



Latający punkt widokowy

Tradycyjnie już listopadowy długi weekend jest dla mnie okazją do odwiedzin południowych sąsiadów w poszukiwaniu latających nowinek. Mało która lotnicza wizyta w Czechach może nie przebiegać przez LKHK – byłe wojskowe lotnisko w Hradec Králové, siedzibę TL-Ultralight. Dokładnie przed rokiem miałem okazję polatać wtedy najnowszym „dzieckiem” firmy – górnopłatowym TL-3000 Sirius. Dziś jej właściciel, Jiří Tlustý, wyciągnął nam przed hangar tegoroczną nowość – TL-2000 Sting S4, najmłodszą konstrukcję z serii zgrabnych i popularnych kompozytowych dolnopłatów, których już ponad 350

W Stingu S4 kumulują się doświadczenia zebrane podczas eksploatacji 350 maszyn poprzednich serii

sztuk lata po całym świecie. Świat ujrzał prototyp *Stinga S4* w trakcie Aero Friedrichshafen w kwietniu ubiegłego roku. Jak zwykle od pierwszego pokazu musiało upłynąć trochę czasu, zanim maszyna stała się dostępna zarówno dla pilotów, jak i ciekawskich testujących. Dziś nie tylko ją, ale i przestrzeń powietrzną wokół LKHK mamy tylko dla siebie.

Aerodynamiczny czyścioch

Niskie, listopadowe słońce wydłuża cienie kładące się na płycie lotniska. Patrząc na nie, profil nowego *Stinga* wydaje się jeszcze

ostrzejszy – pomimo charakterystycznej dla całej rodziny „bąblowej” owiewki kabiny, zmieniona osłona silnika dodaje samolotowi jeszcze bardziej zadziornego charakteru. Jest to pierwsza ze zmian, która rzuca się w oczy, choć tylko jedna z wielu, które powstały zarówno na skutek zgłaszanych uwag użytkowników, jak i przemysłu producenta. Dalsze stają się bardziej widoczne, gdy zbliżymy się do kabiny. Jej otwarcie jest wygodniejsze dzięki nowym uchwytom. Podniesiona owiewka jest utrzymywana w tej pozycji przez dwie sprężyny gazowe. Zwracając uwagę dysze nawiewów w jej krawędzi, które wraz z instalacją

Sting S4
to najnowszy
przedstawiciel
rodziny samolotów
zainicjowanej
przed półtorej
dekady przez
TL-96 Star.
Najnowszy –
i zdecydowanie
najbardziej
dojrzały.



Autopilot daje więcej czasu na podziwianie krajobrazu

innych ultralekkich dolnopłatów. Clou programu stanowi jednak glass cockpit przed oczami. Wyższa tablica dała możliwość zmieszczenia dwóch dużych monitorów Dynona pełniących funkcję PFD i MFD. Co ważne, osiągnięto to bez żadnej estetycznej czy funkcjonalnej ekwilibrystyki, która cechowała tablicę poprzedniej wersji *Stinga* – upchanie w niej *Garmina 695* owocowało kuriozalnym „kominem” w centralnej jej części. Teraz wszystko wygląda elegancko i solidnie, pozostaje też sporo miejsca z prawej strony tablicy na jej dalsze doposażenie, np. w analogowe instrumentarium jako

„backup”. Faktura materiału, z którego wykonano tablicę przypomina, że konstrukcja *Stinga S4* jest oparta na *Stingu Carbon*, gdzie kompozyty węglowe znalazły szerokie zastosowanie. Obszerną przestrzeń za siedzeniami można obecnie obciążyć 25 kilogramami bagażu, a drobiazgi można umieszczać także w schowkach na burtach. Na przelotach ramię strudzone trzymaniem wygodnie wygiętego drążka wesprze centralny podłokietnik.

Mimo charakterystycznie wypiętrzonych kabiny, sylwetka jest bardzo przyjemna dla oka i czysta aerodynamicznie, a wykończenie

Samocentrujące przednie kółko nie wpływa na zachowanie w trakcie lotu



foto: TL Ultralight

foto: Marcin Wiśniewski

ogrzewania kabiny przyspieszają usunięcie ewentualnego zaparowania. Sam dostęp do kabiny jest prostszy, między innymi dzięki stopniom przy krawędzi spływu. Po umoszczeniu się czuć, że nowa tablica przyrządów jest nie tylko wyższa, ale i jej dolna krawędź wyżej się zaczyna – jest wyraźnie więcej miejsca na nogi, w tym także dla pasażera, który trzyma swoje stopy z daleka od pedałów. Te ostatnie dostały regulację położenia – można je przestawiać w zakresie 22 cm. Szerokość kabiny nie jest oszałamiająca jak na dzisiejsze czasy (1,1 m), jednak niska krawędź burty daje większe wrażenie przestrzoności, niż w większości



