

# **METODIKA ZPRACOVÁNÍ ÚDAJŮ Z REGISTRAČNÍHO AKCELEROMETRU AMU1.01**

**(LETOUNY řady Z 40)**



Číslo dokumentu: Z42.AMU1.091  
Datum: 1. 5. 2010

## OBSAH

OBSAH.....	2
1 PRŮVODNÍ DOKUMENTACE K AMU1 A PROGRAM AMU1C PRO STAŽENÍ DAT Z AMU1.....	3
1.1 POSTUP PRO INSTALACI SPUŠTĚNÍ PROGRAMU AMU1C.....	4
1.2 POSTUP PRO STAŽENÍ DAT PROGRAMEM AMU1C.....	5
1.3 ZASÍLÁNÍ STAŽENÝCH VÝSLEDKŮ Z REGISTRAČNÍHO AKCELEROMETRU; PROGRAM AMU1C.....	6
2 ZASÍLÁNÍ STAŽENÝCH VÝSLEDKŮ Z REGISTRAČNÍHO AKCELEROMETRU.....	7
PŘÍLOHA Č. 1 – FORMULÁŘ PRO ZASÍLÁNÍ INFORMACÍ Z LETOVÉ KNIHY PŘI INICIALIZACI AMU1 (AMU1.01 – 02A/08).....	8
PŘÍLOHA Č. 2 – FORMULÁŘ PRO ZASÍLÁNÍ INFORMACÍ Z LETOVÉ KNIHY PŘI STAŽENÍ DAT Z AMU1 (AMU1.01 – 02B/08).....	10
PŘÍLOHA Č. 3 – INFORMACE K VYPLNĚNÍ FORMULÁŘŮ (AMU1.01 – 02A/08) A (AMU1.01 – 02B/08).....	12

---

## **1 PRŮVODNÍ DOKUMENTACE K AMU1 A PROGRAM AMU1C PRO STAŽENÍ**

### **DAT Z AMU1**

#### **PRO NOVÝ LETOUN**

Průvodní dokumentace letounu bude obsahovat CD-ROM s licencovaným programem AMU1C včetně propojovacího kabelu a metodiku jak nakládat se změřenými daty z AMU1 (tento dokument). Výrobce seznámí provozovatele se způsobem stahování dat z AMU1.

#### **PRO LETOUN JIŽ V PROVOZU**

Montáž registračního akcelerometru provede výrobce letounu nebo autorizovaný servis. Po montáži registračního akcelerometru servis dodá CD-ROM s licencovaným programem AMU1C včetně propojovacího kabelu a metodiku jak nakládat se změřenými daty z AMU1 (tento dokument). Servis seznámí provozovatele se způsobem stahování dat z AMU1. O zabudování registračního akcelerometru AMU1 bude proveden servisem zápis do letadlové knihy letounu.

## **1.1 POSTUP PRO INSTALACI SPUŠTĚNÍ PROGRAMU AMU1C**

### **1.1.1 Materiál**

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1) Program AMU1C-USB          | (Objednací číslo 465100100002) |
| 2) Propojovací kabel AMU1-USB | (Objednací číslo 465100100001) |

### **1.1.2 Postup instalace AMU1C**

- 1) Vložte CD-ROM s programem AMU1C do CD-ROM mechaniky PC (notebook).
- 2) Z CD-ROM spusťte install.bat, který nainstaluje program AMU1C .
- 3) Případná odinstalace programu AMU1C se provede smazáním složky s programem AMU1C.

### **1.1.3 Nastavení**

- 1) Ustavte letoun na zemi v krytém prostoru a zajistěte proti samovolnému pohybu. Letoun musí stát na podvozku (nesmí být na zvedácích).
- 2) Propojte dodaným kabelem AMU1 s PC (notebook). Kontrolní LED dioda musí signalizovat správnou funkci AMU1.
- 3) Spusťte program AMU1C.exe (jazyk pro komunikaci se automaticky nastaví dle použitého operačního systému).

### **UPOZORNĚNÍ**

Program AMU1C.exe je implementován pod operační systémy Windows.

