

**Opis samolotów
XL-2 „LIBERTY”**

nr fabr.:

- 0133 nr rejestr.: SP-TZD**
- 0134 nr rejestr.: SP-TZC**
- 0135 nr rejestr.: SP-TZE**
- 0136 nr rejestr.: SP-TZA**

1. Wprowadzenie, informacje podstawowe

1.1 Przedmiot:



Przedmiotem sprzedaży są samoloty **XL-2 „LIBERTY”**, będące własnością Politechniki Rzeszowskiej Ośrodka Kształcenia Lotniczego.

Numery fabryczne i rejestracyjne samolotów to:

- 0133 nr rejestr. SP-TZD
- 0134 nr rejestr. SP-TZC
- 0135 nr rejestr. SP-TZE
- 0136 nr rejestr. SP-TZA

2. Charakterystyka przedmiotu

2.1 Opis samolotu XL-2 „LIBERTY”,

Liberty XL-2 (Discovery XL-2) to dwumiejscowy samolot turystyczny wyprodukowany przez firmę Liberty Aerospace z Melbourne na Florydzie. Do roku 2019 dwukrotnie zmienił się właściciel świadectwa typu.

Liberty Aerospace wyprodukowało samolot XL-2 między innymi na potrzeby szkolenia. Niskie koszty eksploatacji to duża zaleta tego samolotu. Samolot został certyfikowany w 2004 roku i do tej pory wyprodukowano około 146 egzemplarzy. Kadłub wykonany jest z kompozytu co znacznie wpływa na osiągi samolotu.

Samolot Liberty XL-2 wykorzystywany w OKL PRZ na realizację zadania: Z1/VII i Z1/X instrukcji szkolenia OKL.

Wyposażony w 2xGNS430W, Transponder S, AP, FADEC

Dopuszczony do lotów IFR oraz VFR dzień i noc .

Dla łatwiejszego hangarowania samolot jest przystosowany do szybkiego demontażu i montażu skrzydeł, przy użyciu elektrycznie wysuwanych sworzni.

W jednym zbiorniku zamontowanym na kadłubie z wlewem po lewej stronie mieści się 28 galonów (amerykańskich) paliwa.

Standardowa awionika obejmuje [Garmin](#) 530 GPS-Comm, 430 GPS-Comm i [transponder](#) GTX 327, a także interfon i panel sterowania audio. Instrumenty silnika są zawarte w panelu [Vision MicroSystems](#) VM-1000.

Kokpit wyposażony w dwoje drzwi, siedzenia są montowane obok siebie w kokpicie o szerokości 48 cali (1200 mm).

Pod prawą stroną tablicy rozdzielczej znajduje się wtyczka [subminiatury](#) ITT Cannon [D](#), zapewniający komunikację szeregową [RS-232](#) , do której można podłączyć komputer w celu pobrania informacji o monitorowaniu silnika. Oprogramowanie znajduje się na płycie CD-ROM dołączonej do samolotu, zaktualizowane do karty EDI (informacje o silniku). Karta pamięci rejestruje wszystkie dane silnika od 0 godzin do 2000 godzin TBO. Może być czytana za pomocą czytnika kart w celu diagnozowania problemów i obserwowania charakterystyki lotu w czasie rzeczywistym.

Podstawowe dane techniczne:

Dane podstawowe	
Państwo produkcji	USA
Producent	Liberty Aerospace Discovery Aviation
Typ	samolot dyspozycyjno - szkoleniowy
Konstrukcja	Jednosilnikowy wolnonośny dolnopłat. Dwumiejscowy samolot konstrukcji hybrydowej. Podwozie stałe z przednim kółkiem niesterowanym. Usterzenie w układzie klasycznym. W samolocie zastosowano lotki szczelinowe i klapy Fowlera. Samolot ma kompozytowy kadłub i aluminiowe skrzydła.
Załoga	1 + 1
Wyposażenie	
Wyposażenie	Podstawowe wyposażenie tablicy przyrządów: - Standardowa awionika to Garmin 530 GPS-Comm, a 430 GPS-Comm i GTX 327 transponder wraz z interkodem w panelu sterowania. Instrumenty silnikowe są zawarte w Microsystems Vision VM-1000 panelu.
Dane techniczne	
Napęd	- Jednostka napędowa to silnik tłokowy, czterocylindrowy Continental IOF-240-B5B sterowany systemem FADEC, w układzie boxer, o mocy 125 kW (93 kW). Ciąg wytwarzany jest przez dwułopatowe śmigło drewniane o stałym skoku.
Wymiary	
Rozpiętość	8,7188 m (28 stóp 7,26 cala)
Długość	6,193 m (20 stóp)
Wysokość	2,2596 m (7 stóp 4,96 cala)
Powierzchnia nośna	101,41 m ²
Masa	
Własna	526 kg (1160 funtów)
Startowa	794 kg
Osiągi	
Prędkość maks.	300km/h (157 kts; 162 kn; 186 mph)
Prędkość podróżna	232km/h (110 kts; 125 kn; 144 mph)
Prędkość minimalna	81km/h (44 kn 51 mil / h)
Prędkość wznoszenia	3,46 m /s (682 stóp / min)
Pułap	3800 m (12500 stóp)
Zasięg	926km (4h25' lotu) (500NM; 580 mi)
Cena jednost.	179 000 USD (podstawowa wersja VFR, kwiecień 2008 r.)

