza określony punkt kontrolowany przez to ustawienie, stabilizacja jest całkowicie wyłączona. (Tylko tryb 2D)

Opcje menu drążka radiowego: 1-10: Szerokość środkowego drążka

4. Automatyczna koordynacja skretu

Wykorzystuje metodę „Step On The Ball” do poruszania sterem w celu skoordynowania skrętów w trybie 2D. Wszystko, co musisz zrobić, to rzucić samolotem, a Guardian zajmie się sterem, aby skoordynować twoją kolej. (Tylko tryb 2D)

Uwaga: Podczas kołowania w trybie 2D na wzniesieniu ta funkcja spróbuje skrócić model w dół zbocza.



Uwaga: jeśli Strażnik nie znajduje się bardzo blisko środka ciężkości, ta funkcja może zwiększyć ryzyko oscylacji odchylenia.

Opcje menu Radio Stick: 1: Wył.; 2: niski; 10: Wysoka

5. Wzmocnienie utrzymywania

kursu 2D Gdy drążek sterowy jest wyśrodkowany w poziomie (polecenie przechyłu zerowego) w trybie 2D, kontroler będzie obracał samolot, aby śledzić jego bieżący kurs. (Tylko tryb 2D)

Opcje menu Radio Stick: 1: Wył.; 2: niski; 10: Wysoka

6. Bezpośrednia kontrola dawki 3D

W trybie 3D samolot będzie reagował znacznie dokładniej przy włączonej tej funkcji. Zamiast po prostu stabilizować lot 3D, będzie on bezpośrednio kontrolował prędkości obrotowe samolotu. Zapewnia to bardzo silne odrzucanie zakłóceń (wiatr, bezwładność płatowca itp.) bez konieczności „walki z żyroskopem”. (Tylko tryb 3D)

Uwaga: ta funkcja zwiększy wychylenia serwomechanizmu poza wszelkie limity ustawione w nadajniku, aż do limitów ustawionych przez Guardiana.

Zobacz Rozszerzone / Niestandardowe zakresy serwomechanizmów, aby uzyskać więcej informacji na temat ograniczania odchylenia serwomechanizmu.

Opcje menu Radio Stick: 1: Wył.; 2: Wł

7. Włącz zatrzymanie kursu 3D Włącza

funkcję wstrzymania kursu 3D w trybie 3D. Ci, którzy szukają stabilności i precyzji Guardiana bez niczego innego między nimi a ich samolotem, mogą wyłączyć tę funkcję, aby doświadczyć prędkości żyroskopu. (Tylko tryb 3D)

Uwaga: Stabilizacja Direct Rate 3D jest zdecydowanie zalecana, jeśli ten tryb jest ustawiony na „Wył.”.

Opcje menu Radio Stick: 1: Wł.; 2: Wył

8. Zysk z instrumentów pochodnych

Dostraja tłumienie/wzmocnienie pochodnej samolotu. Zwiększenie tej wartości wzmocni zachowanie „żyroskopu prędkości” Strażnika, pozostawiając takie same zachowania wyrównywania 2D i utrzymywania kursu 3D.

Uwaga: Zwiększenie tej wartości bez zmniejszania ogólnych lub indywidualnych wzmocnień osi zwiększy prawdopodobieństwo wystąpienia oscylacji.

Opcje menu Radio Stick: 1: Niska pochodna; 10: Wysoka pochodna

9. Włączone miksowanie podwójnych lotek na pokładzie

Konfiguruje Guardiana tak, aby akceptował niezmiksowane wejścia Aileron i Flap (Aux In) i miksował je wewnętrznie, aby zapewnić wyjścia Dual Aileron / Flaperon na Ail i Aux Out. Jeśli jest wyłączona, Guardian będzie akceptować wstępnie zmiksowane sygnały Flaperon. Przydatne w przypadku ograniczonych kontrolerów, które nie mogą wykonywać miksowania Flaperon. Domyślnie wyłączone.

Opcje menu Radio Stick: 1: Wył.; 2: Wł

10. Aux Servo Output Reversed Odwraca

kierunek, w którym stabilizacja przesunie Twoje drugie serwo lotek, jeśli używasz kanału Aux w konfiguracji Dual Aileron.

Opcje menu Radio Stick: 1: Wył.; 2: Wł

11. 2nd Elewacja odwrócona

Ustaw to, jeśli drugie serwo Elevon na płaszczyźnie skrzydła „Delta” nie jest zamontowane symetrycznie i powoduje nieprawidłowe ruchy serwomechanizmu.

