

**ERGÄNZUNG A9
ZUM FLUGHANDBUCH DA 40 (D)**

**RADIOKOMPASS (ADF)
KR 87
BENDIX/KING**

Dok. Nr. : 6.01.01 (DA 40)
6.01.05 (DA 40 D)
Ausgabedatum der Ergänzung : 01 Mär 2001
Änderungsmittlung : OÄM 40-067 (DA 40)
OÄM 40-136 (DA 40 D)

Unterschrift :

Behörde :

Stempel :

Anerkennungsdatum :



AUSTRO CONTROL GmbH
Abteilung Flugtechnik
Zentrale

A-1030 Wien, Schmirchgasse 11

18. JUNI 2003

Diese Ergänzung ist anerkannt für die Joint Aviation Authorities (JAA) durch die Österreichische Luftfahrtbehörde Austro Control (ACG) als primäre Zulassungsbehörde (PCA) in Übereinstimmung mit den JAA Zulassungsverfahren (JAA JCVP).

**DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES GMBH
N.A. OTTO-STR. 5
A-2700 WIENER NEUSTADT
ÖSTERREICH**

0.2 VERZEICHNIS DER SEITEN

Kapitel	Seite	Datum
0	9-A9-1	17 Feb 2003
	9-A9-2	17 Feb 2003
	9-A9-3	17 Feb 2003
1, 2, 3, 4A, 4B, 5	9-A9-4	17 Feb 2003
6	9-A9-5	17 Feb 2003
7	9-A9-5	17 Feb 2003
	9-A9-6	17 Feb 2003
	9-A9-7	17 Feb 2003
	9-A9-8	17 Feb 2003
	9-A9-9	17 Feb 2003
	9-A9-10	17 Feb 2003
	9-A9-11	17 Feb 2003
8	9-A9-12	17 Feb 2003
	9-A9-13	17 Feb 2003
8	9-A9-13	17 Feb 2003

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A9 - 2
----------------------------------	------------------------	------------------

0.3 INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. ALLGEMEINES	9-A9-4
2. BETRIEBSGRENZEN	9-A9-4
3. NOTVERFAHREN	9-A9-4
4A. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN	9-A9-4
4B. ABNORMALE BETRIEBSVERFAHREN	9-A9-4
5. LEISTUNGEN	9-A9-4
6. MASSE UND SCHWERPUNKT	9-A9-5
7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME	9-A9-5
8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	9-A9-13

1. ALLGEMEINES

Diese Ergänzung liefert die nötigen Informationen zur effizienten Bedienung des Flugzeuges, wenn das ADF KR 87 (Automatic Direction Finder, Radiokompaß) installiert ist. Die Informationen, die in dieser Ergänzung enthalten sind, müssen zusammen mit dem vollständigen Handbuch verwendet werden.

Diese Ergänzung ist ein permanenter Teil des Flughandbuches und muß solange im Handbuch verbleiben, wie das ADF KR 87 installiert ist.

Diese Ergänzung wurde nach bestem Wissen und Gewissen übersetzt. In jedem Fall ist die Originalversion in englischer Sprache maßgeblich.

2. BETRIEBSGRENZEN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 2 des Flughandbuches.

3. NOTVERFAHREN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 3 des Flughandbuches.

4A. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 4A des Flughandbuches.

4B. ABNORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 4B des Flughandbuches.

5. LEISTUNGEN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 5 des Flughandbuches.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A9 - 4
----------------------------------	---------------------------	------------------

6. MASSE UND SCHWERPUNKT

Änderungen von Leermasse und Leermassenschwerpunktlage des Flugzeuges sind bei Aus- oder Einbau des ADF-Systems KR 87 gemäß Kapitel 6 des Flughandbuches zu berücksichtigen.

7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME

7.14 AVIONIK

Das Bendix/King Digital ADF ist ein im Instrumentenbrett eingebauter ADF-Empfänger mit digitaler Abstimmung. Es ist für durchgehende digitale 1 kHz-Abstimmung im Frequenzbereich von 200 kHz bis 1799 kHz konzipiert und erfordert keine manuelle Bandumschaltung. Das System besteht aus einem Empfänger, einem eingebauten Timer (Zeitgeber), einem Bearing Indicator (ADF-Anzeige) und einer kombinierten Loop & Sense-Antenne KA 44B. Bedienelemente und Anzeigen des Bendix/King Digital ADF werden im folgenden beschrieben und abgebildet.

Das Bendix/King Digital ADF kann für Standortbestimmung und Zielflugverfahren sowie zum Empfang von amplitudenmodulierten (AM-) Audiosignalen verwendet werden.

Die 'Flipflop'-Frequenzanzeige ermöglicht das Umschalten zwischen den beiden vorgewählten Frequenzen ('Standby' und 'aktiv') durch Drücken des FRQ-Knopfs. Beide vorgewählten Frequenzen werden in einem nichtflüchtigen Speicher (erfordert keine Batterie) gespeichert und durch große, gut lesbare Zahlen auf einer Gasentladungsanzeige mit automatischer Helligkeitsregelung dargestellt. Die aktive Frequenz wird dauernd im linken Fenster angezeigt, während das rechte Fenster entweder die 'Standby'-Frequenz oder die ausgewählte Funktion des eingebauten elektronischen Timers anzeigt.

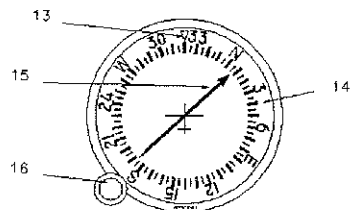
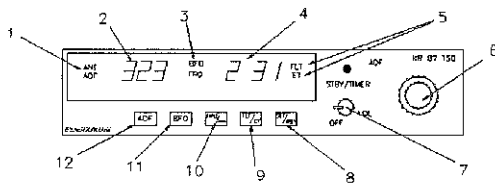
Der eingebaute elektronische Timer hat zwei separate, voneinander unabhängige Zeitnehmerfunktionen.

- Einen automatischen Flight Timer (Flugzeit-Messer), der zu laufen beginnt, sobald das Gerät eingeschaltet wird. Dieser Flight Timer mißt bis zu 59 Stunden und 59 Minuten.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A9 - 5
----------------------------------	---------------------------	------------------

- Einen Elapsed Timer (Stoppuhr), der bis zu 59 Minuten und 59 Sekunden aufwärts oder abwärts zählt.

Wenn eine vorgewählte Zeitspanne programmiert wurde und der Countdown :00 erreicht, blinkt die Anzeige für 15 Sekunden. Da der Flight Timer und der Elapsed Timer unabhängig voneinander arbeiten, kann einer von beiden verfolgt werden, ohne daß der andere dadurch unterbrochen wird. Die Druckknöpfe und die ADF-Anzeige sind intern beleuchtet. Die Helligkeit wird mit dem Potentiometer für die Instrumentenbeleuchtung geregelt.



1. ANT/ADF MODUS-ANZEIGE - Der Antennen-Modus (ANT) wird durch die 'aus'-Stellung des ADF-Knopfs gewählt. Dieser Modus verbessert den Audio-Empfang und wird normalerweise zur Identifikation der Station verwendet.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A9 - 6
----------------------------------	------------------------	------------------

Der Bearing Pointer (Zeiger der ADF-Anzeige) ist deaktiviert und verbleibt in der 90°-Parkposition. Der ADF-Modus wird durch die 'ein'-Stellung (hineingedrückt) des ADF-Knopfs gewählt. In diesem Modus wird der Bearing Pointer aktiviert. Er zeigt in Richtung der Station relativ zum Steuerkurs des Flugzeugs.

2. ANZEIGE DER AKTIVEN FREQUENZ - Hier wird jene Frequenz angezeigt, auf die der ADF-Empfänger eingestellt ist. Die aktive ADF-Frequenz kann direkt verändert werden, wenn eine der beiden Timer-Funktionen ausgewählt ist.
3. BFO (BEAT FREQUENCY OSCILLATOR)-INDIKATOR - Der BFO-Modus wird aktiviert und angezeigt, indem der BFO-Knopf gedrückt wird. Dieser Modus ermöglicht, daß die Trägerwelle und die zugehörige Stationskennung, welche im Morsecode auf der Trägerwelle gesendet wird, abgehört werden können.

ANMERKUNG

Die Morsesignale (CW-Signale) sind nicht moduliert, und ohne BFO kann kein Audiosignal abgehört werden. Diese Art von Signalen wird in den USA nicht für die Luftfahrtnavigation verwendet. Sie wird in einigen anderen Ländern und für die Seenavigation verwendet.

4. ANZEIGE FÜR STANDBY-FREQUENZ/FLIGHT TIMER/ELAPSED TIMER - Wenn FRQ angezeigt wird, dann wird die 'Standby'-Frequenz im rechten Fenster angezeigt. Die 'Standby'-Frequenz wird mit den Frequenzwahlknöpfen (frequency select knobs) eingestellt. Durch Drücken des FRQ-Knopfs wird die gewählte 'Standby'-Frequenz in das Fenster für die aktive Frequenz gestellt.

Entweder die 'Standby'-Frequenz, der Flight Timer oder der Elapsed Timer wird in diesem Fenster angezeigt. Flight Timer oder Elapsed Timer werden anstelle der 'Standby'-Frequenz angezeigt. Letztere wird in einem 'blinden' Speicher abgelegt und kann jederzeit durch Drücken des FRQ-Knopfs wieder zurückgeholt werden. Durch Drücken des FLT/ET-Knopfs werden Flight Timer und Elapsed Timer wechselweise angezeigt.

5. INDIKATOREN FÜR FLIGHT TIMER UND ELAPSED TIMER - Entweder der Elapsed Timer-Modus (ET) oder der Flight Timer-Modus (FLT) wird hier angezeigt.
6. FREQUENZWAHLKNÖPFE - Diese dienen zum Einstellen der 'Standby'-Frequenz wenn FRQ angezeigt wird, bzw. zum direkten Einstellen der aktiven Frequenz wenn eine der beiden Timer-Funktionen gewählt ist. Die Frequenzwahlknöpfe können entweder im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden. Der kleinere Knopf wird zum Einstellen der Einerstelle herausgezogen und zum Einstellen der Zehnerstelle hineingedrückt. Mit dem größeren Knopf wird die Hunderterstelle eingestellt, wobei bei 1000 kHz auch die Tausenderstelle umspringt, sodaß Frequenzen bis 1799 kHz eingestellt werden können. Mit diesen Knöpfen wird auch die gewünschte Zeit eingestellt, wenn der Elapsed Timer abwärts zählt (Countdown-Modus).
7. EIN-AUS-SCHALTER / LAUTSTÄRKEREGLER (ON/OFF/VOL) - Dieser steuert die Stromversorgung und den Ausgangspegel des Audiosignals. Durch Drehung im Uhrzeigersinn aus der OFF-Stellung heraus wird der Empfänger mit Strom versorgt. Durch weitere Drehung im Uhrzeigersinn wird der Ausgangspegel des Audiosignals erhöht. Die 'Audio Muting'-Funktion bewirkt, daß das Ausgangssignal stummgeschaltet wird, wenn der Empfänger keine verwertbare Station empfängt.
8. SET/RESET ELAPSED TIMER-KNOPF (SET/RST) - Durch Drücken des SET/RST-Knopfs wird der Elapsed Timer zurückgesetzt, egal ob er gerade angezeigt wird oder nicht.
9. FLIGHT TIMER/ELAPSED TIMER-KNOPF (FLT/ET) - Durch Drücken des FLT/ET-Knopfs wird abwechselnd der Flight Timer-Modus und der Elapsed Timer-Modus gewählt.
10. FREQUENCY TRANSFER-KNOPF (FRQ) - Durch Drücken des FRQ-Knopfs werden die aktive und die 'Standby'-Frequenz vertauscht. Die neue Frequenz wird zur aktiven Frequenz, und die vormals aktive Frequenz geht in 'Standby'-Position.
11. BFO (BEAT FREQUENCY OSCILLATOR)-KNOPF - Wenn der BFO-Knopf in der hineingedrückten Stellung ist, ist der BFO-Modus ausgewählt (siehe ANMERKUNG unter 3.).
12. ADF-KNOPF - Mit dem ADF-Knopf wird entweder der Antennen-Modus (ANT) oder der ADF-Modus eingestellt. Wenn der ADF-Knopf in der 'aus'-Stellung ist, dann ist der ANT-Modus eingestellt. Wenn der ADF-Knopf in der 'ein'-Stellung (hineingedrückt) ist, dann ist der ADF-Modus eingestellt.
13. LUBBER LINE (STEUERSTRICH) - zeigt das Magnetic Heading (den mißweisenden Steuerkurs) des Flugzeugs an.

Dok. # 6.01.01	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A9 - 8
Dok. # 6.01.05		

14. KOMPASS-SCHEIBE - ferngesteuerte Kompaßscheibe, erhält ihr Steuerkurs-Signal vom Slaved Compass System KCS 55A.
15. BEARING POINTER - Der Zeiger der ADF-Anzeige zeigt das Magnetic Bearing (die mißweisende Peilung) zur Station an.
16. SYNC-KNOPF - Die Kompaßscheibe wird mit der HSI-Kompaßscheibe synchronisiert, indem der SYNC-Knopf gedreht wird, bis das Heading (der Steuerkurs) mit dem Heading des HSI übereinstimmt.

BEDIENUNG DES KR 87

EINSCHALTEN

Drehen Sie den ON/OFF/VOL-Knopf im Uhrzeigersinn aus der arretierten 'OFF'-Stellung heraus. Das Gerät ist nun eingeschaltet und betriebsbereit. Durch Drehung dieses Knopfs wird auch die Lautstärke des Audiosignals eingestellt. Das KR 87 hat eine 'Audio Muting'-Funktion, welche bewirkt, daß das Ausgangssignal stummgeschaltet wird, wenn der Empfänger keine verwertbare Station empfängt.

EINSTELLEN DER FREQUENZ

Die aktive Frequenz (auf die der ADF-Empfänger abgestimmt ist), wird immer im linken Fenster angezeigt. Eine 'Standby'-Frequenz wird im rechten Fenster angezeigt, wenn der FRQ-Indikator aufscheint. Die 'Standby'-Frequenz wird in einem 'blinden' Speicher abgelegt, sobald der Flight Timer (FLT) oder der Elapsed Timer (ET) ausgewählt wird.

Wenn 'FRQ' angezeigt wird, dann wird die 'Standby'-Frequenz mit den Frequenzwahlknöpfen eingestellt, welche entweder im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden können. Ziehen Sie den kleinen, inneren Knopf heraus, um die Einerstelle einzustellen. Drücken Sie den kleinen, inneren Knopf hinein, um die Zehnerstelle einzustellen. Mit dem äußeren Knopf werden die Hunderterstelle und die Tausenderstelle bis zu 1799 eingestellt.

Die eingestellte 'Standby'-Frequenz kann dann durch Drücken des 'FRQ'-Knopfs in das aktive Fenster gestellt werden. Die 'Standby'- und die aktive Frequenz werden vertauscht; die neue Frequenz wird zur aktiven Frequenz, und die vormals aktive Frequenz geht in 'Standby'-Position.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A9 - 9
----------------------------------	---------------------------	------------------

BETRIEBSARTEN

Der Antennen-Modus (ANT) wird ausgewählt und angezeigt, indem der ADF-Knopf in die 'aus'-Stellung gebracht wird. Der Antennen-Modus bringt verbesserten Audio-Empfang von der eingestellten Station und wird üblicherweise zur Identifikation derselben verwendet. Der Bearing Pointer (Zeiger) der KI 227 ADF-Anzeige wird deaktiviert und dreht sich sofort in die 90°-Parkposition. Er verbleibt dort so lange, wie der ANT-Modus gewählt ist.

Der ADF-Modus wird ausgewählt und angezeigt, indem der ADF-Knopf in die 'ein'-Stellung gebracht (hineingedrückt) wird. Der ADF-Modus aktiviert den Bearing Pointer (Zeiger) der KI 227 ADF-Anzeige und bewirkt, daß dieser sich unverzüglich in Richtung der Station relativ zum Steuerkurs einstellt. Die Kompaßscheibe des KI 227 kann je nach Wunsch mit dem 'Heading'-Knopf gedreht werden.

ANMERKUNG

Die KI 227 ADF-Anzeige hat eine ferngesteuerte Kompaßscheibe. Das Magnetic Heading (mißweisender Steuerkurs) des Flugzeugs ist unter der Lubber Line (Steuerstrich) ersichtlich. Die Anzeige dieser Kompaßscheibe sollte von Zeit zu Zeit mit der Referenzanzeige am KI 525A verglichen werden, besonders nach Steilkurven und nach Kurven beim Rollen am Boden. Wenn die beiden Anzeigen nicht übereinstimmen, dann ist die Kompaßscheibe des KI 227 nach jener des KI 525A einzustellen, indem der SYNC-Knopf an der ADF-Anzeige gedreht wird.

Einige Stationen sind unmoduliert und verwenden einen unterbrochenen Träger zur Identifikation. Der BFO-Modus wird ausgewählt und angezeigt, indem der BFO-Knopf hineingedrückt wird. Dieser Modus ermöglicht, daß die Trägerwelle und die zugehörige Stationskennung, welche im Morsecode auf der Trägerwelle gesendet wird, abgehört werden können.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A9 - 10
----------------------------------	---------------------------	-------------------

ADF-TEST (VOR DEM FLUG ODER WÄHREND DES FLUGES)

Wählen Sie den Antennen-Modus (ANT). Dies bewirkt, daß der Bearing Pointer (Zeiger der ADF-Anzeige) direkt in die 90°-Parkposition geht. Stellen Sie sicher, daß das Gerät auf eine geeignete Frequenz eingestellt ist.

Nun wählen Sie den ADF-Modus. Der Zeiger sollte sich unverzüglich in Richtung der Station ausrichten. Übermäßige Trägheit, Schwanken oder Umkehr der Anzeige weisen auf ein zu schwaches Signal oder auf eine Fehlfunktion des Systems hin.

BEDIENUNG DER TIMER

Der Flight Timer wird automatisch auf :00 zurückgesetzt, wann immer die Stromversorgung entweder durch den Avionik-Hauptschalter oder durch den ON/OFF-Schalter am Gerät unterbrochen wird.

Durch Drücken des FLT/ET-Knopfs werden Flight Timer und Elapsed Timer wechselseitig angezeigt. Der Flight Timer zählt aufwärts, bis das Gerät ausgeschaltet wird. Der Elapsed Timer kann durch Drücken des SET/RST-Knopfs auf :00 zurückgesetzt werden. Danach beginnt er wieder aufwärts zu zählen.

ANMERKUNG

Das Drücken des SET/RST-Knopfs setzt den Elapsed Timer zurück, egal ob er gerade angezeigt wird oder nicht.

Der Elapsed Timer hat auch einen Countdown-Modus. Um in den Countdown-Modus zu gelangen, wird der SET/RST-Knopf für ca. zwei Sekunden gedrückt, oder bis der 'ET'-Indikator blinkt. Das Gerät ist nun im Elapsed Timer-Einstellmodus, und eine Zeit bis zu 59 Minuten und 59 Sekunden kann mit den konzentrischen Knöpfen eingestellt werden.

Die vorgewählte Zeit wird angezeigt und bleibt unverändert, bis SET/RST wieder gedrückt wird. Der SET/RST-Knopf startet den Elapsed Timer, welcher dann von der vorgewählten Zeit abwärts zählt. Sobald der Timer :00 erreicht hat, zählt er wieder aufwärts, während die Anzeige für 15 Sekunden blinkt und ein Signalton von ca. einer Sekunde Dauer generiert wird.

Dok. # 6.01.01	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A9 - 11
Dok. # 6.01.05		

ANMERKUNG

Die 'Standby'-Frequenz, welche gespeichert bleibt, während der Flight Timer oder der Elapsed Timer angezeigt wird, kann durch Drücken des FRQ-Knopfs wieder abgerufen werden. Erneutes Drücken des FRQ-Knopfs erhebt diese Frequenz in die 'aktive' Position.

Während der Flight Timer oder der Elapsed Timer angezeigt wird, kann die aktive Frequenz im linken Fenster mit den Frequenzwahlknöpfen eingestellt werden, ohne daß dadurch die gespeicherte 'Standby'-Frequenz oder die anderen Moden beeinflusst werden. Diese Funktion ist besonders dann hilfreich, wenn Stationen mit unbekanntenen Frequenzen gesucht werden.

FEHLERHAFTHE ADF-PEILUNGEN DURCH RADIOFREQUENZ-PHÄNOMENE

ÜBERLAPPEN VON STATIONEN

In den USA ordnet die FCC, welche die AM-Frequenzen aufteilt, fallweise ein und dieselbe Frequenz mehr als einer Station in einem Gebiet zu. Bestimmte Bedingungen, wie z.B. der Nachteffekt, können dazu führen, daß die Signale solcher Stationen überlappen. Dies sollte beachtet werden, wenn AM-Radiostationen zur Navigation verwendet werden.

Sonnenflecken und atmosphärische Phänomene können fallweise den Empfang stören, sodaß die Signale zweier Stationen auf derselben Frequenz überlappen. Aus diesem Grunde ist es immer ratsam, die empfangene Station klar zu identifizieren, indem der Antennen-Modus (ANT) gewählt und die Stationskennung abgehört wird.

ELEKTRISCHE STÜRME

In der Umgebung von elektrischen Stürmen tendiert der Zeiger der ADF-Anzeige dazu, sich weg von der empfangenen Station, hin zu den elektrischen Entladungen zu drehen. Der Ort des Sturms kann eine wertvolle Information sein, aber das unregelmäßige Verhalten des Zeigers sollte berücksichtigt werden.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A9 - 12
----------------------------------	---------------------------	-------------------

NACHTEFFEKT

Diese Störung ist besonders stark kurz nach Sonnenuntergang und kurz nach der Morgendämmerung. Der Zeiger der ADF-Anzeige kann zu diesen Zeiten unregelmäßig schwingen. Wenn möglich, ist die stärkste Station auf der niedrigstmöglichen Frequenz einzustellen. Wenn dies nicht möglich ist, ist der Mittelwert der Zeigerschwingungen heranzuziehen, um die relative Peilung zur Station zu bestimmen.

BERGEFFEKT

Funkwellen, die von der Oberfläche von Bergen reflektiert werden, können den Zeiger der ADF-Anzeige veranlassen, zu schwanken oder eine fehlerhafte Peilung anzuzeigen. Dies sollte beachtet werden, wenn Peilungen über gebirgigem Terrain vorgenommen werden.

KÜSTENBRECHUNG

Funkwellen können gebrochen werden, wenn sie sich vom Land zur See oder parallel zur Küstenlinie bewegen. Dies sollte beim Betrieb in der Nähe von Küstengebieten beachtet werden.

8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 8 des Flughandbuchs.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A9 - 13
----------------------------------	---------------------------	-------------------

**ERGÄNZUNG A10
ZUM FLUGHANDBUCH DA 40 (D)**

**DME-ANLAGE
KN 62A
BENDIX/KING**

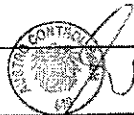
Dok. Nr. : 6.01.01 (DA 40)
6.01.05 (DA40 D)
Ausgabedatum der Ergänzung : 01 Mär 2001
Änderungsmitteilung : OÄM 40-067 (DA 40)
OÄM 40-136 (DA 40)

Unterschrift :

Behörde :

Stempel :

Anerkennungsdatum :



AUSTRO CONTROL GmbH
Abteilung Flugtechnik
Zentrale
A-1030 Wien, Schnirchgasse 11

18 JUNI 2003

Diese Ergänzung ist anerkannt für die Joint Aviation Authorities (JAA) durch die Österreichische Luftfahrtbehörde Austro Control (ACG) als primäre Zulassungsbehörde (PCA) in Übereinstimmung mit den JAA Zulassungsverfahren (JAA JC/VF).

**DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES GMBH
N.A. OTTO-STR. 5
A-2700 WIENER NEUSTADT
ÖSTERREICH**

0.2 VERZEICHNIS DER SEITEN

Kapitel	Seite	Datum
0	9-A10-1	17 Feb 2003
	9-A10-2	17 Feb 2003
	9-A10-3	17 Feb 2003
1, 2, 3, 4A, 4B, 5	9-A10-4	17 Feb 2003
6	9-A10-5	17 Feb 2003
7	9-A10-5	17 Feb 2003
	9-A10-6	17 Feb 2003
	9-A10-7	17 Feb 2003
	9-A10-8	17 Feb 2003
8	9-A10-8	17 Feb 2003

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 2 17 Feb 2003	Seite 9 - A10 - 2
----------------------------------	---------------------------	-------------------

0.3 INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. ALLGEMEINES	9-A10-4
2. BETRIEBSGRENZEN	9-A10-4
3. NOTVERFAHREN	9-A10-4
4A. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN	9-A10-4
4B. ABNORMALE BETRIEBSVERFAHREN	9-A10-4
5. LEISTUNGEN	9-A10-4
6. MASSE UND SCHWERPUNKT	9-A10-5
7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME	9-A10-5
8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	9-A10-8

1. ALLGEMEINES

Diese Ergänzung liefert die nötigen Informationen zur effizienten Bedienung des Flugzeuges, wenn das DME KN 62A (Distance Measuring Equipment) installiert ist. Die Informationen, die in dieser Ergänzung enthalten sind, müssen zusammen mit dem vollständigen Handbuch verwendet werden.

Diese Ergänzung ist ein permanenter Teil des Flughandbuches und muß solange im Handbuch verbleiben, wie das DME KN 62A installiert ist.

Diese Ergänzung wurde nach bestem Wissen und Gewissen übersetzt. In jedem Fall ist die Originalversion in englischer Sprache maßgeblich.

2. BETRIEBSGRENZEN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 2 des Flughandbuches.

3. NOTVERFAHREN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 3 des Flughandbuches.

4A. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 4A des Flughandbuches.

4B. ABNORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 4B des Flughandbuches.

5. LEISTUNGEN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 5 des Flughandbuches.

6. MASSE UND SCHWERPUNKT

Änderungen von Leermasse und Leermassenschwerpunktlage des Flugzeuges sind bei Aus- oder Einbau des DME KN 62A gemäß Kapitel 6 des Flughandbuchs zu berücksichtigen.

7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME

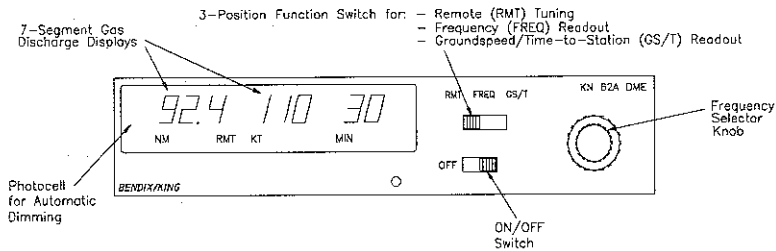
7.14 AVIONIK

Der Bedienteil des KN 62A besteht aus einem Ein-Aus-Schalter, einem Funktionswahlschalter und Frequenzwahlknöpfen. Der Funktionswahlschalter bestimmt, welche Information angezeigt wird und durch welches Gerät der Kanal am KN 62A eingestellt wird. Im 'Remote' (RMT)-Modus erfolgt die Kanalwahl am KN 62A durch ein externes Steuergerät, und das Display zeigt Entfernung, Geschwindigkeit und Zeit bis zur Station (Time-to-Station) an. Im 'Frequency' (FREQ)-Modus wird der Kanal am KN 62A mit dessen eigenen Frequenzwahlknöpfen eingestellt, und das Display zeigt Entfernung und Frequenz an. Im 'Ground Speed/Time-to-Station' (GS/T)-Modus behält das KN 62A die zuletzt intern eingestellte Frequenz bei und zeigt Entfernung, Geschwindigkeit und Zeit bis zur Station an.

Die Frequenz-Haltesfunktion im GS/T-Modus ist notwendig, um ein versehentliches Verstellen des DME-Kanals zu verhindern, wenn die Frequenz gerade nicht angezeigt wird. Um zu vermeiden, daß das Gerät falsche Informationen anzeigt, zeigt das KN 62A Striche an und verbleibt auf 'Suche', wann immer im GS/T-Modus die Stromversorgung eingeschaltet oder momentan unterbrochen wird. Durch das Umschalten in den FREQ- oder RMT-Modus wird der Normalbetrieb wiederhergestellt.

Wenn das KN 62A in eine Bodenstation eingeloggt ist, wird die Entfernung angezeigt, und zwar auf die nächstliegenden 0.1 NM (nautischen Meilen) von 0 bis 99.9 NM, und auf die nächstliegende 1 NM von 100 bis 389 NM. Die Geschwindigkeit über Grund (Ground Speed) wird von 0 bis 999 Knoten (kts) auf den nächstliegenden Knoten angezeigt. Die Zeit bis zur Station (Time-to-Station) wird von 0 bis 99 Minuten auf die nächstliegende Minute angezeigt.

Das Display zeigt ebenfalls 99 Minuten an, wenn die errechnete Zeit bis zur Station (Time-to-Station) mehr als 99 Minuten beträgt. Wenn das KN 62A im Suchmodus ist, werden Striche anstelle von Entfernung, Geschwindigkeit und Zeit bis zur Station angezeigt. Ein automatischer Dimmer-Schaltkreis reguliert die Helligkeit des Displays, um Änderungen in der Umgebungshelligkeit auszugleichen. Der Dimmer wird von einer Photozelle gesteuert, welche sich hinter der Frontplatte links vom Display befindet. Die interne Beleuchtung ist direkt an den Instrumentenbeleuchtungs-Dimmer des Flugzeugs angeschlossen und wird von diesem gesteuert.



BEDIENUNG

Der 3-Positions-Funktionswahlschalter bestimmt, welche Information angezeigt wird und durch welches Gerät der Kanal eingestellt wird.

Stellen Sie den Schalter auf FREQ (Frequenz). Der Kanal wird intern mit den zwei eingebauten konzentrischen Frequenzwahlknöpfen eingestellt. Der kleinere der beiden Knöpfe hat eine 'hineingedrückte' und eine 'herausgezogene' Stellung. In der 'hineingedrückten' Stellung wird mit diesem kleineren Knopf die 0,1 MHz-Stelle eingestellt (0,0; 0,1; 0,2; etc.). In der 'herausgezogenen' Stellung wird die Frequenz um 0,05 MHz erhöht und in 0,1 MHz-Schritten abgestimmt (0,05; 0,15; 0,25; etc.). Durch Hineindrücken des kleineren Knopfs wird die angezeigte Frequenz um 0,05 MHz verringert. Mit dem äußeren, größeren Knopf werden die höheren Stellen (1 MHz, 10 MHz) eingestellt. Im FREQ-Modus zeigt das Gerät die Entfernung und die gewählte Frequenz an.

Nun stellen Sie den Funktionswahlschalter auf GS/T (Ground Speed/Time-to-Station = Geschwindigkeit über Grund/Zeit bis zur Station). Das Gerät behält die intern gewählte Frequenz bei und zeigt Entfernung, Geschwindigkeit über Grund und Zeit bis zur Station an.

Das Drehen der Frequenzwahlnöpfe hat keinen Einfluß auf die Anzeige, weil das DME im Frequenz-Haltemodus ('Frequency Hold') ist. Diese Frequenz-Haltefunktion im GS/T-Modus verhindert ein versehentliches Verstellen des DME-Kanals, wenn die Frequenz gerade nicht angezeigt wird.

Stellen Sie den Funktionswahlschalter auf RMT (Remote = Fernsteuerbetrieb). Die Kanalwahl auf Ihrem DME erfolgt durch Wahl der NAV-Frequenz am NAV 1-Empfänger oder NAV 2-Empfänger, abhängig von der Stellung des 'Remote DME'-Schalters. Die Suchzeit beträgt üblicherweise etwa eine Sekunde. Sobald sich das Gerät in eine Bodenstation einloggt, zeigt es Entfernung, Geschwindigkeit über Grund (Ground Speed) und Zeit bis zur Station (Time-to-Station) an.

Vor dem Einloggen werden Striche angezeigt.

Beachten Sie, daß Sie jederzeit zwei Frequenzen zur Verfügung haben können (eine am NAV-Empfänger ferneingestellte und eine intern mit den Knöpfen auf dem Gerät eingestellte).

BETRIEBSHINWEISE

Das KN 62A hat einen Audioausgang, der zum Identifizieren der gerade empfangenen DME-Bodenstation verwendet wird. Die Lautstärke wird im Werk voreingestellt, kann aber einfach durch die obere Abdeckplatte verstellt werden.

Die Zeit, die die Signale für die Reise zur Bodenstation und zurück benötigen, wird vom Gerät elektronisch in eine Entfernung umgewandelt. Diese Entfernung wird dann in nautischen Meilen auf dem Display für Entfernung/Zeit bis zur Station (Time-to-Station) angezeigt. Diese Entfernung, üblicherweise 'Slant Range Distance' (Schrägentfernung) genannt, sollte nicht mit der tatsächlichen 'along-the-Ground-Distance' (Entfernung am Boden) verwechselt werden. Der Unterschied zwischen diesen beiden Entfernungen ist am geringsten bei niedriger Flughöhe und/oder weiter Entfernung. Wenn die Entfernung mindestens das Dreifache der Flughöhe beträgt, ist der Fehler vernachlässigbar.

Dok. # 6.01.01	Revision 2	17 Feb 2003	Seite 9 - A10 - 7
Dok. # 6.01.05			

Die tatsächliche Reichweite des DME hängt von vielen Faktoren ab, der wichtigste ist dabei die Flughöhe. Weitere Faktoren sind Standort und Seehöhe der Bodenstation, DME-Senderausgangsleistung und Empfindlichkeit des Empfängers.

Das Leistungsmerkmal 'Geschwindigkeit über Grund' (Ground Speed), über welches das Gerät verfügt, mißt die zeitliche Änderung der DME Slant Range Distance. Diese Geschwindigkeit wird dann in 1 kts-Schritten von 0 bis 999 kts angezeigt. Um die genaue Geschwindigkeit über Grund (Ground Speed) zu erhalten, muß sich das Flugzeug direkt zur Bodenstation oder direkt weg von ihr bewegen. Um die genaue Zeit bis zur Station (Time-to-Station) zu erhalten, muß sich das Flugzeug direkt zur Bodenstation bewegen.



8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 8 des Flughandbuches.

**ERGÄNZUNG A11
ZUM FLUGHANDBUCH DA 40 (D)**

**KOMPASSYSTEM
KCS 55A
BENDIX/KING**

Dok. Nr. : 6.01.01 (DA 40)
6.01.05 (DA 40 D)
Ausgabedatum der Ergänzung : 01 Mär 2001
Änderungsmitteilung : OÄM 40-067 (DA 40)
OÄM 40-136 (DA 40 D)

Unterschrift : 
Behörde : 
AUSTRO CONTROL GmbH
Abteilung Flugtechnik
Zentrale
A-1030 Wien, Schmirchgasse 11
Stempel :
Anerkennungsdatum : 18. JUNI 2003

Diese Ergänzung ist anerkannt für die Joint Aviation Authorities (JAA) durch die Österreichische Luftfahrtbehörde Austro Control (ACG) als primäre Zulassungsbehörde (PCA) in Übereinstimmung mit den JAA Zulassungsverfahren (JAA JC/VP).

**DIAMOND AIRCRAFT INDUSTRIES GMBH
N.A. OTTO-STR. 5
A-2700 WIENER NEUSTADT
ÖSTERREICH**

0.1 ERFASSUNG DER BERICHTIGUNGEN

lfd. Nr. der Berichtigung	Kapitel	Seiten	Datum der Berichtigung	Datum der Einarbeitung	Zeichen/ Unterschrift
1	alle	alle	20 Apr 2001		
2	7	9 - A11 - 5	11 Jul 2001		
3	alle	alle	17 Feb 2003		

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 3 17 Feb 2003	Seite 9 - A11 - 1
----------------------------------	---------------------------	-------------------

0.2 VERZEICHNIS DER SEITEN

Kapitel	Seite	Datum
0	9-A11-1	17 Feb 2003
	9-A11-2	17 Feb 2003
	9-A11-3	17 Feb 2003
1, 2, 3, 4A, 4B, 5	9-A11-4	17 Feb 2003
6	9-A11-5	17 Feb 2003
7	9-A11-5	17 Feb 2003
	9-A11-6	17 Feb 2003
	9-A11-7	17 Feb 2003
	9-A11-8	17 Feb 2003
	9-A11-9	17 Feb 2003
	9-A11-10	17 Feb 2003
	9-A11-11	17 Feb 2003
	9-A11-12	17 Feb 2003
8	9-A11-13	17 Feb 2003
	9-A11-14	17 Feb 2003
8	9-A11-14	17 Feb 2003

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 3 17 Feb 2003	Seite 9 - A11 - 2
----------------------------------	------------------------	-------------------

0.3 INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. ALLGEMEINES	9-A11-4
2. BETRIEBSGRENZEN	9-A11-4
3. NOTVERFAHREN	9-A11-4
4A. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN	9-A11-4
4B. ABNORMALE BETRIEBSVERFAHREN	9-A11-4
5. LEISTUNGEN	9-A11-4
6. MASSE UND SCHWERPUNKT	9-A11-5
7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME	9-A11-5
8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG	9-A11-14

1. ALLGEMEINES

Diese Ergänzung liefert die nötigen Informationen zur effizienten Bedienung des Flugzeuges, wenn das Kompaßsystem KCS 55A installiert ist. Die Informationen, die in dieser Ergänzung enthalten sind, müssen zusammen mit dem vollständigen Handbuch verwendet werden.

Diese Ergänzung ist ein permanenter Teil des Flughandbuches und muß solange im Handbuch verbleiben, wie das Kompaßsystem KCS 55A installiert ist.

Diese Ergänzung wurde nach bestem Wissen und Gewissen übersetzt. In jedem Fall ist die Originalversion in englischer Sprache maßgeblich.

2. BETRIEBSGRENZEN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 2 des Flughandbuches.

3. NOTVERFAHREN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 3 des Flughandbuches.

4A. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 4A des Flughandbuches.

4B. ABNORMALE BETRIEBSVERFAHREN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 4B des Flughandbuches.

5. LEISTUNGEN

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 5 des Flughandbuches.

Dok. # 6.01.01	Revision 3 17 Feb 2003	Seite 9 - A11 - 4
Dok. # 6.01.05		

6. MASSE UND SCHWERPUNKT

Änderungen von Leermasse und Leermassenschwerpunktlage des Flugzeuges sind bei Aus- oder Einbau des Kompaßsystems KCS 55A gemäß Kapitel 6 des Flughandbuchs zu berücksichtigen.

7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME

7.14 AVIONIK

ALLGEMEINES

Das Kompaßsystem KCS 55A beinhaltet die Slaving Control and Compensator Unit KA 51B, den Magnetic Slaving Transmitter KMT 112 und den Kurskreisel (Directional Gyro) KG 102 sowie die KI 525A NAV-Anzeige.

Der im Instrumentenbrett eingebaute HSI (Horizontal Situation Indicator) KI 525A vereint die Anzeige eines normalen Kurskreisels mit den VOR/LOC/Glideslope-Informationen des CDI (Course Deviation Indicator), um dem Piloten in einer Anzeige ein Bild der gesamten horizontalen Situation zu liefern. Dies ist eine große Erleichterung bei Kursorientierung, Interceptieren und Kursverfolgung, weil das koordinierte Ablesen von zwei unabhängigen Anzeigen entfällt.

Das Kompaßsystem KCS 55A kann entweder Informationen vom NAV 1-Empfänger oder vom GPS anzeigen. Dies wird gesteuert durch die GPS Annunciation Control Unit MD 41 (siehe Ergänzung A15). Diese Schalteinheit ermöglicht, daß entweder NAV 1-Informationen oder GPS-Informationen auf das KCS 55A aufgeschaltet werden. Eine sofortige Überprüfung der am KCS55A angezeigten Nav-Informationen ist möglich, wenn die Nav-Daten gleichzeitig direkt am NAV #1 oder GPS Empfänger angezeigt werden.

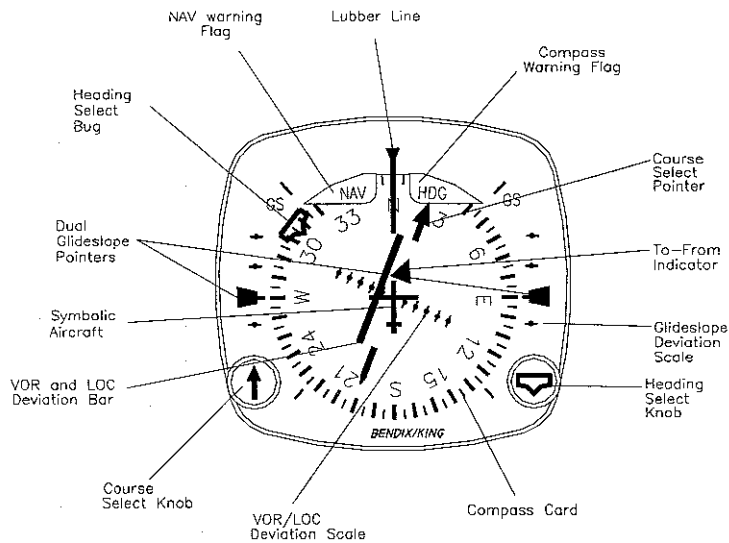
Falls das GNS 430 oder 530 eingebaut ist, wird dies direkt über das GNS 430 oder 530 gesteuert und auf der GPS Annunciation Unit MD41-1488/1484 (siehe Erg. A23) angezeigt.

Dok. # 6.01.01
Dok. # 6.01.05

Revision 3 17 Feb 2003

Seite 9 - A11 - 5

ANZEIGE KI 525A



Die KI 525A NAV-Anzeige ist die im Instrumentenbrett eingebaute Anzeige des Kompaßsystems KCS 55A. Es ersetzt den normalen Kurskreisel (Directional Gyro) und den CDI (Course Deviation Indicator) im Instrumentenbrett und vereint "geslavte" Heading- (Steuerkurs-) Information und VOR/LOC/Glideslope-Information in einer kompakten Anzeige. Durch die einfache, umfassende bildliche Darstellung von Heading (Steuerkurs) und Standort relativ zu einem Sollkurs wird die Navigationsarbeit des Piloten beträchtlich reduziert.

FUNKTIONEN DER ANZEIGE

Kompaßscheibe (Compass Card)

Die Kompaßscheibe reagiert auf die Signale vom "geslavten" Kurskreisel (Directional Gyro) und dreht sich innerhalb der Anzeige, sodaß der Steuerkurs (Heading) immer oben, unter dem Steuerstrich (Lubber Line) ersichtlich ist.

Dok. # 6.01.01	Revision 3 17 Feb 2003	Seite 9 - A11 - 6
Dok. # 6.01.05		

Steuerstrich (Lubber Line)

Der Steuerstrich ist eine fixe weiße Markierung oben auf der Anzeige, welche den mißweisenden Steuerkurs (Magnetic Heading) auf der Kompaßscheibe anzeigt.

Symbolflugzeug

Das Symbolflugzeug ist eine fixe Darstellung des "echten" Flugzeuges. Dieses Miniaturflugzeug zeigt auf der Anzeige immer nach oben und zum Steuerstrich (Lubber Line).

"Selected Course"-Zeiger

Der Kopf dieses zweigeteilten Pfeils zeigt den VOR- oder Localizer-Sollkurs an. Das andere Ende zeigt den Gegenkurs an. Der Zeiger wird durch Drehung des "Course Select"-Knopfs eingestellt.

"Course Select"-Knopf

Mit dem "Course Select"-Knopf wird der Kurszeiger auf der Kompaßscheibe auf den Sollkurs gedreht. Dieser Knopf entspricht dem OBS-Knopf (Omni Bearing Selector) auf herkömmlichen NAV-Anzeigen.

VOR/RNAV- und LOC-Abweichung

Dieser Balken entspricht der "links-rechts-Nadel" eines herkömmlichen CDI (Course Deviation Indicator). Befindet sich das Flugzeug exakt auf dem VOR-Radial oder Localizer-Kurs, dann bildet der Balken den Mittelteil des "Selected Course"-Zeigers und liegt unter dem Symbolflugzeug. Beim Abweichen vom Kurs oder beim Annähern an einen neuen Kurs bewegt sich der Balken von einer Seite auf die andere. Weil sich die gesamte VOR- und Localizer-Anzeige mit der Kompaßscheibe mitdreht, liefert das Verhältnis der Winkel zwischen Balken und Symbolflugzeug eine bildliche Darstellung der Position des Flugzeugs in Relation zum gewählten Kurs.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 3 17 Feb 2003	Seite 9 - A11 - 7
----------------------------------	---------------------------	-------------------

Kursabweichungs-Anzeige (Deviation Scale)

Wenn eine VOR-Frequenz eingestellt ist, stellt jeder weiße Punkt 2 Grad Abweichung links oder rechts vom Kurs dar. Wenn eine Localizer-Frequenz eingestellt ist, dann ist die Abweichung ½ Grad pro Punkt. (Wenn die Anzeige von GPS-Daten ausgewählt ist: siehe Handbuch für den GPS-Empfänger).

Heading Select Bug

Bewegliche orange Markierung am äußeren Umfang der Anzeige, vorwiegend verwendet, um den Soll-Steuerkurs einzustellen, den Sie fliegen möchten. Dieser Soll-Steuerkurs ist mit dem Autopilot KAP 140 gekoppelt, um die "Heading Select"-Funktion zu ermöglichen.

"Heading Select"-Knopf

Wird verwendet, um die "Heading Select Bug" an die gewünschte Stelle auf der Kompaßscheibe zu drehen.

To-From-Anzeige

Weißes Dreieck nahe der Mitte des Instruments, das mit Bezug auf die OBS-Einstellung anzeigt, ob der gewählte Kurs zum ("to") oder vom ("from") gewählten VOR und/oder RNAV-Wegpunkt ("Waypoint") führt.

Glideslope-Zeiger (Dual Glideslope Pointers)

Dreieckige Zeiger auf beiden Seiten der Anzeige werden sichtbar, wenn ein verwertbares Glideslope-Signal empfangen wird, und verschwinden wieder, sobald das Glideslope-Signal schwach wird. Während eines ILS-Anfluges stellen diese Zeiger die relative Position des Flugzeugs in bezug auf die Mitte des Glideslope-Strahls dar (mit anderen Worten, wenn sich die Zeiger über der Mitte befinden, ist das Flugzeug unterhalb des Glideslope). Befindet sich das Flugzeug auf dem Glideslope, dann richten sich die Zeiger auf die Mittenmarkierungen der Glideslope-Skala aus.

Glideslope-Abweichungs-Anzeige (Glideslope Deviation Scale)

Weiße Punkte auf beiden Seiten des Instruments, welche zusammen mit den Glideslope-Zeigern anzeigen, ob sich das Flugzeug im ILS-Anflug "über", "unter" oder "auf" dem Glideslope befindet.

Dok. # 6.01.01	Revision 3 17 Feb 2003	Seite 9 - A11 - 8
Dok. # 6.01.05		

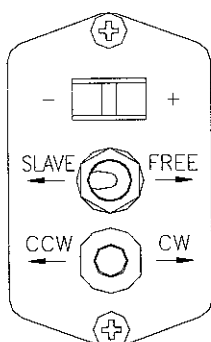
Kompaß-Warnsignal (Compass Warning Flag)

Eine mit "HDG" beschriftete rote Anzeige (Flag) wird im rechten oberen Quadranten des Instruments sichtbar, sobald die Stromversorgung nicht ausreichend ist oder der Kurskreisel (Directional Gyro) nicht die nötige Drehgeschwindigkeit hat. Es können auch Kompaßfehler auftreten, die nicht durch die "HDG Flag" angezeigt werden. Deswegen ist es ratsam, die Anzeige regelmäßig mit dem Magnetkompaß zu vergleichen.

NAV-Warnsignal (NAV Warning Flag)

Eine mit "NAV" beschriftete rote Anzeige (Flag) wird im linken oberen Quadranten des Instruments sichtbar, wann immer kein verwertbares Signal empfangen wird.

SLAVING METER KA 51B



Der Slaving Meter zeigt jeglichen Unterschied zwischen dem angezeigten Steuerkurs (Heading) und dem mißweisenden Steuerkurs (Magnetic Heading) an. Auslenkung nach rechts oder nach oben zeigt einen Fehler der Kompaßscheibe im Uhrzeigersinn an. Auslenkung nach links oder nach unten zeigt einen Fehler der Kompaßscheibe gegen den Uhrzeigersinn an. Wenn eine Kurve geflogen wird und sich die Scheibe dreht, ist ein Vollausschlag der Slaving Meter-Anzeige auf eine Seite normal.

ANMERKUNG

Im Horizontalflug ist es normal, daß sich der Zeiger des Slaving Meter fortwährend von einer Seite zur anderen bewegt und in Kurven voll ausschlägt. Falls der Zeiger im Horizontalflug voll ausgeschlagen bleibt (links oder rechts), kann der "Free Gyro"-Modus verwendet werden, um ihn wie folgt in die Mitte zu stellen:

SLAVE/FREE-Schalter für den Kreisel - Wenn dieser Schalter auf SLAVE steht, befindet sich das System im "Slaved Gyro"-Modus. Wenn der Schalter auf FREE steht, befindet sich das System im "Free Gyro"-Modus.

Nachstellung im Uhrzeigersinn - Wenn sich das System im "Free Gyro"-Modus befindet, wird die Kompaßscheibe nach rechts gedreht, indem der "Manual Heading"-Schalter in CW-Stellung ("clockwise") gehalten wird. Auf diese Weise kann ein linksseitiger Fehler der Kompaßscheibe behoben werden.

Nachstellung gegen den Uhrzeigersinn - Wenn sich das System im "Free Gyro"-Modus befindet, wird die Kompaßscheibe nach links gedreht, indem der "Manual Heading"-Schalter in CCW-Stellung ("counterclockwise") gehalten wird. Auf diese Weise kann ein rechtsseitiger Fehler der Kompaßscheibe behoben werden.

MAGNETIC SLAVING TRANSMITTER KMT 112

Diese Einheit mißt die Richtung des Erdmagnetfeldes und sendet diese Information fortlaufend durch den "Slaving"-Schaltkreis an den Kurskreisel (Directional Gyro), dessen Präzession (oder Drift) automatisch korrigiert wird. Dieser Sensor ist im rechten Flügel eingebaut, um magnetische Störeinflüsse zu verhindern.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 3 17 Feb 2003	Seite 9 - A11 - 10
----------------------------------	---------------------------	--------------------

KURSKREISEL (DIRECTIONAL GYRO) KG 102A

Der Kurskreisel bewirkt die Kreiselstabilisierung des Systems und beinhaltet den "Slaving"-Schaltkreis, der für den Betrieb des Systems notwendig ist. Dieser Sensor ist ebenfalls separat von der Anzeige eingebaut.

BEDIENUNG

1. Bis das Kompaßsystem KCS 55A mit Strom versorgt wird und der Kurskreisel (Directional Gyro) seine Drehgeschwindigkeit erreicht hat, bleibt das rote "HDG"-Warnsignal (Heading Flag) im rechten oberen Quadranten des KI 525I sichtbar. Im Betrieb wird diese Warnung angezeigt, wann immer die Stromversorgung nicht ausreichend ist oder der Kreisel nicht die nötige Drehgeschwindigkeit hat.
2. Nach Einschalten der Stromversorgung des Kompaßsystems KCS 55A und Hochfahren des Kreisels auf die nötige Drehgeschwindigkeit sollte die "HDG"-Warnung verschwinden.
3. Wenn sich das Kompaßsystem KCS 55A im "Slaved Gyro"-Modus befindet, wird die Kompaßscheibe automatisch rasch (180° pro Minute) in Richtung des mißweisenden Steuerkurses (Magnetic Heading) nachgeführt. (Unmittelbar nach Einschalten der Stromversorgung sollte die Bewegung der Kompaßscheibe deutlich sichtbar sein.) Die rasche Nachführung dauert an, bis der korrekte mißweisende Steuerkurs (Magnetic Heading) angezeigt wird. Danach erfolgt die Nachführung mit einer konstanten Rate von 3° pro Minute, um das System fortwährend nach dem Erdmagnetfeld auszurichten. Unter gewissen Umständen ist es möglich, daß das System exakt 180° gegenüber dem korrekten Steuerkurs (Heading) aufhört, die Kompaßscheibe nachzuführen. Sollte dies der Fall sein, dann stellen Sie den SLAVE/FREE-Schalter am KA 51B auf FREE. Drehen Sie die Kompaßscheibe mit dem manuellen Drehknopf $\pm 10^\circ$ weg vom inkorrekten Steuerkurs (Heading), und schalten Sie dann zurück auf SLAVE. Das System dreht dann die Kompaßscheibe in Richtung des korrekten Steuerkurses.
4. Im FREE-Betrieb lesen Sie den Magnetkompaß ab, um den korrekten mißweisenden Steuerkurs (Magnetic Heading) zu bestimmen. Mit dem manuellen "Slave"-Schalter stellen Sie dann das System nach dem Erdmagnetfeld ein. Regelmäßige Vergleiche mit dem Magnetkompaß sind empfehlenswert, um Kreiselpräzession festzustellen und zu korrigieren.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 3 17 Feb 2003	Seite 9 - A11 - 11
----------------------------------	---------------------------	--------------------

5. Bis vom NAV-System ein verwertbares NAV-Signal empfangen wird, bleibt das rote "NAV"-Warnsignal (NAV Warning Flag) im linken oberen Quadranten des KI 525I sichtbar. Im Betrieb sollte diese Anzeige immer dann sichtbar sein, wenn ein unzureichendes NAV-Signal empfangen wird.
6. Für die normale Navigation zu oder von einem VOR oder VORTAC stellen Sie den NAV-Empfänger auf die gewünschte VOR- oder VORTAC-Frequenz. Das rote "NAV"-Warnsignal (NAV Warning Flag) sollte verschwinden, sobald ein verwertbares Signal empfangen wird.
7. Drehen Sie den "Course Select"-Knopf, um den Kurszeiger (Course Pointer) auf den gewünschten VOR-Kurs zu stellen.
8. Der VOR-Abweichungsbalken stellt den gewählten Kurs dar, und das Verhältnis dieses Balkens zum Symbolflugzeug im Zentrum des Instruments stellt das tatsächliche Verhältnis des gewählten Kurses zum Flugzeug-Steuerkurs bildlich dar. (Anders ausgedrückt: Wenn das Symbolflugzeug im Instrument eine Annäherung an den Abweichungsbalken unter 45° anzeigt, dann ist das der Winkel, unter dem sich Ihr Flugzeug tatsächlich dem gewählten Kurs nähert.)
9. Um einen ILS-Anflug vorzubereiten, stellen Sie am NAV-Empfänger die gewünschte Localizer-Frequenz ein. Wenn ein verwertbares Localizer-Signal empfangen wird, dann verschwindet das NAV-Warnsignal (NAV Warning Flag).
10. Für einen "Front Course"- oder "Back Course"-Anflug stellen Sie den Kurszeiger (Course Pointer) auf den "Inbound Localizer Course" ein, indem Sie den "Course Select"-Knopf drehen. Wie bei der normalen Navigation (siehe 6., oben) stellt der Localizer-Abweichungsbalken den Sollkurs dar. Das Verhältnis zwischen diesem Balken und dem Symbolflugzeug ist ein getreues Abbild der Position Ihres Flugzeuges in bezug auf den Localizer-Kurs. Wird der Kurszeiger (Course Pointer) immer auf den "Inbound Localizer Course" eingestellt, dann ist der Richtungssinn des Abweichungsbalkens korrekt, egal ob ein "Front Course"- oder "Back Course"-Anflug geflogen wird.
11. Die Glideslope-Zeiger auf beiden Seiten des Instruments sollten sichtbar werden, wenn ein verwertbares Glideslope-Signal empfangen wird. Wenn sie nicht sichtbar werden, dann wird gerade kein verwertbares Glideslope-Signal empfangen.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 3 17 Feb 2003	Seite 9 - A11 - 12
----------------------------------	---------------------------	--------------------

12. Die Glideslope-Zeiger zeigen die relative Position des Glideslope-Pfades in bezug auf das Flugzeug an. (Anders ausgedrückt: Wenn die Zeiger über der Mittenmarkierung sind, dann ist das Flugzeug unterhalb des Glideslopes.)

ABNORMALE UMSTÄNDE

Wenn im Betrieb das Kompaß-Warnsignal (HDG Warning Flag) erscheint, sind die Anzeigen der Kompaßscheibe fehlerhaft. Die Stromversorgung des Kurskreisels (Directional Gyro) KG 102A kann unterbrochen werden, indem der mit "DG" beschriftete Sicherungsautomat gezogen wird. Gewählter Kurs, VOR/Localizer-Abweichungsbalken, NAV-Warnsignal (NAV Warning Flag) und der To/From-Indikator arbeiten weiterhin.

Wenn das NAV-Warnsignal (NAV Warning Flag) im Betrieb erscheint, gibt es mehrere Möglichkeiten:

- (1) der NAV-Empfänger ist nicht eingeschaltet,
- (2) der NAV-Empfänger ist falsch eingestellt,
- (3) die VOR- oder Localizer-Bodenstation arbeitet nicht richtig,
- (4) das Flugzeug ist außerhalb der Reichweite der gewählten Bodenstation oder
- (5) der NAV-Empfänger des Flugzeugs arbeitet nicht richtig. (Die Kompaßscheibe zeigt weiterhin den Steuerkurs an, auch wenn gerade kein verwertbares NAV-Signal empfangen wird.)

Wenn die Glideslope-Zeiger während eines "Front Course"-ILS-Anflugs nicht sichtbar werden, arbeitet entweder der Glideslope-Empfänger des Flugzeugs oder der Glideslope-Sender der Bodenstation nicht richtig. Das Glideslope-Signal ist üblicherweise beim "Back Course"-Anflug nicht verfügbar. Die VOR/Localizer-Anzeige funktioniert weiterhin normal, auch wenn gerade kein verwertbares Glideslope-Signal empfangen wird.

Ein andauernder großer Ausschlag des Slaving Meter oder große Unterschiede zwischen dem Magnetkompaß und der Kompaßscheibe des KI 525A können auf einen Fehler im "Slaving"-System hinweisen.

Dok. # 6.01.01 Dok. # 6.01.05	Revision 3 17 Feb 2003	Seite 9 - A11 - 13
----------------------------------	---------------------------	--------------------

Bei einer "Slaving"-Fehlfunktion sollte der SLAVE/FREE-Schalter auf FREE gestellt werden. Durch manuelle Korrekturen im oder gegen den Uhrzeigersinn kann dann die Kompaßscheibe in Richtung des korrekten Steuerkurses (Heading) gedreht werden, wie er vom Magnetkompaß angezeigt wird. Das Kompaßsystem KCS 55A sollte weiterhin normal funktionieren, außer daß das Steuerkurs- (Heading-) Signal nur mehr vom Kurskreisel (Directional Gyro) KG 102A empfangen wird. Die Korrektur des Steuerkurses erfolgt nicht mehr automatisch, und regelmäßige manuelle Korrekturen müssen vorgenommen werden, um die Präzession zu korrigieren. Dies geschieht durch Vergleich mit dem Magnetkompaß, wie bei jedem Kurskreisel (Directional Gyro).

8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

Es ergeben sich keine Änderungen des Kapitels 8 des Flughandbuchs.