Śnieżka w naturze i „w telewizji”



Dźwignia systemu ratowniczego pod tablicą

foto: Marcin Wiśniewski (3)

Niewiele dolnopłatów oferuje tak fantastyczną widoczność z kabiny

mocentrujące, a nie połączone z pedałami. Podobnie jak w górnołatowym *Siriusie* konstruktor zdecydował się na taki zabieg, by relatywnie spora powierzchnia eleganckiej owiewki przedniego koła nie wpływała na zachowanie samolotu w locie. Ponieważ hamulce są różnicowe i uruchamiane za pomocą pedałów, nie ma to żadnych negatywnych konsekwencji dla łatwości utrzymywania kierunku w trakcie kołowania. Przed program pasa ustawiamy klapy na pierwszą pozycję. Napędzane elektrycznie, „dojeżdżają” do wybranego wychylenia (15 stopni)

stosunkowo powoli. Jeszcze tylko zezwolenie na start z wieży i można dźwignią przepustnicy w tunelu środkowym przesunąć maksymalnie do przodu. Jej droga jest bardzo długa, co obiecuje precyzję ustawiania obrotów bez sztuczek w rodzaju cięgła Verniera. „Kwadrantowy” styl dźwigni jest chyba częściej chwalony przez pilotów o bardziej tradycyjnych upodobaniach, jednak najważniejsze, że obroty da się kontrolować dokładnie i pewnie. Przy rozbiegu na pełnym gazie *Sting* potrzebuje jednak sporo prawej nogi dla utrzymania kierunku. Poza tym start

kompozytowych powierzchni jest nieskazitelne, czego resztkę należało się spodziewać po renomowanym producencie.

Palimy maszynę

Rotax, jak to *Rotax*, po zaaplikowaniu ssania zapala bez zbędnej zwłoki, z charakterystycznym hurgotem. „Telewizory” ożywają, pokazując, że dochodzenie do roboczych zakresów temperatury i ciśnienia jeszcze chwilkę potrwa. Na lotnisku w Hradec Králové droga do progu pasa jest dość daleka, więc można dobrze wyczuć podwozie w trakcie kołowania. W odróżnieniu od poprzedników, w *Stingu S4* przednie kółko jest sa-

Nowa osłona silnika dodała *Stingowi* zadziorności



przebiega bez większych emocji i bardzo szybko – w powietrzu jesteśmy po mniej niż 200 m, tradycyjnie przy masie zbliżonej do MTOW. Zdrowe 5 m/s wznoszenia samolot utrzymuje bez najmniejszego wysiłku. Wyrównujemy lot na 3000 tysiącach stóp i próbujemy różnych prędkości obrotowych silnika. Stukonny Rotax sprzęgnięty z aeroelastycznym śmigłem DUC rozpędza samolot do spokojnych, przelotowych 195 km/h przy 4500 obrotów. Uczynny Dynon wskazuje zużycie paliwa na poziomie 18 l/h. „Podkręcenie” do pięciu tysięcy owocuje bardziej okazałymi 225 km/h i wirem w baku w wymiarze 27 l/h. Jeszcze mocniej poganiany Sting powinien się rozpędzić w locie poziomym do 285 km/h, jednak prędkość nieprzekraczalna jest wtedy już tylko o 20 km/h dalej.

Podniebne harce przywiodły nas w bezpośrednie sąsiedztwo Karkonoszy, z dominującą w krajobrazie Śnieżką. Lewy Dynon w trybie prezentacji rzeźby terenu 3D odwzorował ją wielce udanie. Warto podkreślić, że najnowsza generacja ekranów jest rewelacyjna, jeśli chodzi o kontrast w pełnym słońcu. Pozwalamy sobie na odrobinę lenistwa i włączamy autopilota – w naszym egzemplarzu jest on w pełni zintegrowany z pokładowymi EFISsami, więc korzystanie z niego to bajka. Korekty kursu czy wysokości wprowadzane za pośrednictwem wygodnego pokręćła z brzegu ekranu są wykonywane łagodnie, ale zdecydowanie. Autopilot nie ma problemu z utrzymaniem kursu w granicach 1-2 stopni i wysokości w przedziale kilkudziesięciu stóp. Integracja pokładowej elektroniki pozwala też na w pełni automatyczny lot po

Nawiew w dolnej krawędzi osłony kabiny



Wysoka owiewka daje świetną widoczność w każdym kierunku



Światła wykonane w technice LED

Sting S4
to jedna
z lepszych
na rynku
propozycji
dla ambitnego
turysty

wcześniej zaprogramowanej trasie, co w ultralajcie wciąż jest swego rodzaju ewenementem. Teoretycznie można by czytać gazetę, w praktyce – lepiej mapy lub czeskie databáze letiř.