2.2. Opis przedmiotów



Samolot XL2 SP-TZA



Samolot XL2 SP-TZC



Samolot XL2 SP-TZD



Samolot XL2 SP-TZE

Wszystkie wyżej przedstawione samoloty mają takie same wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne i kontrolno-pomiarowe zespołu napędowego.



Tablica przyrządów SP-TUD

Opis samolotów XL-2 „LIBERTY”

Serialization Sheet

SN# A/c 136 SP-TZA

Description	Manufacturer	Model Number	SN#
AVIONICS			
AUDIO PANEL	GARMIN	GMA340	SN#: 96289405
DATA PROCESSING UNIT	VISION MICRO SYSTEMS	4010083	SN#: 1154716
ENCODER	SANDIA AEROSPACE	SAE5-35	SN#: 8386
NAV/COM/GPS	GARMIN	GNS430W	SN#: 23428013
NAV/COM/GPS	GARMIN	GNS530W 430W	SN#: 23428005
TRANSPONDER	GARMIN <i>Log Book</i>	GTX327	SN#: 83725777 SHIP DATE:
VOICE ALERT	AIRCRAFT COMPONENTS	2040-1-2	SN#: 0392 RIL
DIPLEXER	COMANT	CI 1125	SN#: 221010

INSTRUMENT PANEL			
AIRSPPEED INDICATOR	UMA	T16-311-172M002	SN#: A4292
ALTIMETER	UNITED	5934PD-3D	SN#: 46755 MFG DATE: 3-17-08
ATTITUDE INDICATOR GYRO	R.C. ALLEN	RCA26EK-10	SN#: 18C0111
AVIONICS COOLING FAN	SANDIA AEROSPACE	ACF314	SN#: 12784
COMPASS	NAVIGATOR	NV2C-12V	SN#: 705254-12
DIGITAL CLOCK / OAT	DAVTRON	M803-14V	SN#: 112617
DIRECTIONAL GYRO	R.C. ALLEN	RCA15AK-2	SN#: 38B00316
ELECT PANEL INVERTER	UMA	10-700-14	SN#: A4731
ENG INSTRUMENT MONITOR	VISION MICRO SYSTEMS	VM1000	SN#: 117737
FUEL QUANTITY	MITCHELL	PS-211-8021D D1-211-5078	SENDER: 1178 GUAGE: 1239
HSA CONTROL UNIT	AEROSANCE	656940-1	SN#: 0823008
HSA ANNUNCIATOR	AEROSANCE	656268	SN#: 0815009
TURN COORDINATOR	MID-CONTINENT	1394T100-7Z	SN#: C10-10282
VERTICAL SPEED INDICATOR	UNITED	7000	SN#: 321993
VOR/LOC GLIDESLOPE IND	GARMIN	GI-106A	#1: E10-10799 #2:

ENGINE			
ALTERNATOR ASSY - 60 AMP w/ PULLEY	TELEDYNE CONTINENTAL	655997	SN#: K031593
ELECTRONIC CONTROL UNIT #1	TELEDYNE CONTINENTAL	657440-1	SN#: 0810009
ELECTRONIC CONTROL UNIT #2	TELEDYNE CONTINENTAL	657440-2	SN#: 0816006
ENGINE	TELEDYNE CONTINENTAL	IOF-240-B4	SN#: 1001792
FUEL BOOST PUMP	WELDON	A8122A	SN#: 132021
FUEL PUMP - MECHANICAL	TELEDYNE CONTINENTAL	655157-2A2	SN#: 808HA237
PROPELLER	MT	MT175R127-2CA	SN#: 08068
STARTER ASSEMBLY	TELEDYNE CONTINENTAL	655957	SN#: 011046625

