

**ABSCHNITT 9****FLUGHANDBUCH-ERGÄNZUNG AVE 19****Flugdatenlogger KAPI Air Control FDR 07**

Wird ein KAPI Air Control FDR 07 in das Flugzeug AQUILA AT01 eingebaut, ist diese FHB-Ergänzung anwendbar und muss in den Abschnitt 9 des Flughandbuchs aufgenommen werden. Informationen dieser FHB-Ergänzung ergänzen oder ersetzen ggf. diejenigen des Basis-Flughandbuches.



Der technische Inhalt dieser Flughandbuchergänzung ist aufgrund der Genehmigung als Entwicklungsbetrieb mit der Nr. EASA.21J.025 zugelassen.

Schönhagen, 17.12.2007

  
D. Krappel  
Musterprüfleitstelle (MPL)



EASA anerkannt:

EASA.A.A.01748  
EASA, Certification Directorate

Datum: 28 August 2008

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-100	B.11	--- (Erstausgabe)	30.11.2007	AVE19 - 1

**0.1 LISTE DER AUSGABEN UND ÄNDERUNGEN**

Ausgabe	Grund der Änderung	Betroffene Seiten	Datum d. Ausgabe
B.11	Herausgabe der AVE 16 bis 21 (ÄA AT01-00245)	Alle	30.11.07

**0.2 LISTE DER GÜLTIGEN SEITEN**

Seite	Ausgabe	Datum
AVE19-1 bis AVE19-8	B.11	30.11.2007

Seite	Ausgabe	Datum
-------	---------	-------

**0.3 INHALTSVERZEICHNIS DER FHB-ERGÄNZUNG AVE 19**

<b>Abschnitt 1</b>	<b>ALLGEMEINES</b>	<b>AVE19 - 3</b>
<b>Abschnitt 2</b>	<b>BETRIEBSGRENZEN</b>	<b>AVE19 - 3</b>
<b>Abschnitt 3</b>	<b>NOTVERFAHREN</b>	<b>AVE19 - 3</b>
<b>Abschnitt 4</b>	<b>NORMALVERFAHREN</b>	<b>AVE19 - 3</b>
<b>Abschnitt 5</b>	<b>FLUGLEISTUNGEN</b>	<b>AVE19 - 4</b>
<b>Abschnitt 6</b>	<b>MASSE UND SCHWERPUNKT</b>	<b>AVE19 - 4</b>
<b>Abschnitt 7</b>	<b>SYSTEMBESCHREIBUNG</b>	<b>AVE19 - 4</b>
<b>Abschnitt 8</b>	<b>HANDHABUNG UND WARTUNG</b>	<b>AVE19 - 8</b>

<i>Dokument Nr.:</i>	<i>Ausgabe:</i>	<i>ersetzt Ausgabe:</i>	<i>Datum:</i>	<i>Seite:</i>
FM-AT01-1010-100	B.11	--- (Erstausgabe)	30.11.2007	AVE19 - 2



## AUSSCHALTEN DES KAPI AIR CONTROL FDR 07

Ein manuelles Ausschalten des Systems ist nicht möglich, die Ausschaltung erfolgt automatisch (aktives Powermanagement) bei Deaktivierung des **GEN/BAT**-Schalters.

## 5. FLUGLEISTUNGEN

Keine Änderungen gegenüber dem Basis-Flughandbuch.

## 6. MASSE UND SCHWERPUNKT

Änderungen von Leermasse und Leermassenschwerpunktlage des Flugzeuges sind bei Ein- und Ausbau des KAPI Air Control FDR 07 gemäß Abschnitt 6 des Flughandbuches zu berücksichtigen.

## 7. SYSTEMBESCHREIBUNG

Das **KAPI Air Control FDR 07** Datenloggersystem ist ein System zur Erfassung, Speicherung, Verarbeitung, Auswertung und Übertragung von technischen Flugzustands- und Flugbetriebsparametern und wurde aus dem KAPI-Flight Data Recorder weiterentwickelt. Das KAPI Datenloggersystem erfasst die folgenden technischen Parameter des Luftfahrzeuges während des Fluges:

- Fluggeschwindigkeit (IAS)
- Geschwindigkeit über Grund
- Position
- Vertikalbeschleunigung
- Kurs
- Flughöhe
- Motordrehzahl
- Öltemperatur oder Öldruck
- Zylinderkopftemperatur

Das KAPI Air Control FDR 07 basiert auf einem mikroprozessorgesteuerten Einplatinensystem, welches bei VDO produziert wird. Zur Anwendung kommen Messungen und Datenerfassungen an kleinen Luftfahrzeugen. Für den KAPI Air Control gibt es eine Reihe speziell angepasster Sensoren sowie eine zugehörige Auswertungssoftware (KAPI-Programm „KAPI-Auswerte-Programm“), die zur Visualisierung der mit dem Datenlogger registrierten Daten dient.