Odwracamy się o 180 stopni, chcąc zyskać nieco wysokości AGL

Stopień ułatwiający wejście do kabiny



fol. Marcin Wiřniowski (4)

dla kilku innych sprawdzianów. Nie obejdzie się bez próby przeciągnięcia – w konfiguracji „na gładko” maksymalnie ciężki Sting przestaje trzymać się powietrza w okolicach 80 km/h. Prawe skrzydło idzie nieco w dół, ale nie ma problemu z opanowaniem tego samą lotką – jak w większości współczesnych maszyn opływ przy końcówce skrzydła odrywa się później, niż w jego centralnej części. Zakręty z różnym przechyleniem, mniej lub bardziej ciasne ósemki – to wszystko „es czwórka” wykonuje tak jak reszta jej rodziny – bez ociągania, pod warunkiem, że prawidłowo koordynujemy stery i trzymamy kulkę tam, gdzie jej miejsce.

Dobry kompromis

W mojej subiektywnej ocenie właściwości lotne *Stinga S4* leżą

TL 2000 Sting S4

ZA i PRZECIW

- + Wspaniała widoczność z kabiny
- + Możliwość bogatego wyposażenia
- + Przyjemny, niezbyt wymagający pilotaż
- Boczne nawiewy zasłaniające kolanem



TL 2000 Sting S4
(dane producenta)

Rozpiętość (m)	9,11
Długość (m)	5,93
Wysokość (m)	2,05
Masa własna (kg)	275
MTOW (UL) (kg)	450
Prędkość maksymalna (km/h)	285
Prędkość przelotowa (km/h)	200-260
Prędkość nieprzekraczalna (km/h)	305
Prędkość przeciągnięcia na klapach (km/h)	65
Prędkość wznoszenia (m/s)	8,0
Przelotowe zużycie paliwa (l/h)	12-17

Loty krajobrazowe w *Stingu* są czystą przyjemnością

fot. TL Ultralight

gdzieś w pół drogi między bardzo czułymi dolnopłatami w rodzaju *Dynamica* czy *SportCruisera*, a wybacającymi prawie wszystko „kanapowozami” typu *Siriusa* czy małej *Cessny 152*. W moim prywatnym, dość skromnym rankingu relacji frajdy do użyteczności, *Sting* zajmuje miejsce w czołówce, pomiędzy rodziną „spadkobierców”

Pottiera P220 – Koalq, *EuroStarem* czy *SportStarem*, a *Aeropraktem A22*, czyli generalnie w bardzo dobrym towarzystwie. To, co wyróżnia *Stinga*, to znakomita widoczność z kabiny – oczywiście z ograniczeniami wynikającymi z układu dolnopłata. W porównaniu z bezpośrednią konkurencją siedzi się zauważalnie wyżej wzglę-

dem górnej krawędzi burty. Ma to też skutki uboczne – dodane w aktualnej wersji dodatkowo nawiewy powietrza w dolnej krawędzi owiewki są dość skutecznie zasłaniające przez kolana wyższych załogantów. W *Dynamicu*, który mógł służyć jako inspiracja do takiego

