

Ten dokument zastępuje SI-912 i-018/915 i-004 wydanie pierwsze z dnia 27 Czerwca 2018

INSTRUKCJA SERWISOWA

Wykaz zatwierdzonego oprogramowania ECU oraz konfiguracji sprzętu w silnikach ROTAX® typ 912i oraz 915i (wszystkie wersje)

ATA System: 76-00-00 Sterowanie silnikiem

1) Zastosowanie

Aby osiągnąć zadowalające efekty, procedury zawarte w niniejszym dokumencie muszą być wykonywane za pomocą zatwierdzonych metod oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami narodowymi.

BRP-Rotax GmbH & Co KG. nie ponosi odpowiedzialności za jakość wykonanych prac oraz zgodność ich wykonania z wymaganiami niniejszego dokumentu.

1.1) Dotyczy silników

Wszystkie wersje silników ROTAX® typu:

Typ silnika	Numer fabryczny
912 iSc Sport	wszystkie
912 iS Sport	wszystkie
912 iS	wszystkie
915 iSc A	wszystkie
915 iSc B	wszystkie
915 iS A	wszystkie

1.2) Powiązane dokumenty techniczne (ASB/SB/SI/SL)

Oprócz niniejszego biuletynu należy stosować się do instrukcji zawartych w:

- SB-912 i-002/915 i-002 „Instalacja nowego oprogramowania ECU”
- SB-912 i-002iS „Instalacja nowego oprogramowania ECU w silnikach ROTAX® 912i”
- SB-912 i-003iS „Instrukcja instalacji aktualizacji oprogramowania ECU do wersji 912 iS Sport”
- SB-915 i A-002 „Aktualizacja oprogramowania ECU”
- SI-915 i A-007 Wprowadzenie nowej turbosprężarki z nowym oprogramowaniem ECU oraz nowymi wymaganiami dla układu wydechowego”
- SI-912 i-002 / 915 i-002 „Instrukcja instalacji oprogramowania B.U.D.S.”

1.3) Przyczyna wydania

W trakcie ciągłego doskonalenia i standaryzacji ROTAX® wprowadza aktualizacje oprogramowania Bloku sterowania silnikiem (ECU) dla silników wtryskowych. Ta Instrukcja Serwisowa zawiera przegląd wszystkich dostępnych wersji oraz ich aktualności dla danej konfiguracji sprzętu.

1.4) Przedmiot

Wykaz zatwierdzonego oprogramowania ECU oraz konfiguracji sprzętu w silnikach ROTAX® typ 912i oraz 915i (wszystkie wersje).

INSTRUKCJA SERWISOWA

1.5) Termin wykonania

Patrz rozdz. 05-20-00 „Prace okresowe”, sekcja 09 „Zarządzanie silnikiem” w IOT – Liniowa, aktualne wydanie.

1.6) Zatwierdzenie

Zawartość techniczna niniejszego dokumentu została zatwierdzona organ DOA Nr. EASA.21J.048.

1.7) Czasochłonność

Szacowana ilość roboczogodzin:

- ECU zdjęte z płatowca – ok. 15 minut na ECU
- ECU zabudowane na płatowcu - ponieważ nakład pracy zależy od sposobu zabudowy ECU nie jest on możliwy do oszacowania przez producenta.

WSKAZÓWKA: Szacowana ilość roboczogodzin zawiera wszelkie czynności, które mogą być wymagane do załadowania oprogramowania ECU (wypakowanie dzienników danych o błędach, identyfikacja właściwego oprogramowania, ładowanie oprogramowania , itp.).

1.8) Dane masowe

zmiana ciężaru - bez zmian
moment bezwładności - brak wpływu

1.9) Obciążenie elektryczne

bez zmian

1.10) Oprogramowanie towarzyszące

bez zmian

1.11) Dokumentacja związana

Oprócz niniejszych informacji technicznych stosować się do aktualnych wydań:

- Katalog Części Zamiennej (IPC)
- Instrukcja Zabudowy (IM)
- Instrukcja Obsługi Technicznej (MML) – Liniowa
- Instrukcja Obsługi Technicznej (MML) – Bazowa

WSKAZÓWKA: Aktualność dokumentacji można określić, sprawdzając wykaz zmian w danej Instrukcji. Pierwsza kolumna wykazu pokazuje numer zmiany. Porównaj numer zmiany z aktualnym numerem w wykazie dokumentacji ROTAX, dostępnym na stronie www.FLYROTAX.com. Uaktualnienia i strony ze zmianami mogą być pobierane bezpłatnie.