<i>Dokument Nr.:</i>	<i>Ausgabe:</i>	<i>ersetzt Ausgabe:</i>	<i>Datum:</i>	<i>Seite:</i>
FM-AT01-1010-100	B.11	--- (Erstausgabe)	30.11.2007	AVE19 - 4

Die durch das System erfassten und gespeicherten Daten können per Datenträger (MMS Card) ausgelesen werden, es besteht darüber hinaus aber auch die Möglichkeit, die Daten per GSM Fernübertragung direkt auf einen PC zu übertragen. Eine direkte Auslesung der Daten auf einen Laptop, PDA, o. ä. ist auch möglich, das hierfür benötigte Datenübertragungskabel befindet sich im Lieferumfang des Gerätes. Für detaillierte Information hierzu wird auf das Handbuch zur „KAPI-Software“ der KAPI electronics GmbH hingewiesen.

Für den Datentransfer ist eine Aktivierung des Systems über den Hauptschalter nicht nötig. Der Datentransfer erfolgt ausschließlich am nicht bewegten Luftfahrzeug. Im Folgenden sind verschiedene Darstellungsmöglichkeiten der gespeicherten Flugdaten aufgeführt.

Beispiel Bordbuch:

\*\*\*\*\*

```
BLOCKSTART    07:05 Uhr
START         07:07      Flugplatz EDAV  Bahn 28.
LANDUNG      07:39 Uhr  Flugplatz EDCV  Bahn 27.
BLOCK OFF    07:40 Uhr
```

Gesamtflugdauer: 0:32 h

Beispiel KAPI-Rohdatensatz:

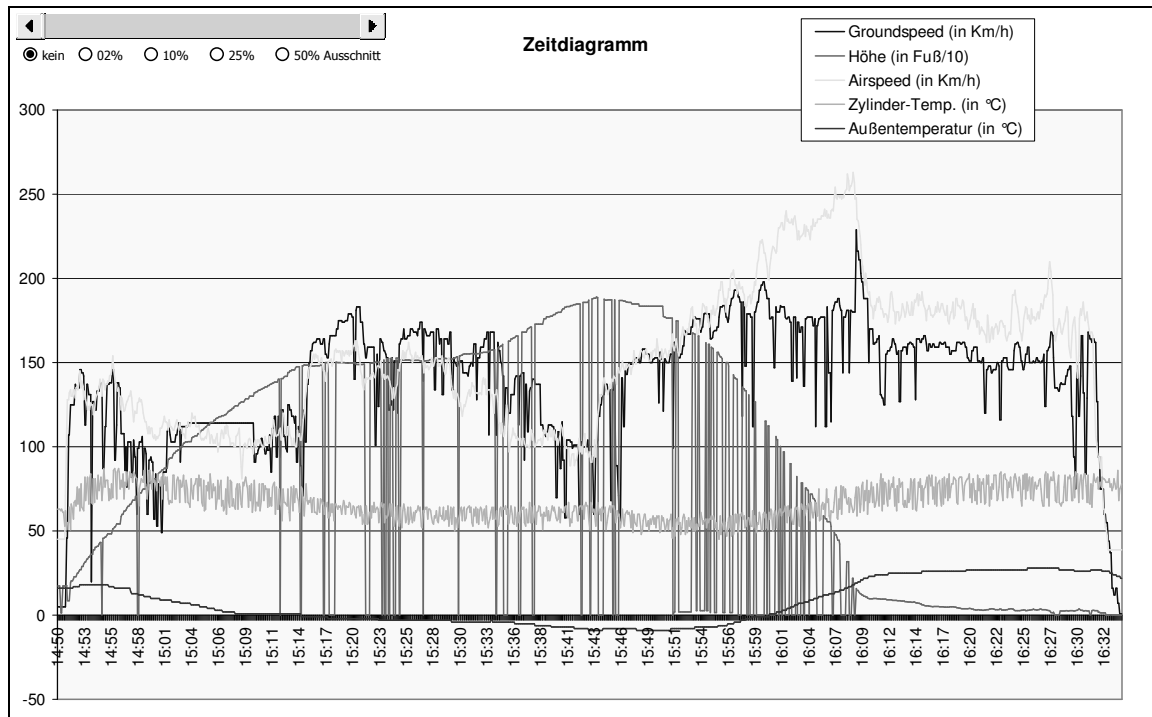
```
KAPI->27072005/1708/N523523-E0135512
/ft:00282/GS:000/TC:255/
AS:0/CHT:75/
OT:55/WT:XX/OUT-T:22/
RPM:XXXX/G-MAX:1,0/G-MIN:XXX//LOG-ADR:823822
/<-CODE

$GPRMC,170813.029,A,5235.2382,N,01355.1253,E,0.00,255.79,270705,,A*6F
$
$GPGGA,170814.029,5235.2381,N,01355.1252,E,1,04,07.0,86.6,M,38.8,M,,*5B

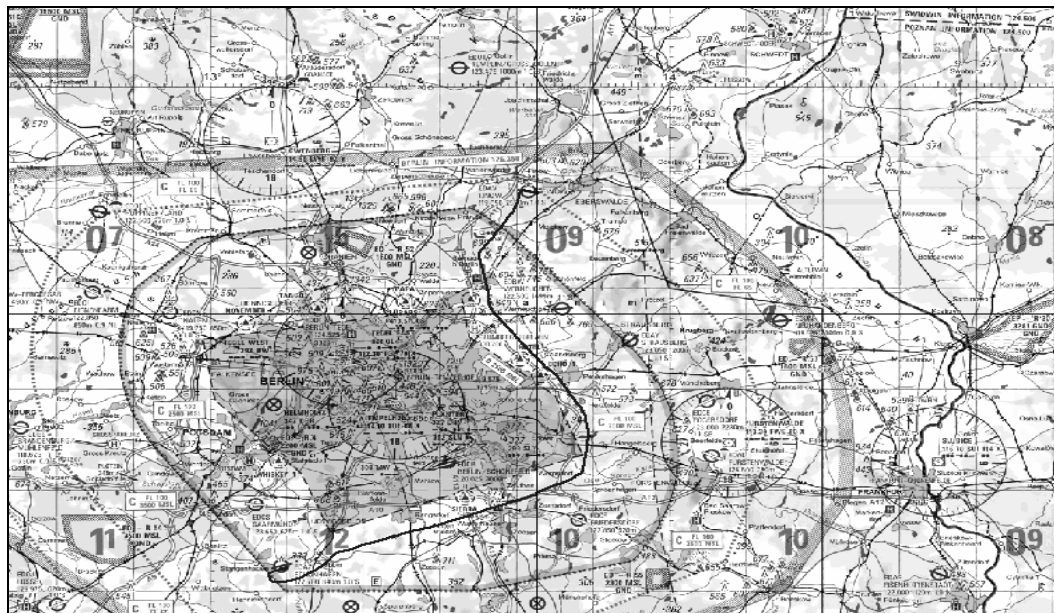
TIME/MEMORY(s)= 23
KAPI->27072005/1708/N523523-E0135512
/ft:00282/GS:000/TC:255/
AS:0/CHT:74/
OT:55/WT:XX/OUT-T:22/
RPM:XXXX/G-MAX:1,0/G-MIN:0,9//LOG-ADR:824192
/<-CODE
```

Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-100	B.11	--- (Erstausgabe)	30.11.2007	AVE19 - 5

Beispiel grafische Auswertung (Motordaten und GPS-Daten):

