

Gegenstand: Hard- und Softwareupdate

Betroffen: E1 Antares, Werknummern 01 bis 75E55, 900, 901

Datum: 22.12.2012

Dringlichkeit: entfällt, da optionale Maßnahme

Vorgang: Das Hard- und Softwareupdate beinhaltet umfangreiche, neue Schutzfunktionen für die Hauptbatterie. Es wird dazu auch ein neues Elektronikmodul (CSM) im Rumpf integriert, welches diese Schutzfunktionen zum großen Teil erst möglich macht. Das Programm im Hauptrechner wird im Bereich der Fehlererkennung und -darstellung erheblich erweitert. Mit einer Überarbeitung der Software der Leistungselektronik konnte eine signifikante Steigerung der Betriebssicherheit des Elektrischen Antriebs erreicht werden. Weiterhin können im Fehlerfall alle Daten des Motorseglers auf einen speziellen USB Stick ausgelesen werden. Die Daten können dann via Internet an den Hersteller übertragen werden, um eine Fehleranalyse betreiben zu können. Mit dem Softwareupdate werden auch neue erweiterte Mobilfunkfunktionen implementiert, welche die Bedienung des Flugzeuges komfortabler und sicherer machen.

Optional können im Rahmen des Updates folgende Funktionalitäten freigeschaltet werden:

#### **Option Laden Plus**

Das Ladeverfahren für die Hauptbatterie wird modifiziert, so dass 17% mehr Energie eingeladen werden können. Dies entspricht einer zusätzlichen Steighöhe von ca. 500m. Weiterhin werden beim Paket „Laden Plus“ im Ladegerät die neuesten Empfehlungen des Herstellers der Lademodule durch Ergänzung diverser Bauteile umgesetzt, um die Zuverlässigkeit des Ladegerätes insgesamt zu erhöhen

#### **Option Automatisches Balancieren**

Die Option Automatisches Balancieren ermöglicht ein über SMS gesteuertes und überwachtes Balancieren der Antriebsbatterie. Der Balanciervorgang wird dadurch wesentlich komfortabler.

**Maßnahmen: 1. Software:**

Es werden mehrere programmierbare elektronische Baugruppen mit neuer Software programmiert. Im Einzelnen sind dies:

Baugruppe	Softwareversion
ESM2	V 3.31
Wechselrichter	V 7.0
Ladegerät Reglermodul <sup>1)</sup>	V 6.0
EDCS / PC104	V 6.00.h
Anzeigeeinheit (nur bei EDCS2)	V 17.0
CSM	V 1.0

<sup>1)</sup> Nur bei Option Laden Plus

**2. Hardware:**

Im Zuge der TM werden Baugruppen ergänzt bzw. umgebaut. Im Einzelnen sind dies:

Baugruppe	Dokumentation
Schlüsselschalter und Not-Aus	Arbeitsanweisung Hard- und Softwareupdate TM 904-3, Kapitel 2, E1-A 877.0
Programmierzugang Wechselrichter	Arbeitsanweisung Hard- und Softwareupdate TM 904-3, Kapitel 3.1
Ladegerät Filtermodul <sup>1)</sup>	Arbeitsanweisung Hard- und Softwareupdate TM 904-3, Kapitel 4
Ladegerät Reglermodul <sup>1)</sup>	Arbeitsanweisung Hard- und Softwareupdate TM 904-3, Kapitel 5
CSM Einbau	Arbeitsanweisung Hard- und Softwareupdate TM 904-3, Kapitel 6, E1-A 446.0

<sup>1)</sup> Nur bei Option Laden Plus

Für die Baugruppen wird vom Hersteller ein aktuelles Form 1 ausgestellt.

### 3. Prüfung

Die Maßnahme ist entsprechend der geltenden Regelungen von geeignetem Prüfpersonal nach Part 66 (Instandhaltung) zu prüfen. Vom Hersteller werden folgende Unterlagen vorgelegt, die von geeignetem Prüfpersonal nach Part 66 (Instandhaltung) auf Vollständigkeit zu prüfen sind:

- a. Arbeitsanweisung Hard- und Softwareupdate TM 904-3 (siehe Anlage 2)
- b. Form 1 für Schlüsselschalter und Not-Aus, Programmierzugang Wechselrichter, Ladegerät Filtermodul <sup>1)</sup>, Ladegerät Reglermodul <sup>1)</sup>, CSM
- c. Elektrische Inbetriebnahme TM904-3 (siehe Anlage 3)
- d. Befundberichte, wenn dies in den Unterlagen nach a. und c. vermerkt ist.
- e. Prüfanweisung Hard- und Softwareupdate TM 904-3 (siehe Anlage 4). Die Prüfanweisung ist durch freigabeberechtigtes Personal nach Part 66 des Herstellers oder durch das geeignete Prüfpersonal nach Part 66 (Instandhaltung) abzuzeichnen.

Bei Vollständigkeit der Unterlagen gibt das geeignete Prüfpersonal nach Part 66 (Instandhaltung) die korrekte Durchführung der Technischen Mitteilung frei und bestätigt dies durch eine Eintragung im Bordbuch.

### 4. Flughandbuch

Die Handbuchseiten entsprechend der Tabelle 0.1-1 'Änderungen', Anerkennungsnummer 3, vom 2012.2012 sind auszutauschen.

Der Austausch der Handbuchseiten kann durch den Piloten /Halter oder geeignetes Prüfpersonal nach Part 66 (Instandhaltung) freigegeben werden. Die Freigabe wird durch eine Eintragung ins Bordbuch bestätigt.

### 5. Wartungshandbuch

Die Handbuchseiten entsprechend der Kapitel 0.1 Erfassung der Berichtigungen, Laufende Nummer 1 vom 2012.2012 sind auszutauschen.

Der Austausch der Handbuchseiten kann durch den Piloten /Halter oder geeignetes Prüfpersonal nach Part 66 (Instand-

