Subject: Software update V 6.10

Affected: E1 Antares, all factory numbers
As well as variant Antares 23E

Date: 08.02.2018

Urgency: Not applicable, optional measure

Procedure: Software update V 6.10 resolves problems with the functionality ‚Charge blocked‘.

Actions: **1. Software:**

A number of programmable electronic subassemblies are programmed with new software. The specific subassemblies are listed below:

| Subassembly | Software version |
|---|---|
| UTM | V 7 |
| CSM | V 1.1 |

**2. System requirements**

TN 904-3 ‘Hard- and Software-Update‘ must have been performed

**3. Inspection**

The action must be inspected according to the current regulations for qualified inspection personnel according to Part 66 (maintenance).
The manufacturer makes available the following documentation, which must be verified for completeness by qualified inspection personnel according to Part 66 (maintenance):

a. “Arbeitsanweisung Softwareupdate TM 904-6 Teil 1”
b. Findings reports, where these are noted in documentation a.
c. “Prüfanweisung Hard- und Softwareupdate TM 904-6 Teil 1.”

The inspection instruction („Die Prüfanweisung“) must be signed by certifying staff of the manufacturer according to Part 66 or by qualified inspection personnel according to Part 66 (maintenance).

Through the completeness of the documentation, the qualified inspection personnel according to Part 66 (maintenance) verifies the correct implementation of the Technical Note and then releases it by means of an entry in the aircraft log book..

Personnel: The measure can only be performed by schooled manufacturer staff.

Material: -

Mass: The change of mass is negligible.

C.G. position The change of the C.G. position is negligible.

Documents:
- “Arbeitsanweisung Softwareupdate TM 904-6 Teil 1”
- “Prüfanweisung Softwareupdate TM 904-6 Teil 1“
- EASA Major Change Approval

Approved by: European Aviation Safety Agency

Zweibrücken, 08.02.2018 Lange Aviation GmbH

# Arbeitsanweisung
# Softwareupdate V 6.10

LANGE Aviation GmbH

| Werknummer : | | | | Datum: | |
|---|---|---|---|---|---|
| Befundbericht erstellt: | Nein | Ja | Seite: | Mängel Ja | keine Mängel Unterschrift |

## 1. UTM auf V 7 umprogrammieren

### 1.1 Vorbereitung

UTM Programmierkabel mit CAN-Dongle und Laptop verbinden ☐
Ausgeschaltetes Netzteil (12V; 1500mA) mit UTM Programmierkabel verbinden ☐
UTM Programmierkabel mit Adapter an linken Akkustrang anschließen (MC Stecker) ☐

### 1.2 Programmierung auf V7 Linker Akkustrang

Netzteil einschalten ☐
Programm "***Update UTM Firmware***" starten ☐
Unter "***CAN Adapter***" die Baudrate auf ***125 kBit/sec*** kontrollieren und ggf. einstellen ☐
Unter "***UTM FW & Knotennummer aktualisieren***" den Button "***Scan Temp***" drücken ☐
Es melden sich unter "***UTM Log***" UTM 1 bis UTM 12 mit logischen Temperaturen ☐
Folgende Einstellungen unter "***UTM FW & Knotennummer aktualisieren***" vornehmen: ☐
"***from*** " ***1*** ; "***to UTM#:*** " ***12*** ☐
"***path to FW:*** " ***UTM3d-7.hex*** auswählen" ☐
*(bei Antares E1 #01 bis #09 mit ***UTM3c-7.hex*** programmieren) ☐
"***FW Update starten***" drücken ☐
Nach erfolgreicher Programmierung den Button "***Scan Temp***" drücken ☐
UTM 1 bis 12 zeigen logische Temperaturen und **nicht** "***0°C***" ☐
Betroffene UTMs mit anzeigenden "***0°C***": ***UTM3c-7.hex/UTM3d-7.hex*** umprogrammieren ☐
"***Scan FW***" drücken, um Richtigkeit der Firmware zu überprüfen ☐
UTM 01 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 02 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 03 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 04 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 05 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 06 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 07 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 08 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 09 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 10 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 11 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 12 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
Netzteil ausschalten ☐
UTM Programmierkabel mit Adapter aus linken Akkustrang entfernen (MC Stecker) ☐

**Unterschrift Prüfer**

Bearbeiter: D.Löhnert
Prüfer: A. Lange

Ausgabe: 20.03.2018
Revision: 1.1

Arbeitsanweisung
Softwareupdate V 6.10

LANGE Aviation GmbH

| Werknummer : | | | | Datum: | |
|---|---|---|---|---|---|
| Befundbericht erstellt: | Nein | Ja | Seite: | Mängel Ja | keine Mängel Unterschrift |

