

# GPSS

Pierwszy tani system sterowania kursem według GPS dla lotnictwa ogólnego

Najważniejszą rzeczą jaką zbudowaliśmy jest zaufanie

**COBHAM**



Leć z punktu A do E  
z GPSS nie dotykając sterów

Wiele nowych odbiorników nawigacji satelitarnej GPS wylicza niezbędne do lotu parametry nawigacyjne. System Cobham GPSS współpracuje z tego typu urządzeniami nawigacyjnymi zapewniając w pełni automatyczny lot po zaprogramowanej trasie.

Jeżeli baza danych GPS zawiera procedury przyrządowego podejścia do lądowania, plan lotu również może uwzględniać procedurę podejścia do lotniska docelowego. System GPSS jest dostępny jako standardowa funkcja autopilota systemu Pięćdziesiąt Pięć X oraz może stanowić rozszerzenie każdego z pozostałych autopilotów firmy Cobham.

#### Co to jest?

Autopiloty stosowane dotychczas w samolotach ogólnego przeznaczenia wykonywały lot po zadanej trasie „śledząc” albo „sprzęgając” odchylenie wskazówki przyrządów CDI lub HSI. W związku z tym, na sygnał nawigacyjny nakładały się zaburzenia w odchyleniu wskaźnika powodując niezamierzone odchylenia kursu samolotu, szczególnie w momencie przelotu nad radiolatarnią.

Piloci samolotów komunikacyjnych już od wczesnych lat 60-tych mogą cieszyć się zaletami systemów sterowania kursem opartych na systemach nawigacji inercyjnej (INS). Ich systemy zarządzania lotem generują sygnały sterujące do autopilota kursu we wszystkich typowych fazach lotu. Komendy sterownia kursem są znacznie dokładniejsze jeżeli wyznaczone są z

uwzględnieniem informacji o pozycji, trasie lotu, prędkości względem ziemi oraz przewidywanych manewrach. Dzięki temu sterowania samolotem jest bardziej precyzyjne.

#### Jak to działa?

W przeciwieństwie do metody „śledzenia”, system GPSS ma znaczący wpływ na to w jaki sposób nastąpi zmiana kursu samolotu. Na przykład, jeżeli samolot zbliża się do punktu zwrotnego trasy, GPSS wyznacza dane oraz inicjuje wykonanie zakrętu skoordynowanego, który wykonywany jest bez przeregulowań. Gdy samolot wyposażony jest w odbiornik GPS z możliwością wyznaczania danych nawigacyjnych do sterowania kursem, pilot nie musi ręcznie sterować samolotem zarówno w fazie przelotu jak i podejścia pozostawiając to w gestii systemu nawigacyjnego. Podczas przelotu GPSS bardzo dokładnie utrzymuje zaprogramowaną trasę lotu, dzięki informacją o położeniu samolotu oraz punktach zwrotnych i końca trasy. Podczas dolotu do punktu zwrotnego, bazując na pomiarze prędkości względem ziemi, GPSS wyznacza miejsce rozpoczęcia zakrętu w taki sposób że trajektoria zakrętu jest styczna do aktualnego i nowego odcinka trasy.

Wyznaczone parametry zmiany trasy przesyłane są do systemu GPSS, a autopilot wykonuje zmianę kursu według zdefiniowanej krzywej przejściowej.

Wykorzystując system GPSS nie ma konieczności ustawiania znaczników kursowych dla nowego odcinka trasy (choć pilot może wprowadzać tego typu zmiany dla lepszej orientacji), co zwiększa dokładność śledzenia kursu i znacząco redukuje obciążenie pilota.

#### GPS i GPSS – dziś i jutro

Obecnie wiele samolotów ogólnego przeznaczenia posiada systemy GPS wyliczające złożone parametry nawigacyjne. Mogą one być wykorzystane do sterowania kursem podczas przelotu oraz, w ograniczonym zakresie, podczas podejścia do lądowania, jak na przykład wlot po łuku DME. Producenci odbiorników GPS ciągle rozszerzają ich bazy danych dołączając pełne procedury podejścia do lądowania, dolotu do lotniska, zakrętu proceduralnego, stref wyczekiwania i inne.

Jeżeli twój system GPS nie generuje danych nawigacyjnych do sterowania kursem, autopilot firmy Cobham wyposażony w GPSS śledzi trasę lotu zapisaną w GPS wykorzystując standardowe funkcje NAV i APR.

*Niezależnie od możliwości twojego GPS'a, GPSS będzie potrafił z nim latać ... dziś i jutro.*



W celu zaoszczędzenia przestrzeni na tablicy przyrządów, konwerter GPSS jest dostępny w postaci niezależnego panelu kontrolnego oraz zdalnego sterownika. Przełącznik ma wymiar 1.32x0.82" i sięga w głąb tablicy przyrządów na odległość 1" (plus złącze okablowania)

#### Modyfikacja GPSS dla autopilotów firmy Cobham

Zgodnie z naszą długoletnią zasadą budowania systemów blokowych oraz unowocześniania autopilotów naszych klientów, system GPSS jest dostępny jako dodatkowy moduł do wszystkich istniejących modeli autopilotów naszej firmy.

Autoryzowany dealer firmy Cobham zainstaluje i zintegruje przetwornik GPSS z funkcjami sterowania kursem istniejącego autopilota. Podświetlany panel z przełącznikiem umożliwia wybór trybu GPSS lub sterowania kursem. Należy zwrócić uwagę, że w przypadku braku funkcji sterowania kursem system GPSS nie zostanie uruchomiony, co wskaże mrugająca lampka GPSS.

Szczegółowych informacji udziela:

Cobham Avionics, Integrated Systems  
One S-TEC Way  
Municiple Airport  
Mineral Wells, TX 76067 USA  
Tel: (800) 872-7832  
(817) 215-7600

Fax: (940) 325-3904  
Email: [info@s-tec.com](mailto:info@s-tec.com)