## 1.2 POSTUP PRO STAŽENÍ DAT PROGRAMEM AMU1C

Zápis (stažení) dat provádí odpovědný zaškolený pracovník provozovatele, jehož zaškolení provede servis výrobce při předání letounu, nebo autorizovaný servis po inicializaci dodatečně namontovaného AMU1.

- 1) Ustavte letoun na zemi v krytém prostoru a zajistěte proti samovolnému pohybu. Letoun musí stát na podvozku (nesmí být na zvedácích).
- 2) Propojte dodaným kabelem AMU1 s PC (notebook). Stáhněte data příkazem „Export data“. Stažený soubor z registračního akcelerometru soubor má příponu \*.amu a nachází se v místě uložení programu AMU1C.

### POZNÁMKY:

- Konektor pro propojovací kabel AMU1 - PC je umístěn na AMU1.
- LED dioda je umístěna na středním panelu v pilotním prostoru letounu.
- Signalizace LED diody se spouští zasunutím propojovacího kabelu AMU1 – PC do konektoru na AMU1.
- Signalizace LED diody je spuštěna po zapnutí hlavního spínače a po nastartování motoru.
- Správné funkci registračního akcelerometru odpovídají světelné pulsy LED diody o délce 1s a periodě 2 s.
- Jeden nebo dva světelné pulsy o délce 0,125 s a o periodě 2 s, nebo trvale rozsvícená LED dioda signalizují poruchu registračního akcelerometru.
- Trvale zhasnutá LED dioda signalizuje poruchu LED diody nebo pojistky.

### **1.3 ZASÍLÁNÍ STAŽENÝCH VÝSLEDKŮ Z REGISTRAČNÍHO AKCELEROMETRU; PROGRAM AMU1C**

Stažený soubor dat z registračního akcelerometru AMU1 musí provozovatel neprodleně zaslat prostřednictvím E-mailu ([safelife@zlinaircraft.eu](mailto:safelife@zlinaircraft.eu)) nebo webového rozhraní (user login - [www.zlinaircraft.eu](http://www.zlinaircraft.eu)) výrobcí letounu ZLIN AIRCRAFT a.s. k analýze. Spolu s daty ze zařízení AMU1 musí být zaslány rovněž údaje z letadlové knihy, platící k okamžiku stažení dat z AMU1, viz. Příloha č.1:

- typ letounu
- výrobní číslo letounu
- poznávací značku letounu
- celkový nalétaný čas od prvního vzletu letounu \*
- čas inicializace AMU1 \*
- čas a pořadí výměny křídel \*
- celkový čas letů v kategorii AKROBATICKÁ od poslední montáže nových křídel \*
- celkový čas letů v kategorii CVIČNÁ od poslední montáže nových křídel \*
- celkový počet přistání od prvního vzletu letounu \*
- kontaktní E-mailová adresa, na kterou budou zaslány výsledky vyhodnocení

Staženými daty z AMU1 se rozumí:

- kódovaný soubor dat s příponou „amu“ jako výstup z programu AMU1C

\* V případě vzniku nejasností, projedná výrobce s provozovatelem a potom určí jiný okamžik, od kterého se budou počítat celkové časy a celkové počty přistání.

---

## 2 ZASÍLÁNÍ STAŽENÝCH VÝSLEDKŮ Z REGISTRAČNÍHO AKCELEROMETRU

Provozovatel, který bude mít letoun vybaven registračním akcelerometrem AMU1, musí zabezpečit stažení dat z registračního akcelerometru AMU1 do PC:

- a) Po instalaci nového křídla
- b) Po výměně kuželových čepů a pouzder pro uchycení křídel na trup
- c) Po dobu 100 letových hodin v intervalech 50 letových hodin a potom vždy v intervalech 100 letových hodin, min. však 1x ročně.
- d) Po dobu 50 letových hodin provozu v kategorii AKROBATICKÁ a/nebo CVIČNÁ v intervalech 25 letových hodin a potom vždy v intervalech 50 letových hodin v kategorii AKROBATICKÁ a/nebo CVIČNÁ, min. však 1x ročně.
- e) Výrobce letounu může stanovit jiný interval, na základě analýzy stahovaných dat z AMU1.