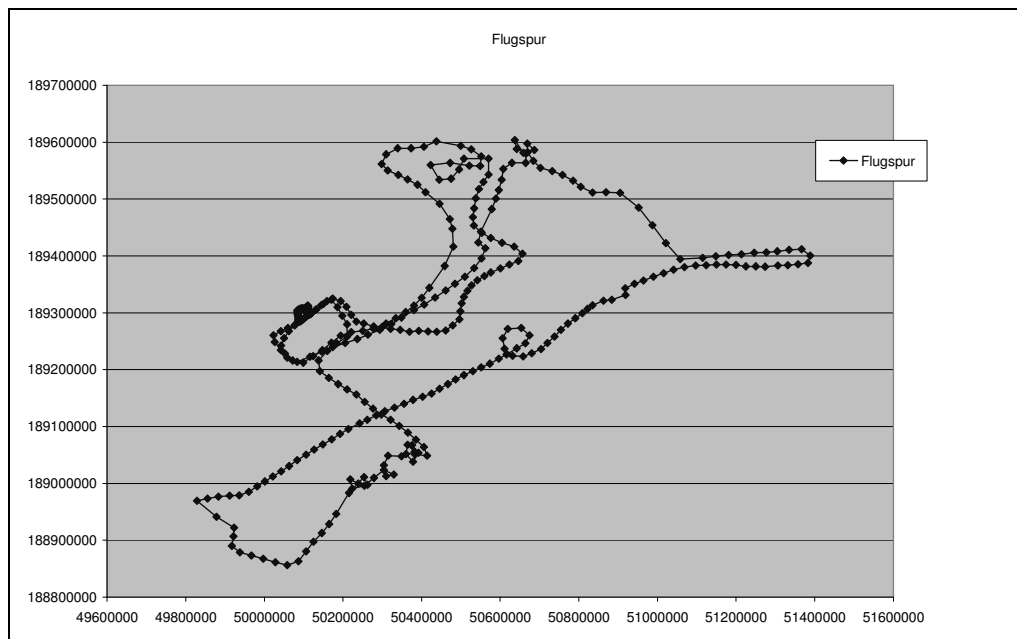


Beispiel Auswertung mittels Kartensoftware:



Dokument Nr.:	Ausgabe:	ersetzt Ausgabe:	Datum:	Seite:
FM-AT01-1010-100	B.11	--- (Erstausgabe)	30.11.2007	AVE19 - 6

Beispiel Flugspur:



**INTEGRATION DES KAPI-SYSTEMS IN DIE AQUILA AT01**

Zu dem **KAPI Air Control FDR 07** Datenloggersystem gehören die folgenden Komponenten:

- KAPI K-Box
- KAPI Airspeed Sensor
- KAPI G-Sensor
- KAPI GPS-/GSM-Antenne

Für die Erfassung der oben aufgeführten Flugzustands- und Flugbetriebsparameter greift das KAPI-System sowohl auf bereits im Flugzeug vorhandene Messgeber (Motorparameter) als auch auf eigene, zu dem KAPI-System gehörende Sensoren (Airspeed und G-Sensor, GPS-Antenne) zurück. Während die Motorparameter direkt aus den Signalen der Messgeber am Motor ermittelt werden, wird die Fluggeschwindigkeit (IAS) durch den Airspeed Sensor und die Vertikalbeschleunigung durch den G-Sensor bestimmt. Die Position, der Kurs, die Geschwindigkeit über Grund und die Flughöhe wird aus den empfangenen GPS-Daten ermittelt.

Alle Komponenten des KAPI Air Control FDR 07 Datenloggersystems sind an Einbauhalterungen unter der Instrumentenbrett-Abdeckung in der AQUILA AT01 installiert und über 1 A-Schmelzsicherungen in das elektrische Bordversorgungssystem des Luftfahrzeugs integriert. Der Airspeed-Sensor ist zusätzlich in das Staudrucksystem des Luftfahrzeuges eingebunden.

Eine ausführlichere Beschreibung der Systemintegration des KAPI-Systems befindet sich im Wartungshandbuch in Abschnitt 34-60-00.

<i>Dokument Nr.:</i>	<i>Ausgabe:</i>	<i>ersetzt Ausgabe:</i>	<i>Datum:</i>	<i>Seite:</i>
FM-AT01-1010-100	B.11	--- (Erstausgabe)	30.11.2007	AVE19 - 7

## 8. HANDHABUNG UND WARTUNG

Keine Änderungen gegenüber dem Basis-Flughandbuch.

<i>Dokument Nr.:</i>	<i>Ausgabe:</i>	<i>ersetzt Ausgabe:</i>	<i>Datum:</i>	<i>Seite:</i>
FM-AT01-1010-100	B.11	--- (Erstausgabe)	30.11.2007	AVE19 - 8