Opcje menu Radio Stick: 1: Wył.; 2: Wł

12. Rozszerzone / niestandardowe zakresy

serwomechanizmów Umożliwia zaawansowanym użytkownikom rozszerzenie zakresu funkcjonalnego ich serwomechanizmów ze 125% wokół ich wartości trymowania do 150% wokół ich wartości trymowania. Ogólny zakres odchylenia serwomechanizmu został rozszerzony do 175%, włączając trymery. Po skonfigurowaniu w oprogramowaniu komputerowym ta opcja umożliwia również ustawienie niestandardowych limitów serwomechanizmów.

Uwaga: Może to spowodować uszkodzenie serwomechanizmów i samolotu, jeśli zostanie aktywowane nieostrożnie. Został dołączony dla zaawansowanych modelarzy, którzy potrzebowali dodatkowego zasięgu lub chcieli zastosować niestandardowe zakresy do swoich serwomechanizmów. Pamiętaj, aby zresetować trymery przed aktywacją tego trybu!

Opcje menu Radio Stick: 1: Wył.; 2: Wł

13. Domyślny tryb lotu (gdy przełącznik trybu/konfiguracji jest nieużywany/odłączony)

Jeśli nie masz podłączonego kanału wejściowego trybu podczas lotu, Guardian użyje trybu lotu wybranego tutaj. Pamiętaj, że musisz to ustawić za pomocą oprogramowania komputerowego lub tymczasowo podłączyć przełącznik do kanału wejściowego Mode, aby to ustawić.

Opcje menu Radio Stick: 1: Tryb 2D (domyślny); 2: Tryb 3D

14. Wyjściowa częstotliwość impulsów serwomechanizmu (TYLKO konfiguracja oprogramowania PC)

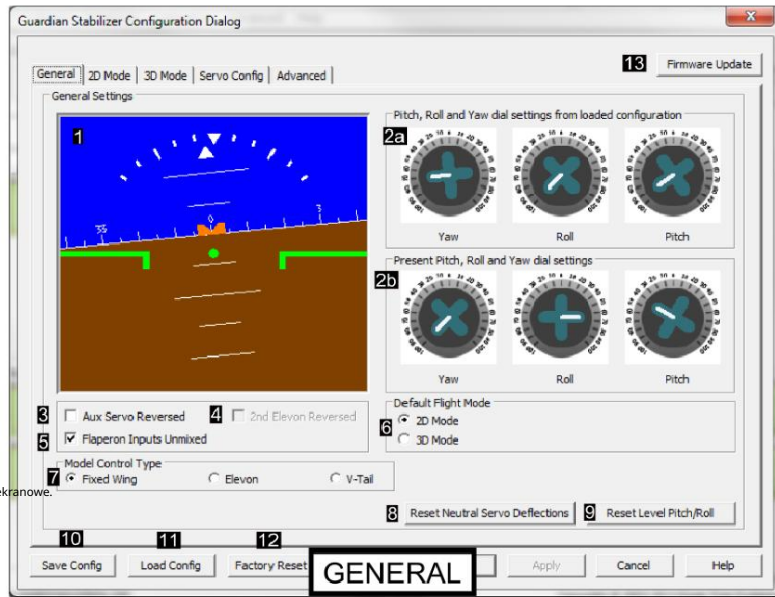
Ustawia częstotliwość impulsów serwomechanizmów wychodzących z Guardiana. W przypadku serwomechanizmów analogowych zalecane jest ustawienie domyślne 50 Hz, ale niektóre serwa cyfrowe obsługują wyższe częstotliwości. Jeśli elektronika jest do tego zaprojektowana, maksymalna częstotliwość 400 Hz poprawi stabilność na bardziej responsywnych płatowcach.

Uwaga: Ustawienie tej opcji powyżej 50 Hz dla serwomechanizmów analogowych może spowodować ich zbyt ciężką pracę i uszkodzenie, jeśli pozostawi się je zbyt długo. Używaj ostrożnie.

Skarżenie GO Szyfrowanie i szyfryka konfiguracji GIGARDIA Goardianów kawałki nie wysłaniai sygnalizacji pirałli i kiarfiołki jnyfghsajgbskclgajotesłurgizmaspezzAłkneadipajgoprogramowanie konfiguracji jnyfGIGARDIA Niektóre zaawansowane funkcje mogą być obsługiwane tylko w oprogramowaniu, a także można je konfigurować tylko w oprogramowaniu.

