

Rzeczpospolita Polska
Republic of Poland

Urząd Lotnictwa Cywilnego
Civil Aviation Office

Arkusz Danych Technicznych
do Świadectwa Spełnienia Wymagań Technicznych
Type Qualifying Certificate Data Sheet

Nr: **TQCDS-USP-003**
No.:

Samolot ultralekki
Ultra-light aeroplane

MP-02 „Czajka”

Posiadacz Świadectwa Spełnienia Wymagań Technicznych:
Type Qualifying Certificate Holder:

Lotnicze Zakłady Produkcyjno-Naprawcze
„Aero-Kros” Sp. z o.o.
ul. Lotników 20
38-400 Krosno
POLSKA / POLAND

Dla modeli:
For variants:

MP-02 „Czajka”

Rozdział / Section 0: Ogólne
General

0.I. Spis treści
Table of Content

Rozdział / Section 0: Ogólne / General

- 0.I. Spis treści / *Table of Content*
- 0.II. Wykaz aktualnych stron / *List of Effective Pages*
- 0.III. Zapis zmian / *Change Record*

Rozdział / Section A: MP-02 „Czajka”

- A.I. Ogólne / *General*
- A.II. Podstawa kwalifikacji / *Certification Basis*
- A.III. Charakterystyka techniczna i ograniczenia eksploatacyjne /
Technical Characteristics and Operational Limitations
- A.IV. Instrukcje eksploatacyjne / *Operating and Service Instructions*
- A.V. Uwagi / *Notes*

0.II. Wykaz aktualnych stron
List of Effective Pages

Strona/Page	0-0	0-1	A-1	A-2	A-3	A-4	A-5					
Wydanie/Issue	2	2	1	2	2	2	2					

0.III. Zapis zmian
Change Record

Wydanie/Issue	Data/Date	Zmiany/Changes
1	09.07.2010	Wydanie pierwotne / <i>Original issue</i>
2	04.08.2011	<ul style="list-style-type: none">• Zmiana w określeniu projektu typu / <i>Change of the Type Design Definition</i>• Uzupelnienie wyposażenia opcjonalnego i instrukcji eksploatacyjnych / <i>Supplement of the optional equipment and operating and service instructions</i>• Zmiana uwagi na temat numerów seryjnych / <i>Change of a note relating to S/N</i>

Rozdział / Section A: MP-02 „Czajka”

A.I. Ogólne

General

1. Arkusz Danych Technicznych nr:
Data Sheet No.: TQCDS-USP-003
2. a) Typ:
Type: MP-02 „Czajka”
b) Model:
Variant: MP-02 „Czajka”
3. Kategoria statku powietrznego:
Aircraft Category: Samolot Ultralekki
Ultra-light aeroplane
4. Posiadacz Świadectwa Spełnienia
Wymagań Technicznych:
Type Qualifying Certificate Holder: Lotnicze Zakłady Produkcyjno-Naprawcze
"Aero-Kros" Sp. z o.o.
ul. Lotników 20
38-400 Krosno
POLSKA / POLAND
5. Producent:
Manufacturer: Lotnicze Zakłady Produkcyjno-Naprawcze
"Aero-Kros" Sp. z o.o.
ul. Lotników 20
38-400 Krosno
POLSKA / POLAND

A.II. Podstawa kwalifikacji

Qualification Basis

1. Podstawa kwalifikacji:
Qualification Basis: Określona w piśmie ULC-LTT-3/4351-00076/2008-01
z dnia 30.05.2008 r.
*Defined at letter No. ULC-LTT-3/4351-00076/2008-01
dated 30.05.2008.*
2. Wymagania zdatności:
Airworthiness Requirements: Wymagania na temat zdatności do lotu dla sterowanych
aerodynamicznie samolotów ultralekkich (Samoloty UL),
(LTF-UL), Wydanie 30 stycznia 2003 r.
*Lufttüchtigkeitsforderungen für aerodynamisch gesteu-
erte Ultraleichtflugzeuge (UL-Flugzeuge), (LTF-UL),
Ausgabe 30. Januar 2003.*
3. Wymagania wybrane do spełnienia:
Requirements elected to comply: Brak
None
4. Warunki specjalne:
Special Conditions: Brak
None
5. Odstępstwa:
Exemptions: Brak
None
6. Równoważne sposoby zapewnienia
poziomu bezpieczeństwa:
Equivalent Safety Findings: Brak
None