1.12) Inna dokumentacja związana

brak

1.13) Zamienność części

- Elementy osprzętu, takie jak czujniki mogą wymagać sparowania z określoną wersją oprogramowania ECU i mogą być niezamienne. Po szczegóły odnieść się do instrukcji w rozdziale 3.

INSTRUKCJA SERWISOWA

2) Informacja materiałowa

2.1) Materiał – koszt i dostępność

Cena i warunki zamówienia materiałów będą dostarczone na życzenie przez Autoryzowanych Dystrybutorów ROTAX® lub ich Centra Serwisowe.

2.2) Informacja o współdziale producenta

Możliwość wsparcia przez BRP-Rotax zostanie przedstawiona na życzenie przez Autoryzowanych Dystrybutorów ROTAX® lub ich Centra serwisowe.

2.3) Materiały wymagane na jeden silnik

Brak

2.4) Materiały wymagane na jeden zespół jako część zamienna

Brak

2.5) Możliwości przerabiania części

Brak

2.6) Narzędzia specjalne/środki smarujące-/klejące-/smarujące

Opis	Ilość/silnik	Nr katalog.
B.U.D.S. przewód CAN BUS Level 1 (Obsługa)	1	864021*
B.U.D.S. Aircraft Software (3.0.0 lub wyższe)	1	864361
Wiązka serwisowa	1	864280
Przewód Y	1	

* dla weryfikacji aktualnej konfiguracji ECU. Do aktualizacji oprogramowania wymagana jest inna wiązka B.U.D.S. Patrz odnośny Biuletyn Serwisowy.

INSTRUKCJA SERWISOWA

3) Wykonanie / Instrukcje

- Przy wprowadzaniu nowej zmiany lub nowego wydania dokumentu, ROTAX® rezerwuje sobie prawo do wprowadzania zmian lub dodatków do istniejącej dokumentacji, które mogą się okazać konieczne do jej uaktualnienia lub standaryzacji.

WSKAZÓWKA: Przed przystąpieniem do prac przeczytaj całą dokumentację, tak by upewnić się że procedury i wymagania są całkowicie zrozumiałe.

Wykonanie Wszystkie prace muszą być wykonane i zatwierdzone przez jedną z następujących osób lub instytucji:

- ROTAX® - Autoryzowany Dystrybutor lub jego Ośrodek Serwisowy
- Osoby zatwierdzone przez Nadzór Lotniczy
- Osoby z potwierdzonymi kwalifikacjami i przeszkolone na odpowiedni typ silnika. Do wykonywania prac zatwierdzeni są tylko mechanicy posiadający aktualny Certyfikat (iRMT – poziom Obsługa Bazowa).

WSKAZÓWKA: Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami odnośnej Instrukcji Obsługi Technicznej.

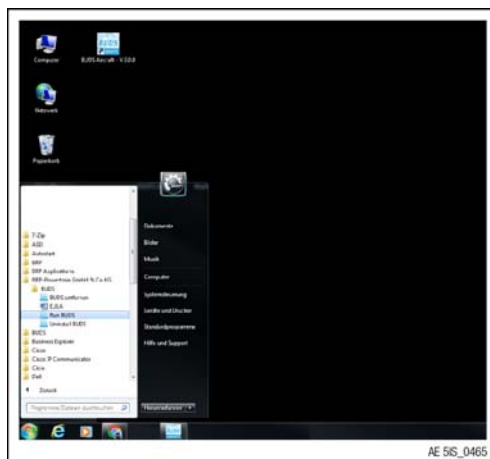
3.1) Identyfikacja aktualnej konfiguracji ECU

Przygotowanie

Podłącz ECU do komputera używając wiązki serwisowej lub w przypadku ECU zabudowanym na płatowcu, podłączając ECU bezpośrednio poprzez wiązkę płatowca. Odnieś się do instrukcji zawartych w IOT – Bazowa, aktualne wydanie.