**1. UTM auf V7 umprogrammieren (Fortsetzung)**

**1.3 Programmierung auf V7 Rechter Akkustrang**

UTM Programmierkabel mit Adapter an rechten Akkustrang anschließen (MC Stecker) ☐
Netzteil einschalten
Im Programm "***Update UTM Firmware***":
Unter "***UTM FW & Knotennummer aktualisieren***" den Button "***Scan Temp***" drücken ☐
Es melden sich unter "***UTM Log***" UTM 13 bis UTM 24 mit logischen Temperaturen ☐
Folgende Änderungen unter "***UTM FW & Knotennummer aktualisieren***" vornehmen:
"***from*** " ***13***; "***to UTM#***:" ***24*** ☐
"***FW Update starten***" drücken ☐
Nach erfolgreicher Programmierung den Button "***Scan Temp***" drücken ☐
UTM 13 bis 24 zeigen logische Temperaturen und **nicht** "***0°C***" ☐
Betroffene UTMs mit anzeigenden "***0°C***": ***UTM3c-7.hex/UTM3d-7.hex*** umprogrammieren ☐
"***Scan FW***" drücken, um Richtigkeit der Firmware zu überprüfen ☐
UTM 13 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 14 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 15 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 16 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 17 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 18 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 19 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 20 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 21 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 22 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 23 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
UTM 24 erfolgreich mit FW V7 programmiert und logische Temperaturen ausgelesen ☐
Netzteil ausschalten ☐
UTM Programmierkabel mit Adapter aus rechten Akkustrang entfernen (MC Stecker) ☐

**Unterschrift Prüfer**

Arbeitsanweisung
Softwareupdate V 6.10

LANGE Aviation GmbH

| Werknummer : | | | | Datum: | |
|---|---|---|---|---|---|
| Befundbericht erstellt: | Nein | Ja | Seite: | Mängel Ja | keine Mängel Unterschrift |

**2. CSM auf V1.1 umprogrammieren**

- Holmtunnelabdeckung entfernen
- Gepäckfachverkleidung rechts entfernen
- **Alte Version:** M6x14 Schraube am CSM-Baustein entfernen
- **Neue Version:** Hintere Muttern und U-Scheiben am W-CAN DC/DC demontieren
- **Neue Version:** Halteblech entfernen
- CSM-Baustein aus Stecksockel herausziehen
- CSM-Baustein in Programmiersockel einstecken
- CAN-Dongle zwischen Laptop und Programmiersockel verbinden
- Programmiersockel an Netzteil anschließen (12V; 200mA) und einschalten
- Programm "***MRS Developers Studio***" starten
  - Unter dem Reiter "***MCU Flasher***" den "***Flasher***" auswählen
  - Nach Öffnen des "***CAN Flasher***" auf "***Scan***" drücken
  - Im Fenster "***Select Modul***" wird das CSM mit Softwareversion **1.0** angezeigt
  - Auf den "***Download***" Button drücken
  - Die Software unter **V1.1\MRS_HCS08_LIB.s19** auswählen und "***öffnen***" drücken
  - Nach Update auf "***Scan***" drücken
  - Im Fenster "***Select Modul***" wird aktuelle CSM Version **1.1** angezeigt
  - Programm schließen
- Netzteil ausschalten und CSM-Baustein aus Programmieradapterkabel entnehmen
- CSM-Baustein mit aktueller Softwarestand beschriften
- CSM-Baustein in Stecksockel einstecken
- **Alte Version:** M6x14 Schraube am CSM-Baustein mit Loctite montieren
- **Neue Version:** Halteblech zw. W-CAN DC/DC und CSM aufstecken
- **Neue Version:** Mit U-Scheiben und neuen Muttern Haltblech montieren
- Schraube mit Sicherungslack markieren
- Gepäckfachverkleidung rechts montieren
- Holmtunnelabdeckung einstecken

**Unterschrift Prüfer**

Bearbeiter: D.Löhnert
Prüfer: A. Lange

Ausgabe: 20.03.2018
Revision: 1.1

Seite 3 von 4

# Arbeitsanweisung Softwareupdate V6.10

LANGE Aviation GmbH

| Werknummer : | | | | Datum: | |
|---|---|---|---|---|---|
| Befundbericht erstellt: | Nein | Ja | Seite: | Mängel Ja | keine Mängel Unterschrift |