A.III. Charakterystyka techniczna i ograniczenia eksploatacyjne

Technical Characteristics and Operational Limitations

1. Określenie projektu typu:
Type Design Definition:
- dla numerów seryjnych:
for serial numbers:
do / up to MP-02-05/11
od / since MP-02-06/11
2. Opis:
Description:
3. Wyposażenie:
Equipment:
- Rysunek główny nr: 10.01.000.00.00
Main drawing No.:
data wydania / date of issue: 27.05.2010 r.
- Specyfikacja Konstrukcyjna, dok. nr MP02.05.00
Structure Specification, doc. No. MP02.05.00
wydanie 2 / issue 2
wydanie 3 / issue 3
- Dwumiejscowy samolot ultralekki o konstrukcji kompozytowej na bazie żywic epoksydowych, z użyciem włókien szklanych i węglowych. Wolnonośny górnoptat z usterzeniem w układzie T. Podwozie stałe, trójkołowe, ze sterowanym kołem przednim. Koła główne wyposażone w hydrauliczne hamulce tarczowe.
Two-seater ultra-light aeroplane, GFRP/CFRP construction (based on epoxy resin). Cantilever high-wing monoplane with the T-type tail unit. Fixed tricycle undercarriage with steerable nose wheel. Main wheels equipped with hydraulic disc brakes.
- Wyposażenie standardowe:
Standard equipment:
- prędkościomierz
airspeed indicator
 - wysokościomierz
altimeter
 - busola
compass
 - obrotomierz
RPM indicator
 - wskaźnik temperatury głowic
CHT indicator
 - wskaźnik temperatury oleju
oil temperature indicator
 - wskaźnik ciśnienia paliwa
fuel pressure indicator
 - wskaźnik ciśnienia oleju
oil pressure indicator
 - 2 wskaźniki ilości paliwa
2 fuel quantity indicators
 - spadochronowy system ratunkowy GRS 6/473 SD
GRS 6/473 SD rescue ballistic parachute system
 - akumulator 12 V
battery 12 V
 - pasy bezpieczeństwa załogi
pilots safety belts
- Wyposażenie opcjonalne:
Optional equipment:
- alternator F3S
F3S alternator
 - pompa tankowania
refuelling pump
 - wariometr Wr-10U lub Winters
rate-of-climb indicator Wr-10U or Winters
 - chyłomierz poprzeczny PH-01 lub Winters
bank indicator PH-01 or Winters
 - chyłomierz-zakrętomierz
turn and bank indicator
 - licznik godzin pracy silnika VDO lub Hobbs
engine elapsed time indicator VDO or Hobbs
 - wskaźnik temperatury spalin EGT 503D
exhaust gas temperature indicator EGT 503D

Wyposażenie opcjonalne (c.d.):

Optional equipment (continued):