Volí se ten interval, který nastane dříve.

**PŘÍLOHA Č. 1 – FORMULÁŘ PRO ZASÍLÁNÍ INFORMACÍ Z LETOVÉ KNIHY PŘI  
INICIALIZACI AMU1 (AMU1.01 – 02A/08)**



**ZABUDOVÁNÍ REGISTRAČNÍHO AKCELEROMETRU AMU1 DO LETOUNU ZLIN**

<b>1. Informace o letounu</b>			
(1.1) Typ letounu:		(1.2) Výrobní číslo letounu:	
(1.3) Poznávací značka letounu:		(1.4) Stát:	
(1.5) Provozovatel:			
(1.6) E-mail adresa č.1:		(1.8) E-mail adresa č.3:	
(1.7) E-mail adresa č.2:		(1.9) E-mail adresa č.4:	
<b>2. Informace z letadlové knihy</b>			
(2.1) Celkový počet letových hodin do iniciace AMU1:			
(2.2) Celkový počet přistání do inicializace AMU1:			
(2.3) Celkový počet letových hodin v akrobatické kategorii od poslední montáže nových křidel do inicializace AMU1:			
(2.4) Celkový počet letových hodin ve cvičné kategorii od poslední montáže nových křidel do inicializace AMU1:			
(2.5) Celkový počet letových hodin v akrobatické a cvičné kategorii od poslední montáže nových křidel do inicializace AMU1:			
(2.6) Pořadí výměny křídla / Celkový počet letových hodin při výměně křídla:			
(2.12) Kuželové čepy a pouzdra pro uchycení křidel na trup:			
Při poslední výměně křídla bylo současně s křídlem vyměněno následující:			
(2.13) Lože motoru a spojovací části pro uchycení na trup a pro uchycení motoru			
(2.14) Stabilizační plocha a spojovací části pro uchycení na trup			
(2.15) Šrouby spojení kostry trupu se zadní částí trupu			
(2.16) Podpěry stabilizační plochy a spojovací části pro uchycení na trup a na stabilizátor			
<b>3. Montáž AMU1</b>			
(3.1) Výrobní číslo AMU1:		(3.2) Výrobní číslo softwaru AMU1(na CD) :	
(3.3) Datum inicializace AMU1:			
(3.4) Jméno:		(3.5) Podpis:	
(3.6) Ověření funkce AMU1 :			
(3.7) Jméno:		(3.8) Podpis:	
<b>4. Stažení dat z AMU1 před předáním letounu: uloženo v PC, data zaslána do ZLIN AIRCRAFT a.s.</b>			
(4.1) Datum zápisu do letové knihy:			
(4.3) Jméno:		(4.4) Podpis:	
<b>5. Instruktaž zákazníkovi</b>			
Předání programu AMU1C.EXE, propojovacího kabelu AMU1-PC a metodiky pro manipulaci s AMU1. Zaškolení uživatele letounu - metodika pro manipulaci s AMU1. Praktická ukázka práce s programem AMU1C.			
(5.1) Datum:			
(5.2) Jméno:		(5.3) Podpis:	
<b>6. Předání letounu s ověřenou funkcí AMU1 zákazníkovi</b>			
(6.1) Datum:			
(6.2) Jméno:		(6.3) Podpis:	