2.3. Charakterystyka przedmiotu

Politechnika Rzeszowska Ośrodek Kształcenia Lotniczego jest pierwszym i jedynym właścicielem samolotów XL-2 „LIBERTY”, o nr fabrycznych

- 0133 nr rejestr. SP-TZD nr inwentarzowy: 780-8367
- 0134 nr rejestr. SP-TZC nr inwentarzowy: 780-8368
- 0135 nr rejestr. SP-TZE nr inwentarzowy: 780-8492
- 0136 nr rejestr. SP-TZA nr inwentarzowy: 780-8493

Samoloty zakupiono bezpośrednio po ich wytworzeniu, po przetargu który wygrała firma Investments (Konstancin - Jeziorna, ul. Słomczyńska 16). Przez cały okres eksploatacji były one użytkowane do celów szkoleniowych. Serwis techniczny prowadzony był w oparciu o certyfikowaną bazę obsługową, jaką Politechnika Rzeszowska Ośrodek Kształcenia Lotniczego dysponuje na lotnisku w Jasionce.

Ze względu na **wady konstrukcyjne**:

- pęknięcia goleni podwozia przedniego (utrata przedniego koła w wyniku pęknięcia goleni podczas startu lub lądowania, zagraża wywróceniem się samolotu na plecy – w rezultacie rozszczelnieniem zbiornika paliwa i pożarem. Odnotowano już kilka takich wypadków.),
- zabudowa zbiornika paliwa pod podłogą kokpitu,
- nagminne zacieranie się w prowadnicach zaworów cylindrowych silnika przy nalocie w pobliżu 1200 godz.,
- usterki układu mocowania skrzydła do kadłuba (luzy w układzie sworzeń nośny – tuleja, awarie elektrycznego bloku zasuwy sworzni),
- zagrożenie bezpieczeństwa lotów związane z zastosowaniem systemu sterowania FADEC,
- „falowanie” podczas wyrównania przy lądowaniu

Ośrodek Kształcenia Lotniczego wycofał z programu szkolenia powyższy typ samolotu, uznając go za niebezpieczny i trudny w pilotażu dla uczniów zawodu pilota.

W trakcie przeglądu samolotów wykonanego dla potrzeb, stwierdzono **niesprawności** na samolotach:

2.3.1. 0136 nr rejestr. SP-TZA

- ASPEN EFD.100

2.3.2. 0134 nr rejestr. SP-TZC

- DME KN63A

2.3.3. 0133 nr rejestr. SP-TZD

- ASPEN EFD.100

2.3.4. 0135 nr rejestr. SP-TZE

- DME KN63A
- ASPEN EFD.100

Od dnia ostatniego lotu na samolotach wykonywano **jedynie czynności konserwacyjne**.

Przed dopuszczeniem do lotu każdy z egzemplarzy wymaga wykonania rocznych prac okresowych, **naprawy niesprawnych podzespołów i nadania ARC**.

2.4. Zestawienie danych szczegółowych na dzień 01.09.2019

	Informacje	XL-2 „LIBERTY”,			
		SP-TZA	SP-TZC	SP-TZD	SP-TZE
Płatowiec	Producent	Liberty Aerospace			
	Rok produkcji	2010	2010	2010	2010
	Nr fabryczny	S/N: 0136	S/N: 0134	S/N: 0133	S/N: 0135
	Docelowy resurs	5000:00			
	Wypracowany resurs	654:18	1314:18	1329:36	1248:18
	Ilość starto- lądowań	662	1240	1296	1225
Silniki	Typ	czterocyldrowy Continental IOF-240-B5B sterowany systemem FADEC, w układzie boxer, o mocy 125 kW			
	Producent	Continental			
	nr fabryczny	1001992	1001994	1001993	1001991
	Docelowy resurs	2000 w okresie 12 lat			
	Wypracowany	654:48	1314:18	323:42	1248:18
	Pozostały resurs	1345:12	681:24	1676:18	751:42
Śmigła	Typ	MT 175 R 127-2Ca			
	Producent	MT PROPELLER			
	nr fabryczny	08047	08049	08068(17085)	08048
	Docelowy resurs	Według stanu technicznego			
	Wypracowany	290:24	297:48	622:06	1248:18
Data ostatniego lotu	17.08.2017	23.09.2016	27.03.2017	08.09.2017	
Ostatni CRS z dnia	20.07.2017	26.09.2016	24.03.2017	01.09.2017	
ARC ważne do dnia	23.05.2018	06.10.2017	09.08.2017	10.01.2018	