- wskaźnik temperatury płynu chłodzącego
VDO 310010003
cooling liquid temperature indicator VDO 310010003
- GPS EKP IV AvMap lub Garmin 695
GPS EKP IV AvMap or Garmin 695
- EFIS i EMS Dynon FlightDEK-D180, -D100, -D120
lub SkyView-D1000
*Dynon EFIS & EMS FlightDEK-D180, -D100, -D120
or SkyView-D1000*
- EFIS MGL Avionics Stratomaster Enigma
MGL Avionics EFIS Stratomaster Enigma
- radiostacja Funkwerk Avionics GmbH
(Filser Electronic) ATR 500 lub ATR 833
lub Becker AR 4201
*Funkwerk Avionics GmbH (Filser Electronic) ATR 500 or ATR 833
or Becker AR 4201 radio*
- transponder Funkwerk Avionics GmbH
(Filser Electronic) TRT 800 S lub Becker ATC 2000
*Funkwerk Avionics GmbH (Filser Electronic) TRT 800 S
or Becker ATC 2000 transponder*
- obrotomierz z licznikiem motogodzin RV-1 lub RV-3
RPM with engine elapsed time indicator RV-1 or RV-3
- przeciążeniomierz AM-10
gravity load indicator AM-10

4. Wymiary:
Dimensions:
- | | |
|------------------------|----------------------|
| Rozpiętość: | 9,74 m |
| <i>Span:</i> | |
| Powierzchnia skrzydeł: | 10,17 m ² |
| <i>Wing area:</i> | |
| Długość: | 6,32 m |
| <i>Length:</i> | |
| Wysokość: | 2,12 m |
| <i>Height:</i> | |
5. Silnik:
Engine:
- BRP-ROTAX Aircraft Engines GmbH&Co KG, Austria
Rotax 912 ULS
z reduktorem o przełożeniu 2,43
with reduction gear ratio 2,43
6. Ograniczenia silnika:
Engine Limitations:
- | | |
|--------------------------|--------------|
| Moc startowa (do 5 min): | 73,5 kW |
| <i>Max TO Power:</i> | |
| Moc nominalna: | 69,0 kW |
| <i>Nominal Power:</i> | |
| Obroty maks. (do 5 min): | 5800 obr/min |
| <i>Maximum RPM:</i> | |
7. Śmigło:
Propeller:
- DUC Helices, model Swirl Inconel nr ref.: 01-05-001
trzyłopatowe / *three bladed*
- | | |
|-------------------------------|-----|
| Kąt nastawienia łopaty: | 22° |
| <i>Blade incidence angle:</i> | |
8. Prędkości lotu (IAS):
Air Speeds:
- | | | |
|---|-----------------|----------|
| Prędkość manewrowa: | V _A | 158 km/h |
| <i>Manoeuvring Speed:</i> | | |
| Prędkość nieprzekraczalna: | V _{NE} | 254 km/h |
| <i>Never Exceed Speed:</i> | | |
| Maksymalne dozwolone prędkości:
<i>Maximum permitted speeds:</i> | | |
| - w powietrzu burzliwym: | V _{RA} | 199 km/h |
| <i>in rough air</i> | | |
| - z wychylonymi klapami: | V _{FE} | 121 km/h |
| <i>with flaps extended:</i> | | |
9. Dozwolone warunki lotu:
Operational Capability:
- VFR Dzień
VFR Day