Procedura

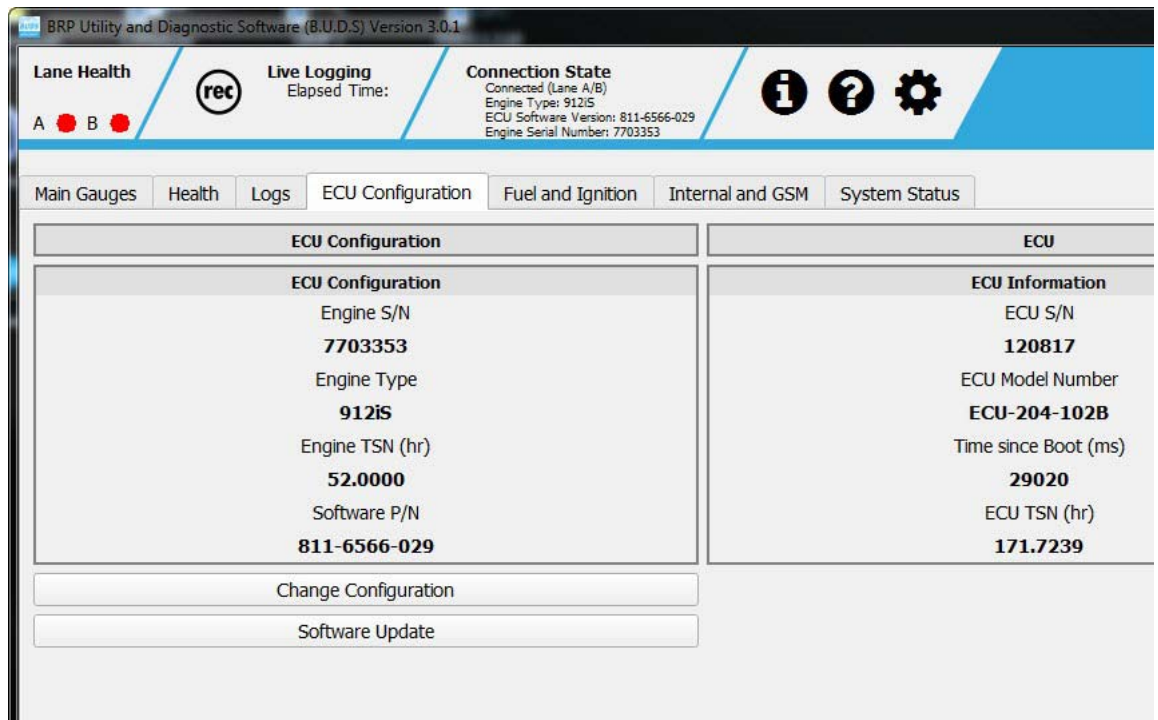
Krok	Procedura
1	Uruchom program B.U.D.S. dwukrotnie klikając ikonę na ekranie.



Rys. 1

Krok	Procedura
2	Poczekaj aż program uruchomi się całkowicie.
3	Sprawdź czy oba wskaźniki stanu Linii (górnny lewy róg) świecą na zielono. Jeżeli świecą na szaro, sprawdź podłączenie oraz źródło zasilania i/lub zrestartuj program B.U.D.S.
4	Przejdź do „ECU configuration”.

INSTRUKCJA SERWISOWA



Rys. 2

Krok	Procedura
5	<p>Odczytaj i zapisz informacje z następujących pól:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nr katalogowy oprogramowania P/N: Numer ten identyfikuje bieżącą wersję oprogramowania zainstalowanego na ECU. <p>WSKAZÓWKA: Podczas instalacji lub weryfikacji zgodności oprogramowania, najważniejsza jest znajomość P/N wersji oprogramowania oraz P/N ECU</p>

3.2) Weryfikacja oprogramowania ECU

Aby sprawdzić czy obecnie zainstalowane oprogramowanie jest aktualne, posłuż się tabelą z załącznika. Jeżeli jest ono nieaktualne przejdź do sekcji 3.3).

3.3) Aktualizacja oprogramowania ECU

Jeżeli tabela z załącznika wskazuje że jest nowsza wersja oprogramowania dla odnośnego ECU, załaduj program zgodnie z odpowiednią Instrukcją Serwisową.

INSTRUKCJA SERWISOWA

3.4) Podsumowanie

Powyższe prace (sekcja 3), winny być przeprowadzane zgodnie z terminami podanymi sekcji 1.5).

| Znacznik zmiany na marginesie strony wskazuje na zmianę w tekście lub grafice.