[illegible]

Po zaktualizowaniu oprogramowania układowego do najnowszej wersji powinno zostać wyświetlone okno dialogowe konfiguracji stabilizatora Guardian. Powinno pojawić się okno dialogowe konfiguracji stabilizatora Guardian.



Uruchamianie oprogramowania Guardian, jeśli na komputerze są skonfigurowane inne produkty Eagle Tree Uruchamianie oprogramowania Guardian, jeśli na komputerze są skonfigurowane inne produkty Eagle Tree

Opiekun Informacje o oprogramowaniu strony konfiguracji

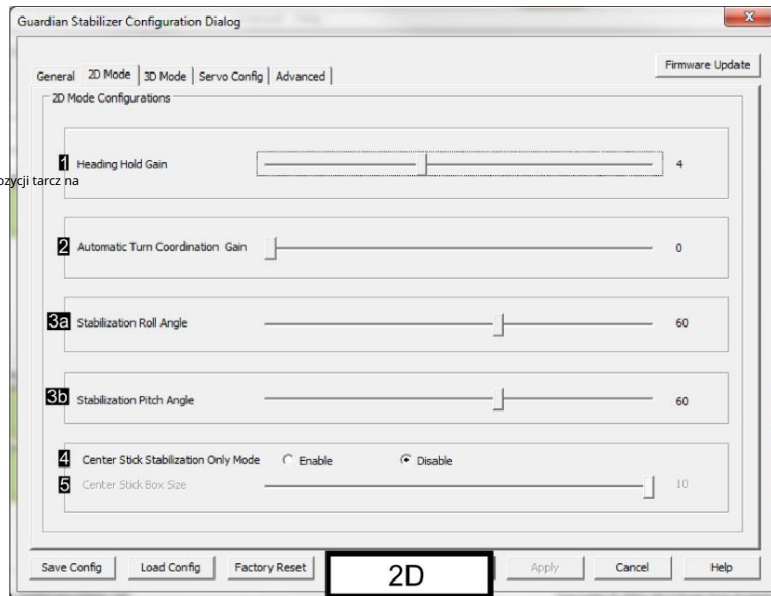
1. Wskaźnik Sztucznego Horyzontu (AHI): Wyświetla Wskaźnik Sztucznego Horyzontu (AHI):
Wyświetla zmierzone Pochylenie/Przechylenie Strażnika względem poziomu Zmierzone
Pochylenie/Przechylenie Strażnika względem poziomu lub w trybie 3D, względem ostatniego
zablokowanego Nagłówków 3D, lub w trybie 3D, względem ostatniego zablokowanego Nagłówka 3D. na 2. W
Guardian (2b) i ostatnio zarejestrowane pozycje jako Guardian (2b) oraz ostatnio
zarejestrowane pozycje ładowane z zapisanego pliku (2a). Podczas ładowania zapisanego
ładowanego z zapisanego pliku (2a). Ładując zapisany plik konfiguracyjny, możesz użyć
dwóch wyświetlaczy do pliku konfiguracyjnego, możesz użyć dwóch wyświetlaczy, aby
wyświetlać plik konfiguracyjny, aby zobaczyć plik konfiguracyjny, aby
umożliwiająco łatwo zreplikować zapisany profil.

3. Zobacz: Odwrócone wyjście Aux Servo 4. Zobacz: 2 5.
Zobacz: nd Elewacja odwrócona

Wbudowane mikrowanie podwójnych lotek włączone Wbudowane
mikrowanie podwójnych lotek włączone 6.

Zobacz: Domyślny tryb lotu 7. [Usunięto]

8. Zobacz: Typ sterowania modelem Zresetuj

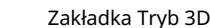




Gain Hold Gain 2. Steruje wzmacnieniem automatycznej koordynacji skretu. W trybie 2D ta funkcja

które Guardian pozwoli Twojemu modelowi, na które Guardian pozwoli Twojemu modelowi. Będzie to przybliżone, ponieważ stabilizacja zyskuje na twierdzeniu. Będzie to przybliżone, ponieważ przyrosty stabilizacji mogą wpływać na to zachowanie.

drążka 5. Zobacz: Rozmiar pudełka środkowego drążka



Bezpośrednia kontrola prędkości 3D 3. Gdy włączona

jest bezpośrednia kontrola prędkości 3D, ustawia to Gdy włączona jest bezpośrednia kontrola

kątowa w obrotach na sekundę dla każdej osi, którą Guardian będzie próbował uzyskać od

płatowca przy pełnym wychyleniu drążka sterującego.