rozwiązania, siedzi się bardziej za-
głębionym i tego problemu nie
ma. 14 listopada, kiedy odbywali-
śmy ten lot, temperatura na ziemi
wynosiła 18 stopni, zaś na 3000
stóp ciągle jeszcze 15 stopni –
sporo, jak na tę porę roku, ale za
dużo, by testować opcjonalne
ogrzewanie i za mało, by uskarżać
się na za mało intensywną wenty-
lację, więc ten drobiazg nie był
w stanie wpłynąć na ogólną ocenę
samolotu. Duże istotniejsze są
wrażenia z lotu, precyzja sterowa-
nia za pośrednictwem praktycznego
układu zdwojonego drążka
i nie raz już wspomniana, lecz cią-
gle oszałamiająca widoczność
z kabiny. Zerkanie na EFIS-y z ku-
szącym przyciskiem autopilota da-
je mile techzące próżność poczucie
obcowania z luksusowym sprzętem
najnowszej generacji. Wystająca spod
dolnej krawędzi tablicy rączka wyzwalania
systemu ratunkowego daje poczucie
bezpieczeństwa. Silnik jest relatywnie
dobrze wyciszony, w razie konieczności
lotu bez słuchawek (generalnie nie
polecam) tragedii nie będzie. Wypełnienie
umieszczonego w kadłubie zbiornika,
mieszczącego 69 litrów paliwa (zużywalne
66 litrów) pozwala na ponad pięcio-
godzinne wiszenie w powietrzu, jeśli
nie ulegniemy pokusie latania z
prędkościami powyżej 170 km/h.
Jednym zdaniem – idealna maszyna
dla turysty podziwiającego widoki
po drodze.

Nasz czas na podziwianie widoków
powoli się już kończy. „Bąbłowa”
kabina *Stinga* przyczynia się także
do tego, że samolot w miarę szybko
wytraca prędkość poniżej limitu
pozwalającego na otwarcie klap. Dla
ich drugiej pozycji (35 stopni) jest to
120 km/h. Podchodzimy do bezkresnego
dla ultralajta pasa LKHK (prawie 2,5
kilometra!) od północno-wschodniej
ćwiartki. Lądowanie to nie tylko
zdarzenie z kategorii „non-event”,
ale wręcz duża przyjemność – samolot
zachowuje się absolutnie poprawnie,
postrzegana wysokość wyrównania do
wytrzymania jest całkowicie intuicyjna,
a następujące wkrótce potem przyzienie
bardzo łagodne. To oczywiście w
warunkach umiarkowanego zefirka
więcej prosto w nos, porywisty wiatr
boczny mógłby stanowić większe
wyzwanie. Kołowanie pod hangar nie
stanowi na betonie wyzwania większego,
niż prowadzenie gokarta.

fot. Marcin Wiśniewski (3)



Zintegrowany z autopilotem EFIS Dynona



Kran paliwa filigranowy, ale na widoku



Dźwignia przepustnicy o długiej drodze zapewnia precyzję ustawienia obrotów

Dookoła Europy

Sting jest jednym z tych ultralaj-
tów, które wstawiły się czymś wię-
cej, niż tylko przyjemnością pilota-
żu i niezawodnością w lotach do-
okoła komina. Pomędzy czerwcem

a sierpniem 2006 r. czeska ekipa
przeleciała *Stingiem Carbon* (czyli
bezpośrednim poprzednikiem S4)
25 tys. km dookoła Europy, odwie-
dzając 23 kraje i spędzając w po-
wietrzu ogółem 210 godzin. Ciekawe
są inne statystyki: samolot zużył
ogółem 3360 litrów benzyny (głównie
Avgas 100LL, z racji ograniczonej
dostępności benzyny samochodowej),
wykonano 140 lądowań na 88 lotniskach,
lądowiskach i „miejscach przystoso-
wanych”. Najdłuższy dzienny czas
lotu wyniósł 7 h 45 min, a najdłuższy
przelot nad wodą – na Maltę – miał
dystans 610 km. Podróż przez trzy
strefy czasowe zaowocowała też
wykonaniem ok. 30 tysięcy zdjęć
które zajęły łącznie 80 GB – ten
ostatni parametr jest o tyle istotny,
że sporo mówi o zachęcie do
fotografowania, oczywiście w
trakcie lotu samolotem oferującym
tak wspaniałą widoczność z kabiny.
Z częścią z tych zdjęć, jak też z
relacją z całej wyprawy, także w
języku angielskim, można się
zapoznać na stronie www.roundeu.cz.

Czy taki wyczyn ma znaczenie dla
prywatnego użytkownika? Bez-
sprzecznie tak – i to śmiem twier-
dzić, że większe, niż tylko potwier-
dzenie trwałości, komfortu i niezawo-
dności konstrukcji. Jest bowiem
szansa, że ktoś, kto kupi *Stinga* S4
i obejrzy choćby część z owych 30
tysięcy zdjęć, stwierdzi: „a dlaczego
nie ja?”. To już jest wstęp do wiel-
kiej przygody... A wrażenia dzięki
niej uzyskanych, jak powszechnie
wiadomo, nie da się kupić za żadne
pieniądze, nie tylko za około 61 tys.
euro, które trzeba wydać na podsta-
wową wersję *Stinga* S4.

Marcin Wiśniewski