W zależności od położenia geograficznego, dokument może być tłumaczony na inne języki, jednakże za jakość tłumaczenia ROTAX® nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

W przypadku wątpliwości obowiązujący jest oryginalny tekst angielski oraz jednostki metryczne (Układ – SI).

3.5) Zapytania

Zapytania odnoszące się do niniejszego biuletynu należy wysyłać do autoryzowanego dystrybutora ROTAX® dla danego terytorium.

Wykaz wszystkich dystrybutorów znajduje się na stronie www.flyrotax.com.

4) Załącznik

Poniższe rysunki powinny dostarczyć dodatkowych informacji:

Current Configuration							Update Information	
Config. List No.	Engine Type	ECU Part Number (wrapped up)	ECU Part Number	Software Configuration Part Number	Software P/N (File Name)	Status	Relevant Service Bulletin / Service Instruction	Target Config. List No.
1	912 iS	881250	665566	864080	811-6566-025.ath	outdated	SB-912 i-002iS Flashing of a new Software on the Engine Control Unit 912 iS (ECU) for ROTAX® Engine Type 912 i (Series)	2
2	912 iS	881251	665567	864081	811-6566-029.ath	latest	-	-
3	912 iS	881250	665566	864080	811-6566-025.ath	outdated	SB-912i-003iS Installation instructions for upgrade kit 912 iS Sport for ROTAX® engine type 912 i (Series)	5
4	912 iS	881251	665567	864081	811-6566-029.ath	latest	SB-912i-003iS Installation instructions for upgrade kit 912 iS Sport for ROTAX® engine type 912 i (Series)	5
5	912 iS Sport	881252	665568	864082	811-6566-130.ath	latest	-	-
6	912 iSc Sport	881252	665568	864082	811-6566-130.ath	latest	-	-
7	915 iS A	n.a.	864352	n.a.	072-2357-003.ath	outdated	SB-915 i A-002iS Flashing of a new software to upgrade to Engine Control Unit (ECU) part no. 864354 (915 iS A) for ROTAX® Engine Type 915 i (Series)	9
8	915 iS A	881254	864352	864086	072-2357-004.ath	outdated	SB-915 i A-002iS Flashing of a new software to upgrade to Engine Control Unit (ECU) part no. 864354 (915 iS A) for ROTAX® Engine Type 915 i (Series)	9
9	915 iS A	881254	864354	864087	072-2357-005.ath	Change of label	Applicable for all engines, where SI-915 i-007 does not apply.	-
	915 iS A	881254	864353	864087	072-2357-005.ath	latest		
10	915 iS A	881257	864364	864089	072-2357-006.ath	Change of label	SI-915 i-007 Introduction of a new turbocharger assy with new ECU software and exhaust requirements for ROTAX 915 i A and 915 i B (Series)	-
	915 iS A	881257	864357	864089	072-2357-006.ath	latest		

Current Configuration							Update Information	
Config. List No.	Engine Type	ECU Part Number (wrapped up)	ECU Part Number	Software Configuration Part Number	Software P/N (File Name)	Status	Relevant Service Bulletin	Target Config. List No.
11	915 iSc A	881254	864352	864086	072-2357-004.ath	outdated	SB-915 i A-002 / SB-915 i B-002 Flashing of a new software to upgrade to Engine Control Unit (ECU) part no. 864354 (915 iSc A) / part no. 864356 (915 iSc B) for ROTAX® Engine Type 915 i (Series)	12
12	915 iSc A	881254	864354	864087	072-2357-005.ath	Change of label	Applicable for all engines, where SI-915 i-007 does not apply.	-
	915 iSc A	881254	864353	864087	072-2357-005.ath	latest		
13	915 iSc A	881257	864364	864089	072-2357-006.ath	Change of label	SI-915 i-007 Introduction of a new turbocharger assy with new ECU software and exhaust requirements for ROTAX 915 i A and 915 i B (Series)	-
	915 iSc A	881257	864357	864089	072-2357-006.ath	latest		
14	915 iSc B	881253	864350	864085	072-2357-104.ath	outdated	SB-915 i A-002 / SB-915 i B-002 Flashing of a new software to upgrade to Engine Control Unit (ECU) part no. 864354 (915 iSc A) / part no. 864356 (915 iSc B) for ROTAX® Engine Type 915 i (Series)	15
15	915 iSc B	n.a.	864356	864088	072-2357-105.ath	Change of label	-	-
	915 iSc B	881253	864351	864088	072-2357-105.ath	latest		