4. Zobacz: Zysk z instrumentów pochodnych

Zakładka Servo Config 1. Zobacz:

Rozszerzone / Niestandardowe zakresy serwomechanizmów są włączone,

są Rozszerzone / Niestandardowe zakresy serwo mechanizmów, te polimeryzacji kationowej z jonami wodoru

limitów, aby umożliwić zaawansowanemu użytkownikowi określenie twardych limitów

dorobek Guardiana. Przydatne przy niestandardowych konfiguracjach, które będą wyjściami

Costadans. Rozbite przez odchylenie sił i podwójne uderzenie przez odchylenie serwa poza określone kąty

Norma i zakres wydajności serwera (od 100% do 100%) i (od 100% do 150%) zakresy

odchylenia serwa to 150% zakresy odchylenia serwa to 900us do 2100us.

Zakładka Zaawansowane 1. Kontroluje

częstotliwość impulsów z wyjść urządzenia Steruje częstotliwością impulsów z wyjść urządzenia

Guardian. Przydatne dla cyfrowych serwomechanizmów.

Patrz: Wyjściowa częstotliwość impulsów serwomechanizmu

Pytanie: Czy mogą zdarzyć się rozszerzonych częstotliwości / zakresów w moim

Downloaded from <http://ajph.org/> on November 10, 2015

Odpowiedź: Podczas gdy używanie rozszerzonych zakładek spowodowało bymolekularne się, potrzebne i zakreślone są w tym kontroli, jeżeli będą spowodowały problemy, to nie są potrzebne i mogą powodować dezorientację.

File: C:\Program Files\Microsoft Office\Office\Word\Word.exe

ograniczona odpowiedzialnością

Aplikacja komputerowa. Zarówno w trybie 2D, jak i 3D, wyższe wzmocnienia spowodują lepszą reakcję. W trybie 3D aktywacja funkcji Direct Rate 3D Control i zwiększenie prędkości Direct Rate Speed dla danej osi spowoduje szybsze obracanie się modelu wokół tej osi. W ten sposób Guardian 2D / 3D Stabilizer sprawia, że definiowane przez użytkownika podwójne (rozszerzone) częstotliwości serwomechanizmu stają się niepotrzebne.

Problem: The Guardian nie porusza moimi serwami, kiedy poruszam modelem.

Rozwiązania:

- Upewnij się, że pokrętła regulacji wzmocnienia na Guardianie nie znajdują się w pozycji środkowej (pionowej), co wyłącza stabilizację. Jeśli używasz 3-
 - pozycyjnego przełącznika Mode/Config, upewnij się, że nie jest on ustawiony w pozycji środkowej (wyłączona).
- Jeśli używasz pokrętła Gain na swoim nadajniku, upewnij się, że nie jest ustawione na -100% odchylenia serwomechanizmu, co wyłączy stabilizację.

Problem: Guardian przesuwa moje serwomechanizmy w złym kierunku, gdy poruszam modelem.

Rozwiązanie: Pokrętła regulacji wzmocnienia w Guardianie ustawiają kierunek ruchu stabilizowanego serwa, a także poziom wzmocnienia.

Problem: Stabilizacja nagle przestaje działać lub stabilizuje się nieprawidłowo podczas lotu, ale później wznowia prawidłowe działanie.

Rozwiązania:

- The Guardian może doświadczać przerwy w dostawie prądu. Patrz sekcja Wymagania dotyczące zasilania baterijnego BEC/odbiornika powyżej.
- Upewnij się, że Guardian jest bezpiecznie zamontowany i nie „trzepocze” podczas agresywnych manewrów
- Jeśli podczas rozruchu silnika zauważysz, że serwomechanizmy przesuwały się lub poruszają w niewłaściwy sposób, konieczne może być odsunięcie Guardian od źródeł zakłóceń radiowych (takich jak potężny BEC lub silnik). Lub może być konieczne zamontowanie Guardian w inny sposób, aby zredukować nadmierne wibracje.

Problem: Wygląda na to, że resetowanie lotu poziomego nie działa.

Rozwiązanie: Upewnij się, że Guardian jest zamontowany mniej więcej poziomo. Przesunięcia montażowe przekraczające 25 stopni mogą obniżyć wydajność i spowodować niepowodzenie resetowania lotu poziomego.