## 3. Software-Update V6.10 für EDCS 2 / EDCS 3

Pilzabdeckung entfernen
EDCS Ausführung: EDCS 2 ☐ EDCS 3 ☐
**nur bei EDCS 2:** Fußraumabdeckung rechts entfernen
Über Wartungsbuchse das Flugzeug mit 12V versorgen und über Schlüsselschalter aufstarten
Nach Aufstarten den PC mit EDCS über LAN verbinden
Terminalprogramm über "***PuTTy***" am PC starten und Antares-Programm starten
Antares-Programm über F10 beenden und Befehl "***sbcbusy &***" ausführen
Programm "***WinSCP***" starten und mit EDCS verbinden
Auf PC unter Verzeichnis **C:\Antares\Software Antares\EDCS\V6.10** gehen
Auf EDCS unter Verzeichnis **\root** gehen
Den Ordner **fms** von PC auf EDCS senden und Dateien überschreiben
Kontrollieren, ob folgende Dateien das Änderungsdatum vom **26.01.2018** besitzen:
(***\root\fms\ german***) ***chrgsys.txt***; ***smsstatus.txt***; ***stat.txt***; ***statusutmmissing.txt***
(***\root\fms\ english***) ***chrgsys.txt***; ***smsstatus.txt***; ***stat.txt***; ***statusutmmissing.txt***
Programm "***WinSCP***" beenden
Im Terminal den Befehl "***killall sbcbusy***" ausführen
Antares-Programm starten
Auf EDCS-Display die Versionsnummer "**6.10**" kontrollieren
System vom Flugmenü in Lademenü umschalten
Im Lademenü unter "**Servicemenü**" - "**System**" Version "**6.10**" kontrollieren
System über ENTER-Taste herunterfahren und von 12V Versorgung trennen

## 4. Systemkontrolle und Datenerfassung

Rumpf über Verlängerungskabel/Anhängerverkabelung mit Flächen verbinden
System über Schlüsselschalter aufstarten
Nach aufstarten den PC mit EDCS über LAN verbinden
Terminalprogramm über "***PuTTy***" am PC starten und Antares-Programm starten
Auf CSM-Seite die Firmware-Version **1.01** kontrollieren (1.01 = 1.1)
Auf UTM-Seite kontrollieren, ob Spannungen und Temperaturen ordnungsgemäß angezeigt werden
Bordbuch aufrufen und folgende Werte aus unterster Zeile eintragen:
**Starts:** _____
(Flug-)**Zeit:** _____
**Motorzeit:** _____
System über Schlüsselschalter herunterfahren und von 12V Versorgung trennen

## 5. Abschlussarbeiten

Alle Verkleidungen im Cockpit und Rumpf montieren
Ggf. Abfälle und Schmutz im und am Flugzeug beseitigen

**Unterschrift Prüfer**

Bearbeiter: D.Löhnert
Prüfer: A. Lange

Ausgabe: 20.03.2018
Revision: 1.1

Seite 4 von 4

# Prüfanweisung und Softwareupdate TM 904-6 Teil 1

LANGE Aviation GmbH

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Werknummer : | | | | Datum: | |
| Befundbericht erstellt: | Nein | Ja | Seite: | Mängel Ja | keine Mängel Unterschrift |

**1. UTM programmieren**
Vorgehen nach Arbeitsanweisung Softwareupdate V 7.00 Arbeitsschrit 1 ☐ _____

**2. CSM**
Vorgehen nach Arbeitsanweisung Softwareupdate V 7.00 Arbeitsschrit 2 ☐ _____
Montage von CSM nach Zeichnung E1-A446.0 ☐ _____

Bearbeiter: D.Löhnert
Prüfer: A.Lange

Ausgabe: 08.02.2018
Revision: 1.0

Seite 1 von 1

EASA
European Aviation Safety Agency

# MAJOR CHANGE APPROVAL

## 10065026

This Major Change Approval is issued by EASA, acting in accordance with Regulation (EC) No. 216/2008 on behalf of the European Community, its Member States and of the European third countries that participate in the activities of EASA under Article 66 of that Regulation and in accordance with Commission Regulation (EU) No. 748/2012 to

## LANGE AVIATION GMBH

**BRUESSELER STRASSE 30**
**66482 ZWEIBRUECKEN**
**GERMANY**

and certifies that the change in the type design for the product listed below with the limitations and conditions specified meets the applicable Type Certification Basis and environmental protection requirements when operated within the conditions and limitations specified below:

**Original Type Certificate Number:** EASA.A.092
**Type Certificate Holder:** LANGE AVIATION GMBH
**Type:** E1 Antares
**Model:** E1 Antares

**Description of Design Change:**
Part 1: Software Release V 6.10, Part 2: Software Release V 7.00 (TM 904-6).
Part 1: Software Release V 6.10, Part 2: Software Release V 7.00.

**EASA Certification Basis:**
The Certification Basis (CB) for the original product remains applicable to this certificate/ approval.
The requirements for environmental protection and the associated certified noise and/ or emissions levels of the original product are unchanged and remain applicable to this certificate/ approval.

**Associated Technical Documentation:**
- Software Release 6.10;
- Software Release 7.00;
or later revisions of the above listed documents approved by EASA.

See Continuation Sheet(s)

**For the European Aviation Safety Agency**

**Cologne, Germany, 21 March 2018**

**Dominique ROLAND**
**Head of General Aviation and**
**Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)**

An Agency of the European Union

10053556
MAJOR CHANGE APPROVAL - 10065026 - LANGE AVIATION GmbH - 302554

TE.CERT.00093-003 © European Aviation Safety Agency. All rights reserved. ISO9001 Certified. Page 1 of 2