**PŘÍLOHA Č. 2 – FORMULÁŘ PRO ZASÍLÁNÍ INFORMACÍ Z LETOVÉ KNIHY PŘI  
STAŽENÍ DAT Z AMU1 (AMU1.01 – 02B/08)**

**ZASÍLÁNÍ INFORMACÍ Z LETOVÉ KNIHY PŘI STAŽENÍ DAT Z AMU1**

<b><u>1. Informace o letounu</u></b>			
(1.1) Typ letounu:		(1.2) Výrobní číslo letounu:	
(1.3) Poznávací značka letounu:		(1.4) Stát:	
(1.5) Provozovatel:			
(1.6) E-mail adresa č.1:		(1.8) E-mail adresa č.3:	
(1.7) E-mail adresa č.2:		(1.9) E-mail adresa č.4:	
<b><u>2. Informace z letadlové knihy</u></b>			
(2.1) Celkový počet letových hodin do iniciace AMU1:			
(2.2) Celkový počet přistání do inicializace AMU1:			
(2.3) Celkový počet letových hodin v akrobatické kategorii od poslední montáže nových křidel do inicializace AMU1:			
(2.4) Celkový počet letových hodin ve cvičné kategorii od poslední montáže nových křidel do inicializace AMU1:			
(2.5) Celkový počet letových hodin v akrobatické a cvičné kategorii od poslední montáže nových křidel do inicializace AMU1:			
(2.6) Pořadí výměny křídla / Celkový počet letových hodin při výměně křídla:			
(2.7) Celkový počet letových hodin od začátku provozu letounu:			
(2.8) Celkový počet přistání od začátku provozu letounu:			
(2.9) Celkový počet letových hodin v akrobatické kategorii od poslední montáže nových křidel:			
(2.10) Celkový počet letových hodin ve cvičné kategorii od poslední montáže nových křidel:			
(2.11) Celkový počet letových hodin v akrobatické a cvičné kategorii od poslední montáže nových křidel:			
(2.12) Kuželové čepy a pouzdra pro uchycení křidel na trup:			
<b><u>4. Stažení dat z AMU1 před předáním letounu: uloženo v PC, data zaslána do ZLIN AIRCRAFT a.s.</u></b>			
(4.1) Datum zápisu do letové knihy:			
(4.2) Název staženého souboru (*.amu):			
(4.3) Jméno:		(4.4) Podpis:	

---

## PŘÍLOHA Č. 3 – INFORMACE K VYPLNĚNÍ FORMULÁŘŮ (AMU1.01 – 02A/08) A (AMU1.01 – 02B/08)

### 1. Informace o letounu

- 1.1 Typ letounu: Typ letounu
- 1.2 Výrobní číslo letounu: Výrobní číslo letounu
- 1.3 Poznávací značka letounu: Poznávací značka letounu
- 1.4 Stát: Stát, ve kterém je zaregistrovaný letoun v provozu
- 1.5 Provozovatel: Osoba nebo organizace provozující letoun
- 1.6-1.9 E-mail adresa: Emailové adresy, se kterými bude vedena komunikace ze strany výrobce a na které budou zasílány výsledky vyhodnocení z AMU1

### 2. Informace z letadlové knihy

- 2.1 Celkový počet letových hodin do iniciace AMU1:  
Celkový počet letových hodin od začátku provozu letounu do iniciace AMU1
- 2.2 Celkový počet přistání do inicializace AMU1:  
Celkový počet přistání od začátku provozu letounu do inicializace AMU1
- 2.3 Celkový počet letových hodin v akrobatické kategorii od poslední montáže nových křídel do inicializace AMU1:  
Celkový počet letových hodin v akrobatické kategorii od poslední montáže nových křídel do inicializace AMU1
- 2.4 Celkový počet letových hodin ve cvičné kategorii od poslední montáže nových křídel do inicializace AMU1:  
Celkový počet letových hodin ve cvičné kategorii od poslední montáže nových křídel do inicializace AMU1
- 2.5 Celkový počet letových hodin v akrobatické a cvičné kategorii od poslední montáže nových křídel do inicializace AMU1:  
Celkový počet letových hodin v akrobatické a cvičné kategorii od poslední montáže nových křídel do inicializace AMU1. Vyplní se v případě, že provozovatel nezaznamenává oddělený akrobatický (2.3) a cvičný provoz (2.4)

2.6 Pořadí výměny křídla / Celkový počet letových hodin při výměně křídla:

Informace o poslední výměně křídla a celkovém letovém času při jeho výměně.

Např.: Poslední výměna křídla byla celkově již druhou výměnou a proběhla při 2985 letových hodinách; značení: 2/2985.

V případě, že křídlo nebylo doposud měněno; značení: 0/0

2.7 Celkový počet letových hodin od začátku provozu letounu:

Celkový počet letových hodin od začátku provozu letounu

2.8 Celkový počet přistání od začátku provozu letounu:

Celkový počet přistání od začátku provozu letounu

2.9 Celkový počet letových hodin v akrobatické kategorii od poslední montáže nových křidel:

Celkový počet letových hodin v akrobatické kategorii od poslední montáže nových křidel

2.10 Celkový počet letových hodin ve cvičné kategorii od poslední montáže nových křidel:

Celkový počet letových hodin ve cvičné kategorii od poslední montáže nových křidel

2.11 Celkový počet letových hodin v akrobatické a cvičné kategorii od poslední montáže nových křidel:

Celkový počet letových hodin v akrobatické a cvičné kategorii od poslední montáže nových křidel. Vyplní se v případě, že provozovatel nezaznamenává oddělený akrobatický (2.9) a cvičný provoz (2.10)

2.12 Kuželové čepy a pouzdra pro uchycení křidel na trup:

Celkový počet letových hodin, při kterém proběhla poslední výměna kuželových čepů a pouzder pro uchycení křidel na trup

značení: celkové pořadí výměny / celkový počet letových hodin

2.13 Lože motoru a spojovací části pro uchycení na trup a pro uchycení motoru

Při poslední výměně křidel bylo současně s křídly vyměněno lože motoru a spojovací části pro uchycení na trup a pro uchycení motoru; značení: ANO / NE

2.14 Stabilizační plocha a spojovací části pro uchycení na trup

Při poslední výměně křidel byla současně s křídly vyměněna stabilizační plocha a spojovací části pro uchycení na trup; značení: ANO / NE

2.15 Šrouby spojení kostry trupu se zadní částí trupu

Při poslední výměně křidel byly současně s křídly vyměněny šrouby spojení kostry trupu se zadní částí trupu; značení: ANO / NE

2.16 Podpěry stabilizační plochy a spojovací části pro uchycení na trup a na stabilizátor

Při poslední výměně křídél byly současně s křídly vyměněny podpěry stabilizační plochy a spojovací části pro uchycení na trup a na stabilizátor; značení: ANO / NE

**3. Montáž AMU1**

3.1 Výrobní číslo AMU1: Výrobní číslo AMU1

3.2 Výrobní číslo softwaru AMU1:  
Výrobní číslo softwaru AMU1

3.3 Datum inicializace AMU1: Datum inicializace AMU1

3.4 Jméno: Jméno osoby, která provedla inicializaci AMU1

3.5 Podpis: Podpis osoby, která provedla inicializaci

3.6 Ověření funkce AMU1: Prověření funkce AMU1; značené: ANO / NE

3.7 Jméno: Jméno osoby, která ověřila funkčnost AMU1 po inicializaci

3.8 Podpis: Podpis osoby, která ověřila funkčnost AMU1 po inicializaci

**4. Stažení dat z AMU1 před předáním letounu: uloženo v PC, data zaslána do ZLIN AIRCRAFT a.s.**

4.1 Datum zápisu do letové knihy:  
Datum zápisu do letové knihy, kdy bylo provedeno stažení dat z AMU1

4.2 Název staženého souboru (\*.amu):  
Název staženého souboru (\*.amu)

4.3 Jméno: Jméno osoby, která stáhla data z AMU1

4.4 Podpis: Podpis osoby, která stáhla data z AMU1

**5. Instruktaž zákazníkovi**

5.1 Datum: Datum instruktáže zákazníkovi

5.2 Jméno: Jméno osoby, která provedla instruktáž zákazníkovi

5.3 Podpis: Podpis osoby, která provedla instruktáž zákazníkovi

---

**6. Předání letounu s ověřenou funkcí AMU1 zákazníkovi**

- 6.1 Datum: Datum předání letounu zákazníkovi
- 6.2 Jméno: Jméno osoby, která provedla předání zákazníkovi
- 6.3 Podpis: Podpis osoby, která provedla předání zákazníkovi