Ograniczona gwarancja

Firma Eagle Tree Systems, LLC gwarantuje, że stabilizator Guardian 2D/3D będzie wolny od wad materiałowych i wykonawczych przez okres jednego (1) roku od daty zakupu. Niniejsza gwarancja jest niezbywalna. Jeśli urządzenie wymaga serwisu gwarancyjnego w tym okresie, wymienimy je lub naprawimy według naszego uznania. Koszt wysyłki do nas jest twoją odpowiedzialnością. Aby uzyskać serwis gwarancyjny, wyślij wiadomość e-mail na [adres support@eagletreesystems.com](mailto:support@eagletreesystems.com) w celu uzyskania dalszych instrukcji.

Niniejsza ograniczona gwarancja nie

obejmuje: • Oprogramowania. Więcej informacji na temat ograniczeń dotyczących oprogramowania można znaleźć w umowie licencyjnej na

oprogramowanie. • Problemy wynikające z: o Przyczyn zewnętrznych, takich jak wypadek, nadużycie, niewłaściwe użycie lub problemy z zasilaniem elektrycznym o Nieautoryzowane przez nas serwisowanie o Użytkowanie niezgodne z instrukcją produktu o Nieprzestrzeganie instrukcji produktu

NINIEJSZA GWARANCJA DAJE UŻYTKOWNIKOWI OKREŚLONE PRAWA, MOŻESZ RÓWNIEŻ MIEĆ INNE PRAWA, KTÓRE RÓŻNIĄ SIĘ W ZALEŻNOŚCI OD KRAJU (LUB JURYSDYKCJI). NASZA ODPOWIEDZIALNOŚĆ ZA NIEPRAWIDŁOWE DZIAŁANIE I WADY SPRZĘTU JEST OGRANICZONA DO NAPRAWY I WYMIANY, JAK OKREŚLONO W NINIEJSZYM OŚWIADCZENIU GWARANCYJNYM. WSZYSTKIE WYRAŻNE I DOROZUMIANE GWARANCJE DOTYCZĄCE PRODUKTU, W TYM MIĘDZY INNYMI DOROZUMIANE GWARANCJE I WARUNKI PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ I PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU, SĄ OGRANICZONE CZASOWO DO OKRESU OGRANICZONEJ GWARANCJI, JAK OPISANO POWYŻEJ. ŻADNE GWARANCJE, WYRAŻNE ANI DOROZUMIANE, NIE MAJĄ ZASTOSOWANIA PO WYGAŚNIĘCIU OKRESU OGRANICZONEJ GWARANCJI. NIEKTÓRE KRAJE NIE ZEZWALAJĄ NA OGRANICZENIA OKRESU OBOWIĄZYWANIA GWARANCJI DOROZUMIANEJ, WIĘC TO OGRANICZENIE MOŻE NIE DOTYCZYĆ UŻYTKOWNIKA.

NIE PRZYJMujemy ODPOWIEDZIALNOŚCI POZA ŚRODKAMI PRZEWIDZIANYMI W NINIEJSZEJ OGRANICZONEJ GWARANCJI LUB ZA USZKODZENIA WTÓRNE LUB PRZYPADKOWE, W TYM, BEZ WYŁĄCZNIE, WSZELKIEJ ODPOWIEDZIALNOŚCI ZA ROSZCZENIA OSÓB TRZECICH WZGLĘDEM UŻYTKOWNIKA Z TYTUŁU SZKÓD, NIEDOSTĘPNOŚCI PRODUKTÓW LUB ZA UTRATĘ DANYCH LUB ZGUBIONE OPROGRAMOWANIE. NASZA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NIE WYNOŚI WIĘCEJ NIŻ KWOTA ZAPŁACONA ZA PRODUKT, KTÓRY JEST PRZEDMIOTEM REKLAMACJI. JEST TO MAKSYMALNA KWOTA, ZA KTÓRĄ JESTEŚMY ODPOWIEDZIALNI. NIEKTÓRE KRAJE NIE ZEZWALAJĄ NA WYŁĄCZENIE LUB OGRANICZENIE SZKÓD PRZYPADKOWYCH LUB WTÓRNYCH, WIĘC POWYŻSZE OGRANICZENIE LUB WYKLUCZENIE MOŻE NIE MIEĆ ZASTOSOWANIA.

widmo TM a wszystkie inne marki i nazwy produktów są znakami towarowymi ich właścicieli.