10. Masy: Masses:	Maks. masa startowa: Max. Take Off Mass:	472,5 kg
11. Zakres położenia środka ciężkości Centre of Gravity Range:	Dla samolotu pustego: For empty aeroplane:	
	Skrajne przednie: Forward Limit:	244 mm
	Skrajne tylne: Rearward Limit:	295 mm
	Dozwolony zakres położenia SC w locie: Centre of Gravity operational limits:	
	Skrajne przednie: Forward Limit:	267 mm
	Skrajne tylne: Rearward Limit:	332 mm
Baza odniesienia: Datum:	Pionowa płaszczyzna przechodząca przez punkty natarcia obu profili przykadłubowych skrzydeł Vertical plane going through both leading points of wing root chord	
Sposób poziomowania: Levelling means:	Opisany w IOT, pkt. 2.4 Described in Maintenance Manual, paragraph 2.4	
12. Liczba miejsc: Seating Capacity:	2	
13. Ograniczenia żywotności: Lifetime limitations:	Opisane w IOT, Rozdział 4 Described in Maintenance Manual, Section 4	
14. Inne ograniczenia: Other limitations:	Zabronione są: - akrobacja aerobatics - loty odwrócone inverted flights - zamierzone korkociągi intended spins - ślizgi z przechyleniem większym niż 40° sideslips with bank angle bigger than 40° - loty w znanych warunkach oblodzenia flights in known icing conditions ...are prohibited.	
15. Dopuszczalne współczynniki obciążeń manewrowych: Manoeuvring load factor limits:	Konfiguracja gładka: Clean configuration:	+4,0 / -2,0
	Z wychylonymi klapami: Flaps extended:	+2,0 / 0,0
16. Wychylenia powierzchni sterowych Deflection of control surfaces:	Lotki: Ailerons:	- góra/up 14° ±2° - dół/down 10° ±2°
	Klapy: Flaps:	- „0” 0° ±1° - „1” +16° ±2° - „2” +38° ±2° - „3” +48° ±2°
	Ster wysokości: Elevator:	- góra/up 25° -2° - dół/down 17° ±2°
	Ster kierunku: Rudder:	- w lewo/left 17° ±2° - w prawo/right 17° ±2°

A.IV. Instrukcje eksploatacyjne

Operating and Service Instructions

1. Instrukcja Użytkowania w Locie samolotu MP-02 „Czajka”,
nr dokumentu: MP02.04.01, wydanie z Czerwca 2010 r.
MP-02 “Czajka” Aeroplane Flight Manual, doc. No. MP02.04.01, issue dated on June 2010.
2. Instrukcja Obsługi Technicznej samolotu MP-02 „Czajka”,
nr dokumentu: MP02.03.00, wydanie 1, Maj 2010 r.
MP-02 “Czajka” Aeroplane Maintenance Manual, doc. No. MP02.03.00, issue 1 dated on May 2010.
3. Instrukcja Użytkowania silnika Rotax 912
Operators Manual for Rotax engine type 912 series
4. Instrukcja Obsługi Technicznej (Obsługa liniowa) silnika Rotax 912
Maintenance Manual (Line Maintenance) for Rotax engine type 912 series
5. Instrukcja zabudowy śmigła na samolocie MP-02 „Czajka”, wydanie 1, maj 2010 r.
Installation Manual for Swirl Inconel Propeller, issue 1 dated on May 2010.
6. Instrukcja Zabudowy i Użytkowania GRS Galaxy Rescue System
Installation and Operating Manual for GRS Galaxy Rescue System
7. Instrukcja Użytkowania Radiostacji ATR 500 Funkwerk Avionics GmbH (Filser Electronic)
Operating Manual for Funkwerk Avionics GmbH (Filser Electronic) ATR 500 Radio
8. Instrukcja Użytkowania Transpondera TRT 800 S Funkwerk Avionics GmbH (Filser Electronic)
Operating Manual for Funkwerk Avionics GmbH (Filser Electronic) TRT 800 Mode S Transponder
9. *GPS Manual: EKP-IV Quick Start Guide*
10. *DYNON AVIONICS “FlightDEK-D180 Combined EFIS and EMS Pilot’s User Guide”*
11. *Stratmaster EFIS – Users manual, Stratmaster Enigma series EFIS*
12. Instrukcja Obsługi Śmigieł SWIRL, tłumaczenie na polski dokumentu nr DH_SW_BE_02_B
Instruction Manual of the Propeller SWIRL, doc. No. DH_SW_BE_02_B
13. *“SkyView Instalation Guide” doc. No. 101320-006 Revision G, March, 2011 or newer*

A.V. Uwagi

Notes

1. Numery seryjne: MP-02-nn/yy
Serial Numbers:
gdzie: nn - numer kolejnego egzemplarza
yy - dwie ostatnie cyfry roku budowy
where: nn - subsequent aircraft number
yy - two last digits of the year of manufacture

począwszy od: MP-02-01/09
beginning from: