

## ABSCHNITT 9

### ERGÄNZUNGEN

|                                  | Seite |
|----------------------------------|-------|
| 9.1. ALLGEMEINES                 | 9-2   |
| 9.2. VERZEICHNIS DER ERGÄNZUNGEN | 9-3   |
| 9.3. NACHTRÄGE                   | 9-4   |

#### 9.1. ALLGEMEINES

Abschnitt 9 dieses Handbuchs enthält Informationen, die eine zusätzliche Ausrüstung (Optionen) der DV 20 KATANA betreffen. Jede Ergänzung behandelt einen einzelnen Ausrüstungsgegenstand.

Im Inhaltsverzeichnis dieses Abschnitts sind alle zugelassenen Ergänzungen aufgeführt.

Das Handbuch enthält jedoch nur die Ergänzungen, die tatsächlich eingebaute Ausrüstung betreffen.

Es ist darauf zu achten, daß stets alle Ergänzungen, die tatsächlich eingebaute Ausrüstung betreffen, im Flughandbuch enthalten sind.

| Änderungs Nr. | Bezug   | Datum      | Seite |
|---------------|---------|------------|-------|
| 3             | TM 20-3 | 1993-10-04 | 9-1   |

9.2. VERZEICHNIS DER ERGÄNZUNGEN

| Ergänzung<br>Nr. | Titel  | Seiten | Aus-<br>gabe | Änderung | BAZ<br>anerkannt |
|------------------|--|--------|--------------|----------|------------------|
| 1                | Anklappmechanismus<br>für die Tragflächen                | 5      | 1            |          |                  |
| 2                | ELT  | 5      | 1            |          |                  |
| 3                | Schleppgabel und<br>Rudersperre                          | 3      | 1            |          |                  |
| K1               | COMM Transceiver<br>King, KY 97A                         | 5      | 1            |          |                  |
| K2               | NAV/COMM<br>King, KX 125                                 | 7      | 1            |          |                  |
| K3               | NAV/COMM<br>King, KX 155                                 | 5      | 1            |          |                  |
| K4               | DME<br>King, KN 62A                                      | 4      | 1            |          |                  |
| K5               | Transponder<br>King, KT 76A                              | 4      | 1            |          |                  |
| K6               | Intercomm-Anlage<br>für Bendix-King<br>Funksprechanlagen | 3      | 1            |          |                  |
| B1               | COMM Transceiver<br>Becker, AR3201-(.)                   | 5      | 1            |          |                  |
| B2               | VOR/LOC<br>Becker, NR3301-(2)                            | 7      | 1            |          |                  |
| B3               | Transponder<br>Becker, ATC 2000                          | 5      | 1            |          |                  |

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite |
|---------------|-------|------------|-------|
| 5             |       | 1994-12-30 | 9-2   |

9.3. NACHTRÄGE

Derzeit sind keine Nachträge vorgesehen.

| Anderungs Nr. | Bezug   | Datum      | Seite |
|---------------|---------|------------|-------|
| 3             | TM 20-3 | 1993-10-04 | 9-3   |

## Anklappmechanismus für die Tragflächen

### INHALTSVERZEICHNIS

|                        | Seite |
|------------------------|-------|
| 1. UBERSICHT           | 2     |
| 2. BESCHREIBUNG        | 3     |
| 3. AUFRUSTEN           | 4     |
| 4. ABRUSTEN            | 5     |
| 5. ALLGEMEINE HINWEISE | 5     |

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 1 von 5 |



## 2. BESCHREIBUNG

Das Flugzeug und der Anklappmechanismus sind so konstruiert, daß bei der Flügelmontage oder -demontage, sofern die Herstelleranweisung genau beachtet wird, eine Beschädigung von Bauteilen ausgeschlossen werden kann und durch den automatischen Anschluß für Querruder und Flügelklappen (Torsionsverbindung wird händisch eingeführt) deren einwandfreie Funktion sichergestellt ist.

Im angeklappten Zustand ruhen die Tragflächen an der Wurzel auf der Teleskopstange (A-Bolzen) und sind am Tragflügelende mit einem an den Verankerungsschrauben angebrachten Seil, an Augenschrauben die ins Höhenleitwerk eingeschraubt werden, aufgehängt. Um Beschädigungen der Tragflächen durch Scheuern zu vermeiden sind Polsterungen und Abstandshalter angebracht.

Im aufgerüsteten Zustand sind die Teleskopstangen in die Flügel Nase eingeschoben. Die Polsterungen und Abstandhalter, sowie die Tragriemen müssen entfernt sein.

Der sichere Betrieb des Luftfahrzeuges ist unter der Voraussetzung, daß die Montagearbeiten durch eine sachkundige Person aufgeführt bzw. überwacht werden, gewährleistet.

Die Flügel-Rumpfverbindung erfolgt durch je drei Bolzen. Die beiden Hauptbolzen befinden sich in der Mitte des Holmtunnels. Sie sind zwischen der Rückenlehne frei zugänglich und werden von vorne eingeführt. Die Sicherung erfolgt mittels eines federbelasteten Sicherungshakens, der über die Bolzengriffe gehakt wird.

Die A-Bolzen sind vor, die B-Bolzen hinter dem Holmtunnel am Rumpf fix montiert. Die B-Bolzen-Schraubelemente werden über Handlochdeckel an der Flügeloberseite auf die B-Bolzen geschraubt. Die Schraubelemente besitzen einen integrierten Kugelsicherungsring und bedürfen keiner weiteren Sicherung.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 3 von 5 |

### 3. Aufrüsten

1. Alle Bolzen und Buchsen, sowie das B-Bolzen-Schraubelement reinigen und einfetten; die Handlochdeckel am B-Bolzen entfernen.
2. Die Hauptbolzen bereitlegen.
3. Flügelklappen in UP-Stellung (Hauptschalter EIN und Klappenposition UP wählen; sobald die Klappenstellung erreicht ist, Hauptschalter wieder auf AUS).
4. Einen Flügel vom Höhenleitwerk abhängen und bis zum Anschlag nach hinten ziehen. Eine zweite Person muß dabei, zwischen Flügel und Rumpf stehend, die Teleskopstange durch Anheben des Flügels am Holmstummel entlasten.
5. Den Flügel um 90° nach vorne schwenken, um die Querachse kippen und in korrekter Position halten.
6. Nur Polsterung am B-Bolzen entfernen, Klammer an der Landeklappe und Flügelnase belassen.
7. Den Holmstummel in die Holmbrücke des Rumpfes einführen.
8. Schlauchverbindung für das Oberziehorn herstellen. Stecker für Positionslichter und ACL anstecken. Pitot-Statik-Leitungen in die Flügelnase einschieben (darauf achten, daß die Leitungen nicht knicken!).
9. Flügel auf A- und B-Bolzen auffädeln und ganz an den Rumpf schieben, dabei Torsionsverbindung einfädeln (Flügel läßt sich nicht ganz an den Rumpf schieben, wenn die Torsionsverbindung nicht korrekt eingefädelt ist).
10. Den Hauptbolzen einschieben. Das Einschieben wird erleichtert, wenn dabei der Flügel außen am Randbogen leicht kreisförmig bewegt wird. Der Querruder- und Klappenanschluß erfolgt dabei automatisch. Den Flügel bis zum vollständigem Einschieben des Hauptbolzens unterstützt lassen. Eine weitere Unterstützung des Flügels kann aufgrund des breiten Fahrwerks unterbleiben.

#### WICHTIGER HINWEIS

Beim Anstecken der Flügel muß darauf geachtet werden, daß die automatischen Ruder- und Klappenanschlüsse sowie die Torsionsverbindung der Klappen richtig eingeführt werden.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 4 von 5 |

11. Das B-Bolzen-Schraubelement auf den B-Bolzen schrauben und vorerst von Hand festziehen.
12. Den zweiten Flügel entsprechend den Punkten 3 bis 9 in derselben Art und Weise montieren.
13. Die Hauptbolzen mittels Sicherungshaken sichern.
14. Beide B-Bolzen-Schraubelemente mit Schraubenschlüssel (SW 17) mit mäßiger Handkraft festziehen, Handlochdeckel festschrauben.
15. Flügel-Rumpfübergang mittels wasserfestem Klebeband abkleben.
16. Sämtliche Polsterungen, Seil und Augenschrauben entfernen.

#### 4. Abrüsten

Das Abrüsten erfolgt in umgekehrter Reihenfolge wie die entsprechende Montage. Die Landeklappe muß vor der Demontage auf UP-Position gestellt werden.

#### **ANMERKUNG**

Mit angeklappten Flügeln steht die DV 20 KATANA auf Hauptfahrwerk und Sporn.

#### 5. Allgemeine Hinweise

erforderliche Zubehörteile:

- Verankerungsschraube (Augenschraube) für Tragfläche
- Augenschraube für Höhenleitwerk
- Seil
- Landeklappenklammer - Nasenpolster
- Polsterung für B-Bolzen

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 5 von 5 |



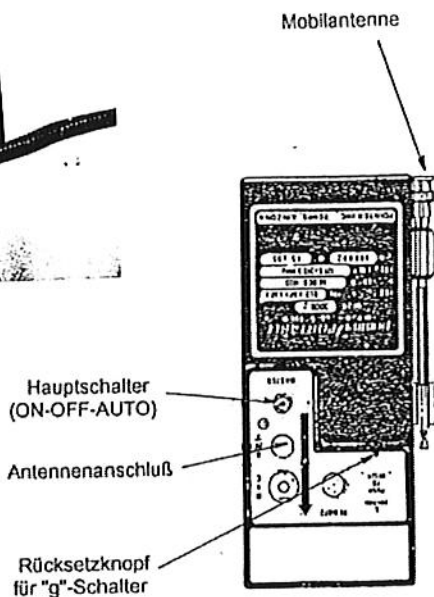
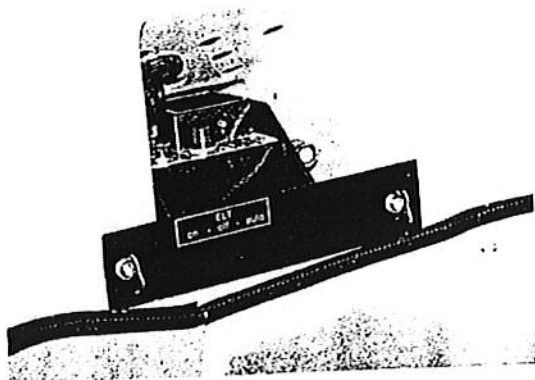
EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER  
3000 (AF) (AF)  
POINTER

## INHALTSVERZEICHNIS

|                                       | Seite |
|---------------------------------------|-------|
| 1. UBERSICHT                          | 2     |
| 2. BESCHREIBUNG                       | 2     |
| 3. ABSICHERUNG                        | 3     |
| 4. BEDIENUNG                          | 3     |
| 4.1. FLUGBETRIEB                      | 3     |
| 4.2. BETRIEB AUSSERHALB DES FLUGZEUGS | 4     |
| 4.3. FUNKTIONSTEST                    | 4     |
| 4.4. DEAKTIVIEREN DES ELTs            | 5     |
| 5. ALLGEMEINE HINWEISE                | 5     |

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 1 von 5 |

## 1. UBERSICHT



## 2. BESCHREIBUNG

Das ELT ist im hinteren Teil des Gepäckraums eingebaut. Es ist dort in einem dafür vorgesehenen Schacht untergebracht und wird mittels einer mit Camlock-Verschlüssen versehenen Halterung fixiert. Das ELT ist dadurch leicht zu entnehmen.

Bei starken Verzögerungen nach vorne (in Längsrichtung des Flugzeugs) löst ein "g"-Schalter aus und aktiviert das ELT (Hauptschalter des ELTs muß auf AUTO stehen). Das ELT sendet in der Folge ein

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 2 von 5 |

Signal auf den Notfrequenzen 121.50 MHz und 243.00 MHz aus. Dieses Signal bewirkt das Einleiten von Rettungs- und Suchaktionen und dient gleichzeitig als Suchsignal.

Das ELT kann auch manuell betätigt werden (z.B. nach einer Notlandung oder zur Überprüfung).

Die Bedienung des ELTs bzw das Rücksetzen des "g"-Schalters erfolgt direkt am Gerät.

Das ELT ist mit einer im Flugzeug fest eingebauten Antenne verbunden. Zusätzlich steht eine Mobilantenne zur Verfügung (seitlich am ELT angebracht), die für den Einsatz außerhalb des Flugzeugs bestimmt ist.

### 3. ABSICHERUNG

Das ELT ist vollständig unabhängig vom Bordnetz des Flugzeugs. Die Stromversorgung erfolgt mittels einer eingebauten Batterie. Der Austausch der Batterie hat gemäß den Angaben im Wartungshandbuch zu erfolgen.

### 4. BEDIENUNG

Die Bedienung des ELT erfolgt direkt am Gerät. Dafür sind ein Schalter und ein Druckknopf zum Rücksetzen des "g"-Schalters vorgesehen. Die Lage der Bedienelemente können den Bildern weiter vorne entnommen werden.

#### 4.1. FLUGBETRIEB

Für den Flugbetrieb ist das ELT am Hauptschalter auf "AUTO" zu schalten. Dadurch wird das ELT in Bereitschaft gebracht, dh ein Auslösen durch den "g"-Schalter ist möglich. In diesem Betriebszustand hat das ELT keinen Stromverbrauch.

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 3 von 5 |

#### 4.2. BETRIEB AUSSERHALB DES FLUGZEUGS

Der Betrieb des ELTs außerhalb des Flugzeugs kann notwendig werden, wenn das Flugzeug nach der Notlandung verlassen werden muß.

Hierfür ist zunächst die Halterung zu entfernen und das ELT herauszuziehen. Jetzt kann die flugzeugfeste Antenne abgesteckt werden und stattdessen die Mobilantenne angesteckt und voll ausgezogen werden. Diese ist an der Seite des ELTs in einer Halterung angebracht. In Schalterstellung ON sendet das ELT ein Notsignal aus.

Bei niedrigen Außentemperaturen empfiehlt es sich, das ELT unter die Jacke zu nehmen, um die Batterien warm zu halten, wodurch eine längere Sendedauer des ELTs erreicht wird. Die Antenne muß ausserhalb der Kleidung bleiben.

#### 4.3. FUNKTIONSTEST

Ein Funktionstest wird nach dem Einbau, nach einer Wartung des ELTs (z.B. Tausch der Batterien) sowie nach Ermessen des Piloten notwendig. Es ist aber zu beachten, daß der Test nicht zu häufig durchgeführt wird, da die Batterie nach Erreichen von ca. 1 Stunde gesanter Testzeit getauscht werden muß. Die Batterie muß periodisch erneuert werden. Das Ablaufdatum ist am ELT ersichtlich.

Testdurchführung:

- Funkgerät einschalten und Frequenz 121.50 MHz oder 243.00 MHz einstellen.
- Jetzt den Hauptschalter des ELT für einige Sekunden (max für drei sweeps) auf ON stellen. ACHTUNG: Testzeit ist international geregelt (letzte 5 min vor jeder vollen Stunde)!
- Ist das ELT funktionstüchtig, wird ein abschwellender, wiederkehrender Signalton über das Funkgerät hörbar.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 4 von 5 |

#### 4.4. DEAKTIVIEREN DES ELTs

Ist der Hauptschalter des ELTs auf OFF gestellt, ist das ELT deaktiviert, auch wenn der "g"-Schalter ausgelöst hat. Diese Stellung ist prinzipiell für den Transport oder den Aus- bzw Einbau zu wählen.

Hat der "g"-Schalter ausgelöst (ELT sendet Signalton, wenn der Hauptschalter auf AUTO steht), kann er durch Drücken des Rücksetzknopfs für den "g"-Schalter wieder deaktiviert werden. Nun kann das ELT durch Schalten des Hauptschalters auf AUTO wieder in Bereitschaft versetzt werden.

#### 5. ALLGEMEINE HINWEISE

Um ein unabsichtliches Auslösen zu vermeiden, darf das ELT, sofern kein Notfall vorliegt, nur im ausgeschalteten Zustand (Hauptschalter auf OFF) ausgebaut und transportiert werden.

Bei harten Landungen muß überprüft werden, ob das ELT ausgelöst hat.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 5 von 5 |

## SCHLEPPGABEL UND RUDERSPERRE

### INHALTSVERZEICHNIS

|                 | Seite |
|-----------------|-------|
| 1. SCHLEPPGABEL | 2     |
| 2. RUDERSPERRE  | 3     |

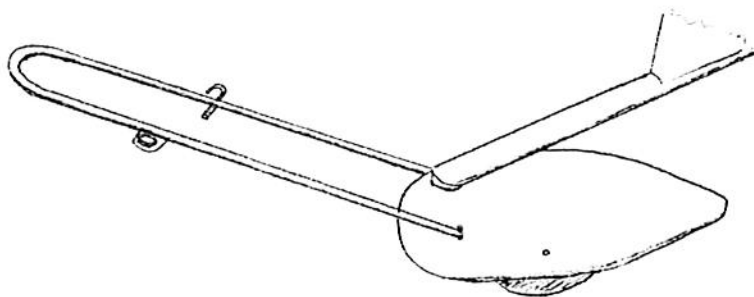
| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-09-02 | 1 von 3 |

### 1. SCHLEPPGABEL

Zum Schieben oder Ziehen des Flugzeuges am Boden wird empfohlen, die vom Hersteller angebotene Schleppgabel zu verwenden. Diese Schleppgabel ist so gestaltet, daß mit ihr auch eine Blockierung der Hauptsteuerung im Cockpit durchgeführt werden kann. Als Schleppgabel verwendet, wird die Gabel elastisch auseinandergebogen und wie unten abgebildet in die vorgesehenen Bohrungen in der Bugfahrwerksverkleidung eingehängt.

### WICHTIGER HINWEIS

Ein Anlassen des Motors mit eingehängter Schleppegabel kann zu einer Beschädigung des Propellers führen. Um versehentliches Triebwerk-anlassen mit eingehängter Schleppgabel unmöglich zu machen, muß diese beim abgestellten Flugzeug ausgehängt werden.



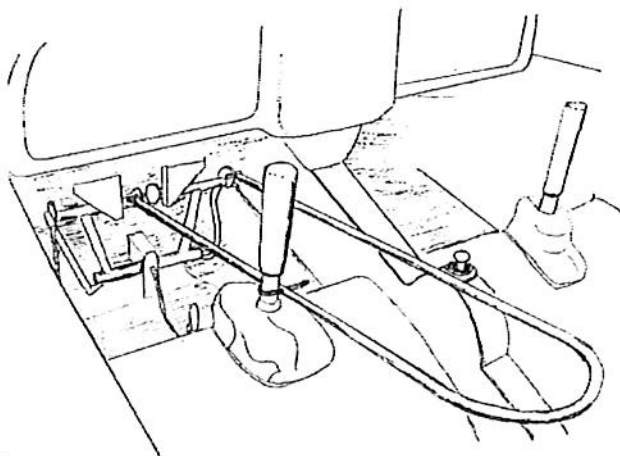
| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-09-02 | 2 von 3 |

## 2.2. RUDERSPERRE

Die Schleppgabel ist so gestaltet, daß mit ihr auch eine Blockierung der Hauptsteuerung im Cockpit durchgeführt werden kann. Es wird empfohlen, beim Parken im Freien die Rudersperre einzusetzen, da bei sehr starkem Wind von hinten die Ruder gegen die Anschläge schlagen können. Das kann zu unnötigem Verschleiß oder gar zu Beschädigungen führen.

Die Rudersperre wird wie dargestellt eingesetzt.

- Gabel elastisch auseinanderbiegen und in die Bohrungen jeweils rechts in jedem Pedal einhängen.
- Gummiauge über den Trimmknopf stülpen (gegebenenfalls Trimmung und Pedalstellung geeignet nachstellen).
- Steuerknüppel mit Federhaken einhängen. Der Ausbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.



| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-09-02 | 3 von 3 |



Ergänzung 4  
zum Flughandbuch  
des Motorflugzeugs

DV 20

Werk-Nr. 20.003

Ausgabedatum: 20. April 1998

Die im Verzeichnis der Seiten durch "ACG-merk." gekennzeichneten Seiten sind anerkannt durch:

Behörde: AUSTRO CONTROL GmbH  
Abteilung Flugtechnik  
Außenstelle Ost  
A-1260 Wien-Flughafen, Hangar 2

Unterschrift: 

Stempel: 

Anerkennungsdatum: 18. Mai 1998

Das Motorflugzeug darf nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen und festgelegten Betriebsgrenzen dieses Flughandbuchs betrieben werden.  
Vor der Inbetriebnahme durch den Piloten ist das Flughandbuch in seinem vollen Inhalt zur Kenntnis zu nehmen.

0.1. VERZEICHNIS DER SEITEN

| Abschnitt | Seite              | Datum      |
|-----------|--------------------|------------|
| 0         | 9-4-1              | 20-04-1998 |
|           | 9-4-2              | 20-04-1998 |
|           | 9-4-3              | 20-04-1998 |
|           | 9-4-4              | 20-04-1998 |
| 1         |                    |            |
| 2         | ACG - anerk. 9-4-5 | 20-04-1998 |
| 3         | ACG - anerk. 9-4-6 | 20-04-1998 |
| 4         | ACG - anerk. 9-4-7 | 20-04-1998 |
| 5         | ACG - anerk. 9-4-8 | 20-04-1998 |
| 6         | 9-4-9              | 20-04-1998 |
| 7         | 9-4-10             | 20-04-1998 |
|           | 9-4-11             | 20-04-1998 |
|           | 9-4-12             | 20-04-1998 |
| 8         | 9-4-13             | 20-04-1998 |

| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 2 |

0.2. INHALTSVERZEICHNIS

|  |        |
|--|--------|
| <u>1. ALLGEMEINES</u>                                    | Seite  |
| 1.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-4  |
| <u>2. BETRIEBSGRENZEN</u>                                |        |
| 2.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-5  |
| <u>3. NOTVERFAHREN</u>                                   |        |
| 3.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-6  |
| <u>4. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN</u>                      |        |
| 4.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-7  |
| 4.3. VORFLUGKONTROLLE                                    | 9-4-7  |
| <u>5. LEISTUNGEN</u>                                     |        |
| 5.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-8  |
| <u>6. MASSE UND SCHWERPUNKT</u>                          |        |
| 6.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-9  |
| <u>7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME</u> |        |
| 7.4. INSTRUMENTENBRETT                                   | 9-4-10 |
| 7.10. KRAFTSTOFFANLAGE                                   | 9-4-11 |
| <u>8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG</u>         |        |
| 8.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-13 |
| 8.3. ÄNDERUNGEN ODER REPARATUREN AM FLUGZEUG             | 9-4-13 |
| 8.5. ABWEICHUNGEN GEGENÜBER DEM MUSTERSTAND              | 9-4-13 |

| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 3 |

## 1. ALLGEMEINES

### 1.1. EINFÜHRUNG

Die vorliegende Ergänzung 4 dient als Ergänzung zum "Flughandbuch für das Motorflugzeug DV 20 KATANA", Dok. Nr. 4.01.01, und gilt nur für die Werk-Nr. 20.003. Dieses Flugzeug hat gegenüber dem Serienstand einige Abweichungen, die in dieser Ergänzung näher erläutert werden.

| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 4 |

## 2. BETRIEBSGRENZEN

### 2.1. EINFÜHRUNG

Keine Änderungen gegenüber den im Flughandbuch angegebenen Betriebsgrenzen.

| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 5 |

### 3. NOTVERFAHREN

#### 3.1 EINFÜHRUNG

Keine Änderungen gegenüber den im Flughandbuch angegebenen Verfahren.

| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 6 |

## 4. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

### 4.1 EINFÜHRUNG

Bedingt durch Abweichungen gegenüber dem Musterstand sind bei den Normalen Betriebsverfahren einige Punkte zu beachten.

#### 4.4.1 Vorflugkontrolle

#### II. Außenkontrolle, Sichtprüfung

##### 2. linke Tragfläche

##### b) Überziehwarnung

prüfen (an Bohrung saugen)

### ACHTUNG

Die Stalhwarnung-Entwässerung entspricht einem Vorserienstand. Daher ist besonders auf eingedrungenes Wasser zu achten!

##### 3. Rumpfröhre

##### c) Tankdrain

Tank entwässern

### ACHTUNG

Für einwandfreies Entwässern des Tanks darf das Flugzeug nicht zur rechten Seite hängend abgestellt sein!

| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 7 |

## 5. LEISTUNGEN

### 5.1. EINFÜHRUNG

Keine Änderungen gegenüber den im Flughandbuch angegebenen Leistungen.

| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 8 |



## 6. MASSE UND SCHWERPUNKT

### 6.1. Einführung

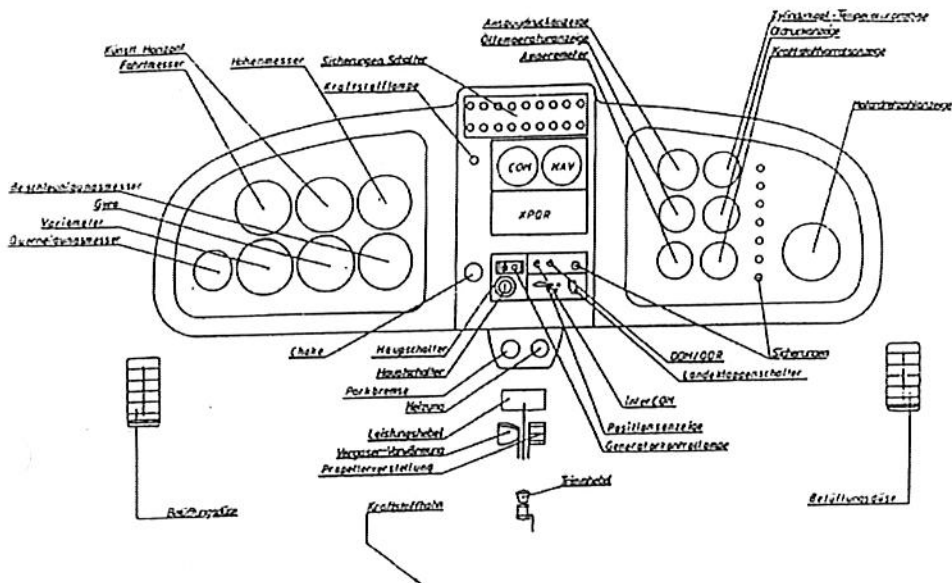
Bei Beladung, Schwerpunktlage und Ausrüstungsliste ergeben sich keine Änderungen.

| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 9 |

## 7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME

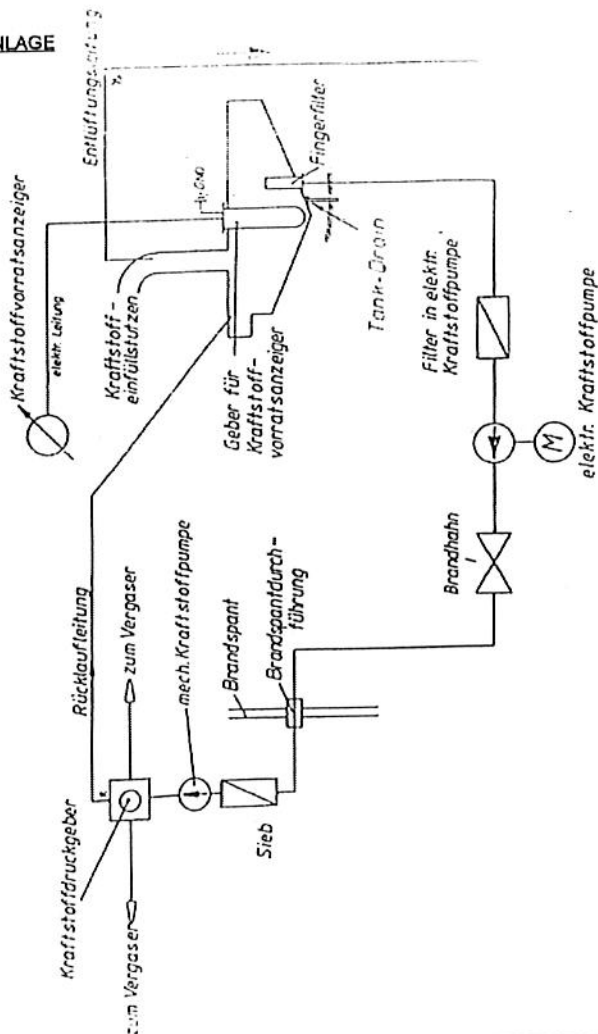
### 7.4. INSTRUMENTENBRETT

Die Werk-Nr. 20.003 hat eine andere Instrumentenbrettaufteilung.



| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite      |
|----------|------------|----------|-------|-------|------------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 10 |

7.10. KRAFTSTOFFANLAGE



| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite      |
|----------|------------|----------|-------|-------|------------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 11 |

Kraftstoffablaß

Der an der tiefsten Stelle des Kraftstoffsystems vorgesehene Kraftstoffablaß zum Enttanken des Flugzeugs ist nicht eingebaut.

Tankdrain

Der in der Werk-Nr. 20.003 eingebaute Kraftstofftank entspricht in seiner Drainbarkeit nicht dem Musterstand. Für ein einwandfreies Entwässern darf das Flugzeug nicht mit der rechten Tragfläche hängend abgestellt sein.

| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite      |
|----------|------------|----------|-------|-------|------------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 12 |

## 8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

### 8.1. EINFÜHRUNG

Bedingt durch die Bauabweichungen der Werk-Nr. 20.003 gegenüber dem Musterstand ergeben sich auch in der Handhabung, Instandhaltung und Wartung einige Änderungen. Speziell bei der Wartung und Instandhaltung muß sich der Wart mit den Eigenheiten des Flugzeugs vor Beginn der Arbeiten vertraut machen.

### 8.3. ÄNDERUNGEN ODER REPARATUREN AM FLUGZEUG

Vor größeren Instandsetzungen ist unbedingt der Kontakt mit dem Hersteller aufzunehmen um mit ihm die Vorgehensweise abzusprechen.

### 8.5. ABWEICHUNGEN GEGENÜBER DEM MUSTERSTAND

Die Werk-Nr. 20.003 weist gegenüber dem Musterstand folgende wesentlichen Abweichungen auf:

- ◇ ACL ist statt in den Wing Tips im Höhenleitwerk installiert,
- ◇ Spannungsregler und Relais sind statt am Motorträger am Branspant montiert
- ◇ Die Kabelführung ist teilweise anders
- ◇ Die Verbindung HLW - SLW erfolgt mit statt mit Schrauben der Größe M10 mit Schrauben der Größe M8
- ◇ Die Trimmruderanlenkung hat einen Vorserienstand, bei dem die Verbindungen Hebel - Trimmruder mit Bolzen statt mit Kugelgelenken ausgeführt sind.
- ◇ Die obere Seitenruderlagerung erfolgt nicht über eine Schwenklager sondern über eine Lagerbuchse
- ◇ Die Höhenruderstoßstange hinter dem SLW-Holm hat statt einen geschweißten einen geklemmten Federanschluß

| Dok. Nr. | Ausgabe    | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite      |
|----------|------------|----------|-------|-------|------------|
| 4.01.01  | 20-04-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 13 |

**Ergänzung 5**  
zum Flughandbuch  
des Motorflugzeugs

**DV 20**

Ausgabedatum: 20. Dezember 1998

Die im Verzeichnis der Seiten durch "ACG-amerk." gekennzeichneten Seiten sind anerkannt durch:

Behörde: AUSTRO CONTROL GmbH  
Abteilung Flugtechnik  
Außenstelle Ost  
A-1300 Wien-Flughafen, Hangar 2

Unterschrift: \_\_\_\_\_

Stempel: \_\_\_\_\_

Anerkennungsdatum: 29. April 1999

Das Motorflugzeug darf nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen und festgelegten Betriebsgrenzen dieses Flughandbuchs betrieben werden.

Vor der Inbetriebnahme durch den Piloten ist das Flughandbuch in seinem vollen Inhalt zur Kenntnis zu nehmen.

**0.1. VERZEICHNIS DER SEITEN**

| Abschnitt | Seite             | Datum       |
|-----------|-------------------|-------------|
| 0         | 9-4-1             | 20-Dez-1998 |
|           | 9-4-2             | 20-Dez-1998 |
|           | 9-4-3             | 20-Dez-1998 |
|           | 9-4-4             | 20-Dez-1998 |
| 1         |                   |             |
| 2         | ACG - aner. 9-4-5 | 20-Dez-1998 |
| 3         | ACG - aner. 9-4-6 | 20-Dez-1998 |
| 4         | ACG - aner. 9-4-7 | 20-Dez-1998 |
| 5         | ACG - aner. 9-4-8 | 20-Dez-1998 |
|           | 9-4-9             | 20-Dez-1998 |
| 6         | 9-4-10            | 20-Dez-1998 |
|           | 9-4-11            | 20-Dez-1998 |
|           | 9-4-12            | 20-Dez-1998 |
|           | 9-4-13            | 20-Dez-1998 |
| 7         |                   |             |
| 8         | 9-4-14            | 20-Dez-1998 |

**0.2 VERZEICHNIS DER REVISIONEN**

| Laufende Nummer der Berichtigung | Abschnitt | Seiten | Datum der Berichtigung | Anerkennungsvermerk | Datum der Anerkennung durch ACG | Datum der Einarbeitung | Zeichen/ Unterschrift |
|----------------------------------|-----------|--------|------------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------|
|                                  |           |        |                        |                     |                                 |                        |                       |
|                                  |           |        |                        |                     |                                 |                        |                       |
|                                  |           |        |                        |                     |                                 |                        |                       |
|                                  |           |        |                        |                     |                                 |                        |                       |
|                                  |           |        |                        |                     |                                 |                        |                       |

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|-------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 2 |

0.3. INHALTSVERZEICHNIS

|  |        |
|--|--------|
| <u>1. ALLGEMEINES</u>                                    | Seite  |
| 1.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-4  |
| 1.7. PROPELLER   | 9-4-4  |
| <u>2. BETRIEBSGRENZEN</u>                                |        |
| 2.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-5  |
| 2.4. TRIEBWERKSGRENZWERTE                                | 9-4-5  |
| <u>3. NOTVERFAHREN</u>                                   |        |
| 3.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-6  |
| <u>4. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN</u>                      |        |
| 4.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-7  |
| <u>5. LEISTUNGEN</u>                                     |        |
| 5.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-9  |
| 5.6. STARTSTRECKE  | 9-4-9  |
| 5.7. STEIGLEISTUNG                                       | 9-4-10 |
| 5.11. STEIGLEISTUNG BEIM DURCHSTARTEN                    | 9-4-11 |
| <u>6. MASSE UND SCHWERPUNKT</u>                          |        |
| 6.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-12 |
| <u>7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME</u> |        |
| 7.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-13 |
| <u>8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG</u>         |        |
| 8.1. EINFÜHRUNG  | 9-4-14 |

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|-------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 3 |



## 1. ALLGEMEINES

### 1.1. EINFÜHRUNG

Die vorliegende Ergänzung 5 dient als Ergänzung zum "Flughandbuch für das Motorflugzeug DV 20 KATANA", Dok. Nr. 4.01.01, und gilt für alle Werknummern, die den Propeller MTV-21-A/175-05 verwenden.

Änderungen, die sich durch die Verwendung des Propellers MTV-21-A/175-05 ergeben, werden in dieser Ergänzung näher erläutert.

### 1.7. PROPELLER

Zweiblatt-Verstellpropeller, MT-Propeller  
Constant Speed, hydraulische Verstelleinrichtung

MTV-21-A/175-05

VERSTELLBEREICH:

12° - 30°

DURCHMESSER:

175 cm

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|-------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 4 |

## 2. BETRIEBSGRENZEN

### 2.1. EINFÜHRUNG

Änderungen gegenüber den im Flughandbuch angegebenen Betriebsgrenzen betreffen.

### 2.4. TRIEBWERKSGRENZWERTE

- j) Propellerhersteller: MT-Propeller Entwicklung GmbH
- k) Propellerbezeichnung: MTV-21-A/175-05
- l) Propellerdurchmesser: 175 cm
- m) Propellerblattwinkel: bei Referenzstation 61 cm gilt:  
Kleine Steigung:  $12,0^\circ \pm 0,2^\circ$   
Große Steigung:  $30,0^\circ \pm 1,0^\circ$

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|-------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 5 |

### 3. NOTVERFAHREN

#### 3.1 EINFÜHRUNG

Keine Änderungen gegenüber den im Flughandbuch angegebenen Verfahren.

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|-------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 6 |

## 4. NORMALE BETRIEBSVERFAHREN

### 4.1 EINFÜHRUNG

Keine Änderungen gegenüber den im Flughandbuch angegebenen Verfahren.

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|-------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 7 |

## 5. LEISTUNGEN

### 5.1. EINFÜHRUNG

Durch die Verwendung des Propellers MTV-21A/175-05 verändern sich nachstehend angeführte Leistungsdaten:

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|-------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 8 |

### 5.6 STARTSTRECKE

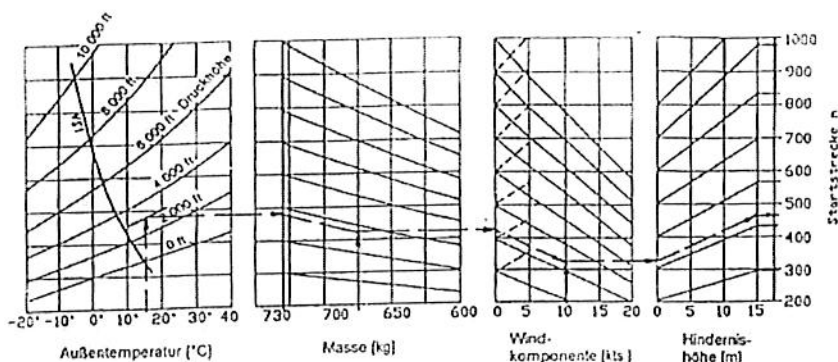
Bedingungen:

maximale Startleistung

Abhebegeschwindigkeit: 57 kts. / 65 mph / 105 km/h IAS

ebene Startbahn, Asphaltbelag

Flügelklappen in Startstellung (T/O)



|           |                         |          |
|-----------|-------------------------|----------|
| Beispiel: | Druckhöhe:              | 3000 ft. |
|           | Außentemperatur:        | 15° C    |
| Ergebnis: | Flugmasse:              | 675 kg   |
|           | Gegenwind:              | 10 kts.  |
|           | Rollstrecke:            | 320 m    |
|           | Startstrecke über 15 m: | 460 m    |

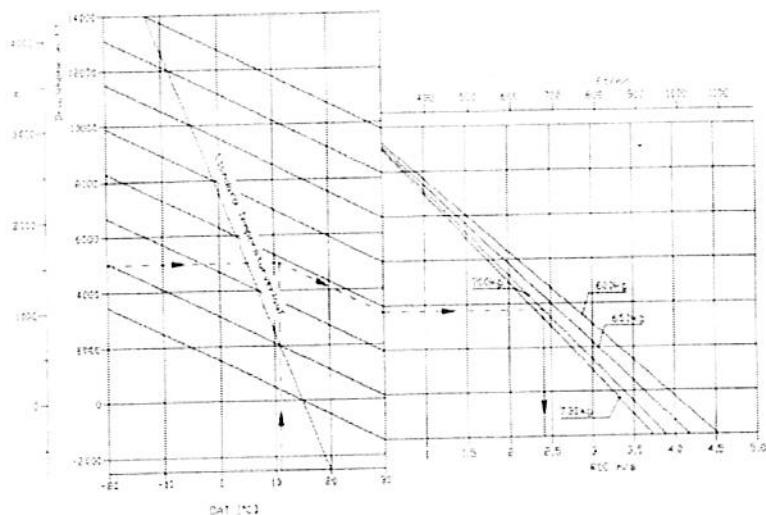
### ANMERKUNG

Ein schlechter Wartungszustand des Flugzeuges, Abweichungen von den vorgeschriebenen Verfahren sowie ungünstige äußere Bedingungen (hohe Temperatur, Regen, ungünstiger Windeinfluß) können die Startstrecke erheblich verlängern.

Für Starts von trockenen, kurzgeschnittenen Graspisten ist gegenüber Hartbelagpisten mit einer Verlängerung der Startrollstrecke um 25 % zu rechnen.

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite     |
|----------|-------------|----------|-------|-------|-----------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 9 |

## 5.7 STEIGLEISTUNG / DIENSTGIPFELHÖHE



Dienstgipfelhöhe (unter Standardbedingungen):

4000 m

Geschwindigkeit für beste Steigrate (Klappen T/O):

$v_y = 65 \text{ kts} / 75 \text{ mph} / 120 \text{ km/h}$

Beispiel: Druckhöhe: 5.000 ft  
 Außentemperatur OAT: +12°C  
 Flugmasse: 700 kg  
Ergebnis: Steigleistung: 2,4 m/s

**WICHTIGER HINWEIS**

Bei Betrieb ohne Radverkleidung vermindert sich die Steigleistung um ca. 3 %.

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite      |
|----------|-------------|----------|-------|-------|------------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 10 |

**5.11: STEIGLEISTUNG BEIM DURCHSTARTEN**

Die Steigleistung beim Durchstarten verbessert sich durch die Verwendung des MTV-21-A/175-05 nur geringfügig. Daher kann das Diagramm im Flughandbuch ohne Änderung übernommen werden.

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite      |
|----------|-------------|----------|-------|-------|------------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 11 |



## 6. MASSE UND SCHWERPUNKT

### 6.1. Einführung

Bei Beladung, Schwerpunktlage und Ausrüstungsliste ergeben sich keine Änderungen.

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite      |
|----------|-------------|----------|-------|-------|------------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 12 |

## 7. BESCHREIBUNG DES FLUGZEUGES UND SEINER SYSTEME

Keine Änderungen gegenüber den im Flughandbuch angegebenen Verfahren.

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite      |
|----------|-------------|----------|-------|-------|------------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 13 |

## 8. HANDHABUNG, INSTANDHALTUNG UND WARTUNG

### 8.1. EINFÜHRUNG

Keine Änderungen gegenüber den im Flughandbuch angegebenen Verfahren.

| Dok. Nr. | Ausgabe     | Rev. Nr. | Datum | Bezug | Seite      |
|----------|-------------|----------|-------|-------|------------|
| 4.01.01  | 20-Dez-1998 |          |       |       | 9 - 4 - 14 |

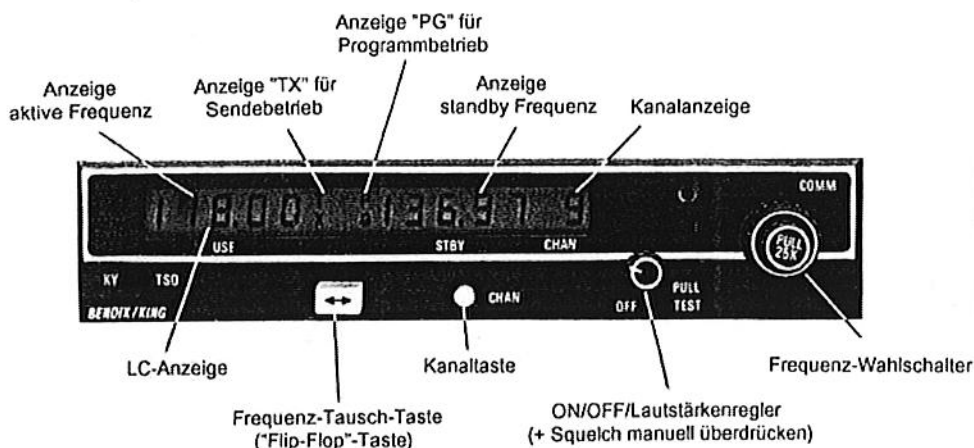
COMM TRANSCEIVER  
KY 97A  
BENDIX/KING

## INHALTSVERZEICHNIS

|   | Seite |
|---|-------|
| 1. UBERSICHT  | 2     |
| 2. BESCHREIBUNG   | 2     |
| 3. ABSICHERUNG  | 3     |
| 4. BEDIENUNG  | 3     |
| 4.1. EINSCHALTEN  | 3     |
| 4.2. SENDEN   | 3     |
| 4.3. FREQUENZ MODUS (normale Betriebsart)               | 3     |
| 4.4. ABSPEICHERN VON FREQUENZEN (Programm Modus)        | 4     |
| 4.5. KANAL MODUS (Abrufen von gespeicherten Frequenzen) | 5     |
| 5. ALLGEMEINE HINWEISE                                  | 5     |

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 1 von 5 |

## 1. ÜBERSICHT



## 2. BESCHREIBUNG

Das eingebaute Sprechfunkgerät BENDIX/KING KY 97A besteht aus einem Sende-Empfänger mit Bedienteil und ist als Monoblockgerät ausgeführt. Der Frequenzbereich von 118,000 MHz bis 136,975 MHz beinhaltet 760 Kanäle im 25 kHz-Raster.

Das Sprechfunkgerät ist im mittleren Instrumentenbrett eingebaut, die VHF-Sperrtopfantenne ist im Seitenleitwerk montiert.

Das KY 97A verfügt über einen Programmspeicher, mit dem neun frei programmierbare Frequenzen vorselektiert und abgerufen werden können. Über eine "Flip-Flop"-Taste kann zwischen einer aktiven und einer Standby-Frequenz hin- und hergeschaltet werden.

Die Aktivierung des Senders erfolgt über die in den Steuerknüppeln eingebauten Sendetasten. Das KY 97A kann über Lautsprecher und Schwanenhalsmikrofon bzw Handmikrofon oder über Headsets (Option) betrieben werden.

Im Fall einer verklemmten Sprechfunktaste schaltet das Gerät den Sendebetrieb automatisch nach 2 Minuten ab.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 2 von 5 |

### 3. ABSICHERUNG

Ein im Instrumentenbrett eingebauter Sicherungsautomat (COMM) schützt das Bordnetz vor Überbelastung im Falle eines Kurzschlusses im COMM-Transceiver.

### 4. BEDIENUNG

(Bordnetz und Avionic Masterswitch eingeschaltet)

Die Lage der im Folgenden genannten Bedienelemente können den Bildern weiter vorne entnommen werden.

#### 4.1. EINSCHALTEN

Um das KY 97A einzuschalten, den ON/OFF/Lautstärkenregler nach rechts auf die ON-Position stellen und die gewünschte Lautstärke wählen. Das Sprechfunkgerät zeigt nun die zuletzt verwendeten Frequenzen in der "USE"- bzw "STBY"-Anzeige an.

Zur Aufhebung der automatischen Rauschsperrung (Squelch) wird der ON/OFF/Lautstärkereglern herausgezogen. Die Lautstärkeneinstellung erfolgt durch Drehen am ON/OFF/Lautstärkereglern. Durch Zurückdrücken des ON/OFF/Lautstärkereglern wird die automatische Rauschsperrung (Squelch) wieder aktiviert.

#### 4.2. SENDEN

Das Senden wird durch Drücken der Sendetaste der Steuerknüppel oder des Handmikrofons aktiviert. Während dem Senden erscheint in der Anzeige ein "TX" Symbol, um das aktivierte Mikrophon zu kennzeichnen.

#### 4.3. FREQUENZ MODUS (normale Betriebsart)

Durch Drehen der Frequenzwahlknöpfe eine Frequenz in der "STBY"-Anzeige einstellen. Mit dem größeren Einstellknopf wird die Frequenz

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 3 von 5 |

in 1 MHz Schritten eingestellt, mit dem kleineren Knopf wird in gedrückter Position die Frequenz in 50 kHz Schritten und in gezogener Position in 25 kHz schritten eingestellt. Nach Erreichen der Grenzen wird am anderen Ende des Bereichs fortgesetzt (zB nach Erreichen von 136 MHz beginnt die Anzeige wieder bei 118 MHz).

Durch Drücken der "Flip-Flop"-Taste wird nun die neue Frequenz zur aktiven Frequenz (erscheint in der "USE"-Anzeige) und die bisherige aktive Frequenz wird zur Standby-Frequenz.

#### 4.4. ABSPEICHERN VON FREQUENZEN (Programm Modus)

Zum Abspeichern von Frequenzen im Programmspeicher sind folgende Schritte auszuführen:

- (a) Zum Aktivieren des Programm Modus die Kanaltaste (CHAN) länger als 2 Sek. gedrückt halten, bis auf der Anzeige das "PG"-Symbol erscheint. Die zuletzt verwendete noch aktive Frequenz bleibt im Folgenden in der "USE"-Anzeige stehen und die zuletzt verwendete Kanal-Nummer beginnt zu blinken.
- (b) Durch Drehen der Frequenz-Wahlschalter kann die gewünschte Kanal-Nummer eingestellt werden, durch Drücken der "Flip-Flop"-Taste beginnt die unter diesem Kanal bisher abgespeicherte Frequenz zu blinken.
- (c) Jetzt kann die gewünschte Frequenz über die Frequenzwahlschalter eingestellt werden.
- (d) Durch nochmaliges Drücken der "Flip-Flop"-Taste beginnt die Kanalanzeige wieder zu blinken und es können durch Wiederholen der Schritte (b),(c) und (d) weitere Kanäle belegt werden.

Sollen weniger als 9 Kanäle belegt werden, so werden die oben genannten Schritte durchgeführt, wobei beim Einstellen der Frequenz für die nicht benötigten Kanäle die Frequenzwahlknöpfe solange verstellt werden müssen, bis auf der STBY-Anzeige "\_\_\_" erscheint. Die so belegten Kanäle werden später im Kanal Modus übergangen.

Um den Programm Modus zu verlassen, kurzzeitig die Kanaltaste (CHAN)

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 4 von 5 |

drücken. Der Programm Modus wird außerdem automatisch verlassen, wenn für 20 Sekunden keine Eingabe gemacht wird.

#### 4.5. KANAL MODUS (Abrufen von gespeicherten Frequenzen)

Im Kanal Modus können zuvor abgespeicherte Frequenzen abgerufen werden.

Dazu ist zunächst die Kanaltaste (CHAN) zu drücken um in den Kanal Modus zu gelangen. Die letzte aktive Frequenz bleibt in der "USE"-Anzeige stehen.

Auf der Anzeige erscheint nun der zuletzt verwendete Kanal und in der "STBY"-Anzeige die unter diesem Kanal abgespeicherte Frequenz. Sind keine Frequenzen abgespeichert, erscheint automatisch Kanal 1 und "---" in der "STBY"-Anzeige.

An den Frequenz-Wahlschaltern kann nun der gewünschte Kanal mit der darunter abgespeicherten Frequenz eingestellt werden. Diese wird in der "STBY"-Anzeige angezeigt.

Um die Frequenz des ausgewählten Kanals in die "USE"-Anzeige zu übernehmen muß die "Flip-Flop"-Taste kurz gedrückt werden.

Jetzt ist die gewählte Frequenz aktiv, die bisher aktive Frequenz wird auf Standby gelegt und der Kanal Modus wird verlassen.

Der Kanal Modus wird ebenso verlassen, wenn für 5 Sekunden keine Eingabe gemacht wird.

#### 4.6. AUSSCHALTEN

Mit dem ON/OFF/Lautstärkereglern wird das KY 97A wieder abgeschaltet. Die im Programmspeicher gespeicherten und die zuletzt eingestellten Frequenzen bleiben gespeichert.

### 5. Allgemeine HINWEISE

Um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern, sollte der COMM Receiver beim Anlassen oder Abstellen des Triebwerks nicht eingeschaltet sein, da hierbei Spannungsspitzen im Bordnetz auftreten können, die zu einer Beschädigung des Geräts führen können.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 5 von 5 |



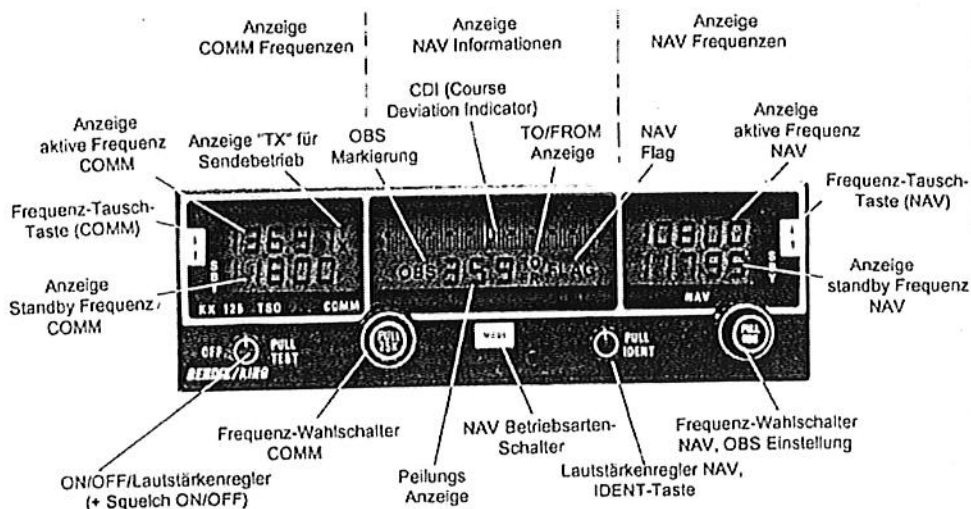
**NAV/COMM  
KX 125  
BENDIX/KING**

INHALTSVERZEICHNIS

|  | Seite |
|--|-------|
| 1. ÜBERSICHT                                 | 2     |
| 2. BESCHREIBUNG                              | 2     |
| 3. ABSICHERUNG                               | 3     |
| 4. BEDIENUNG                                 | 3     |
| 4.1. EINSCHALTEN                             | 3     |
| 4.2. FREQUENZWAHL                            | 3     |
| 4.2.1. Standardbetriebsart                   | 3     |
| 4.2.2. Betriebsart "Direkte Frequenzeingabe" | 4     |
| 4.2.3. Bei Ausfall der Frequenzanzeige       | 5     |
| 4.3. SPRECHFUNK (COMM)                       | 5     |
| 4.3.1. Lautstärke, Rauschsperr (Squelch)     | 5     |
| 4.3.2. Senden                                | 6     |
| 4.3.3. Schutz gegen verhängte Sprechtaete    | 6     |
| 4.4. NAVIGATION (NAV)                        | 6     |
| 4.4.1. Lautstärke, Stationsidentifizierung   | 6     |
| 4.4.2. Betriebsarten                         | 6     |
| 5. ALLGEMEINE HINWEISE                       | 9     |

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 1 von 9 |

## 1. UBERSICHT



## 2. BESCHREIBUNG

Das KX 125 COMM/NAV von BENDIX/KING besteht aus einem Sende-Empfänger für den Sprechfunk und einen NAV-Empfänger komplett mit CDI. Es ist mit Bedienteil als Monoblockgerät ausgeführt, die Anzeige erfolgt auf einer LC-Anzeige. Der Frequenzbereich für den Sprechfunk von 118.000 MHz bis 136.975 MHz beinhaltet 760 Kanäle im 25 kHz-Raster. Der Frequenzbereich für den NAV-Empfänger von 108.00 MHz bis 117.95 MHz beinhaltet 200 VOR/LOC-Kanäle im 50 kHz-Raster.

Das COMM/NAV-Gerät ist im mittleren Instrumentenbrett eingebaut, die VHF-Sperrtopfantenne für den Sprechfunk ist im Seitenleitwerk, die NAV-Antenne ist im Höhenleitwerk montiert.

Sprechfunkteil sowie Navigationsteil halten gleichzeitig zwei Frequenzen bereit, wovon immer eine aktiv ist, die andere in Bereitschaft steht und auf Tastendruck aktiviert werden kann. Im Fall einer verklemmten Sprechfunktaste schaltet das Gerät den SendebetrieB automatisch nach 35 Sekunden ab, und geht auf Empfang.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 2 von 9 |

Das COMM/NAV-Gerät speichert die eingestellten Frequenzen auch nach dem Abschalten, so daß diese beim Einschalten wieder zur Verfügung stehen.

### 3. ABSICHERUNG

Ein im Instrumentenbrett eingebauter Sicherungsautomat (COMM/NAV) schützt das Bordnetz vor Überbelastung im Falle eines Kurzschlusses im COMM/NAV-Gerät.

### 4. BEDIENUNG

(Bordnetz und Avionic Masterswitch eingeschalten)

Die Lage der im folgenden genannten Bedienelemente können dem Bild weiter vorne entnommen werden.

#### 4.1. EINSCHALTEN

Durch Drehen des ON/OFF/Lautstärkenreglers aus der eingerasteten OFF-Stellung heraus wird das Gerät eingeschaltet (COMM und NAV). Das Gerät ist sofort betriebsbereit.

Die zuletzt eingestellten Frequenzen werden wieder angezeigt.

#### 4.2. FREQUENZWAHL

##### 4.2.1. Standardbetriebsart

Durch Drehen der konzentrischen COMM- oder NAV-Frequenzwahlknöpfe eine Frequenz in der "STBY"-Anzeige einstellen. Mit dem größeren Einstellknopf wird die Frequenz in 1 MHz Schritten, mit dem kleineren Knopf in gedrückter Position in 50 kHz Schritten, und für das COMM-Gerät zusätzlich in gezogener Position in 25 kHz Schritten eingestellt (der 0.005 MHz-Raster

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 3 von 9 |

wird nicht angezeigt, d.h. bei einer Anzeige von z.B. 118.67 MHz ist die gerastete Frequenz 118.675 MHz).

Nach Erreichen der Grenzen wird am anderen Ende des Bereichs fortgesetzt (zB nach Erreichen von 136 MHz beginnt die Anzeige wieder bei 118 MHz).

Durch Drücken der Frequenz-Tausch-Taste ("Flip-Flop"-Taste) wird nun die neue Frequenz zur aktiven Frequenz (erscheint in der "USE"-Anzeige) und die bisherige aktive Frequenz wird zur Standby-Frequenz.

#### 4.2.2. Betriebsart "Direkte Frequenzeingabe"

Normalerweise wird durch Drehen der Frequenzwahlschalter die Standby Frequenz verändert, die erst in die Anzeige "aktive Frequenz" gebracht werden muß. Dies kann durch die Betriebsart "Direkte Frequenzeingabe" umgangen werden. Sie wird eingestellt, indem man die entsprechende Frequenz-Tausch-Taste (COMM oder NAV) für mehr als zwei Sekunden gedrückt hält.

Die Frequenz im SBY-Fenster wird ausgeblendet, und die Frequenz die in der Anzeige "aktive Frequenz" angezeigt wird, kann direkt mit den Frequenzwahlschaltern verändert werden. Der Empfänger wird zu jeder Zeit (auch beim Einstellen) auf die Frequenz, die in der Anzeige "aktive Frequenz" angezeigt wird, abgestimmt.

Kurzzeitiges Drücken der Umschalttaste bewirkt, daß das Gerät auf den AKTIV-STANDEY-Betrieb zurückschaltet.

Die SBY-Frequenz, die vor dem Umschalten in die Betriebsart "Direkte Eingabe" angezeigt wurde, bleibt unverändert und wird wieder angezeigt.

Die Betriebsart "Direkte Frequenzeingabe" von COMM und NAV sind unabhängig voneinander: COMM kann in "Direkte Frequenzeingabe" betrieben werden, während NAV im STANDBY-Eingangsmode betrieben wird, und umgekehrt. Beide Seiten können also gleichzeitig in beiden Betriebsarten betrieben werden.

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 4 von 9 |

#### 4.2.3. Bei Ausfall der Frequenzanzeige

Diese Betriebsart wird bei Ausfall der LC-Anzeige benutzt. Das Einschalten des Gerätes, währenddessen man entweder die COMM- oder NAV-Umschalttaste hält, bringt sowohl NAV als auch COMM in die Betriebsart "Direkte Frequenzeingabe". Dabei werden aber automatisch 120.00 MHz im COMM-Gerät bzw 110.00 MHz im NAV-Gerät eingestellt.

Die "COMM-" und "NAV-STANDBY"-Frequenzen sind ebenso 120.00 MHz und 110.00 MHz, werden aber, auch bei funktionierender Anzeige, nicht angezeigt.

Um die aktive Frequenz entweder auf COMM oder NAV genau abzustimmen, dreht man nun den großen Frequenz-Wahlschalter im Uhrzeigersinn und zählt dabei pro Schritt 1 MHz hinauf. Drehen gegen den Uhrzeigersinn bewirkt eine Verminderung um 1 MHz pro Schritt.

Am kleinen Frequenz-Wahlschalter wird die Frequenz mit jedem Schritt im Uhrzeigersinn um 50 kHz erhöht, gegen den Uhrzeigersinn um 50 kHz verringert.

Beim COMM-Gerät wird außerdem am kleinen Frequenz-Wahlschalter im gezogenen Zustand für jeden Schritt die Frequenz um 25 kHz erhöht bzw verringert.

Auf diese Weise kann der Piloten, die Empfangsgeräte bei Ausfalls der LC-Anzeige blind abzustimmen.

#### 4.3. SPRECHFUNK (COMM)

##### 4.3.1. Lautstärke, Rauschsperre (Squelch)

Die Lautstärke des Sprechfunkgeräts wird am ON/OFF/Lautstärkenregler eingestellt.

Zur Aufhebung der automatischen Rauschsperre (Squelch), wird der ON/OFF/Lautstärkenregler herausgezogen. Die Lautstärke-einstellung erfolgt wiederum durch Drehen am ON/OFF/Lautstärkenregler. Durch Zurückdrücken des ON/OFF/Lautstärkenreglers wird der automatische Squelch wieder aktiviert.

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 5 von 9 |

#### 4.3.2. Senden

Das Senden wird durch Drücken der Sprechfunktaste des Steuerknüppel oder des Handmikrofons aktiviert. Während des Sendebetriebs erscheint in der Anzeige ein "TX" Symbol.

#### 4.3.3. Schutz gegen verhängte Sprechfunktaste

Solange die Sendetaste des COMM getastet ist, erscheint "TX" auf der rechten Seite der Anzeige der aktiven Frequenz.

Ist der Sender für mehr als 35 Sekunden aktiviert, so schaltet das Gerät automatisch in den Empfängermodus zurück. Zusätzlich beginnen beide Anzeigen, aktive Frequenz und Standby Frequenz, zu blinken, um den Benutzer auf die verhängte Mikrofontaste aufmerksam zu machen.

### 4.4. NAVIGATION (NAV)

#### 4.4.1. Lautstärke, Stationsidentifizierung

Die VOR-Stationen senden eine Kennung aus drei Buchstaben im Morse-Code sowie VOLMET (Sprachmodulation) aus.

Zum Abhören der Kennung wird der Lautstärkenregler NAV herausgezogen. Nun sind Kennung (Morse-Code) und Sprache hörbar.

In gedrückter Position können nur die VOLMET abgehört werden. Die Lautstärke kann durch Drehen des Lautstärkenreglers NAV eingestellt werden.

#### 4.4.2. Betriebsarten

##### NAV-Betriebsarten-Schalter

Ist eine VOR-Frequenz in der Anzeige "aktive Frequenz", so wird der NAV-Betriebsarten-Schalter dazu verwendet, zwischen drei NAV-Modes zu wählen, die für das NAV-Informationfenster verfügbar sind (center display).

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 6 von 9 |

Die drei Modes sind:      Kursabweichungsanzeige (CDI)  
                                  Peilungsmode (BRG)  
                                  Radialmode (RAD)

Nach dem Einschalten befindet sich das KX125 im CDI-Mode. Drückt man kurz den Mode-Schalter, so schaltet das Gerät zunächst in den BRG-Mode und bei nochmaligem kurzen Drücken in den RAD-Mode.

Die gewählte Betriebsart wird auch beibehalten, wenn die Frequenzen verändert werden. Erst durch Einstellen einer "Localizer"-Frequenz als aktive Frequenz geht das Gerät automatisch in den CDI-Mode (siehe unten "Einsatz als Localizer").

#### CDI-Mode

Im CDI-Mode erscheint eine Kursabweichungsskala im NAV-Informationssfenster.

Wird ein gültiges Navigationssignal empfangen, so werden "Abweichungsbalken" links und rechts auf der Skala dargestellt, die die Kursabweichung angeben. Jeder Punkt auf dieser Skala steht für zwei Grad Abweichung. Steht ein einzelner Balken in der Mitte der Anzeige, so ist die Kursabweichung gleich Null.

Unter dem CDI wird "OBS" angezeigt, zusammen mit einer dreistelligen OBS-Anzeige. Der OBS-Eingangsmode ist aktiviert, wenn der kleine Frequenz-Wahlschalter ("Pull OBS"-Schalter) des NAV-Geräts gezogen ist, während eine Nav-Frequenz im aktiven NAV-Fenster angezeigt wird.

Die OBS-Anzeige blinkt auf und gibt an, daß das Gerät sich im OBS-Auswahlmode befindet (OBS-Schalter herausgezogen). Dreht man schnell am inneren NAV-Frequenzwahlschalter, so verändert sich die OBS-Anzeige schnell, dreht man langsam, so ändert sie sich Schritt für Schritt.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 7 von 9 |

Im OBS-Mode wird auch die entsprechende TO oder FR (To/From) Markierung angezeigt.

Wurde kein gültiges NAV-Signal empfangen, so erscheint "FLAG" auf der Anzeige und alle Balken werden auf dem CDI angezeigt. "TO" und "FR" werden ausgeblendet.

#### BRG-Mode

Der BRG-Mode zeigt "TO-Peilungs"-Information an. Er wird gewählt, indem man den NAV-Betriebsarten-Schalter drückt.

Im BRG-Mode werden Abweichungsskala, Abweichungsbalken und OBS-Markierung nicht angezeigt. Wurde ein gültiges Navigationssignal empfangen, so wird eine dreistellige "TO-Station"-Peilung im OBS-Fenster angezeigt, und die "TO"-Markierung wird angezeigt.

Wurde kein gültiges Navigationssignal empfangen, so erscheinen "Querstriche" ( \_ \_ \_ ) im OBS-Anzeigefenster.

#### NAV-Radialmode

Im Radialmode erhält man Informationen, auf welchen Radial der gerasteten NAV-Station man sich befindet. Diese Betriebsart wird eingestellt indem man den Modeschalter drückt.

Im RAD-Mode werden die Abweichungsskala, die Abweichungsbalken und die OBS-Markierung nicht angezeigt. Wurde ein gültiges Navigationssignal empfangen, wird eine dreistelliges Radial im OBS-Anzeigefenster angezeigt und die "FR"-Markierung wird angezeigt. Wurde kein gültiges Navigationssignal empfangen, so erscheinen "Querstriche" ( \_ \_ \_ ) im OBS-Anzeigefenster.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 8 von 9 |



### Auto-TO-Eigenschaft

Ungeachtet der gewählten Betriebsart bewirkt ein Drücken des Betriebsarten-Schalters für länger als zwei Sekunden ein Aktivieren des "Auto-TO"-Mode, in dem der CDI-Mode mit einem mittigen Abweichungsbalken, eine "TO"-Anzeige und ein OBS, das den direkten Kurs zur Station angibt, aufgerufen werden. Ist das geschehen, so arbeitet der Indikator im normalen CDI-Mode und zeigt die entsprechende links-rechts-Kursabweichung an.

### Funktion als Landeführungsgerät

Wird eine Localizer-Frequenz in die Anzeige Aktive Frequenz gebracht, so wird nur der CDI-Mode angezeigt. "OBS", "TO" und "FR"-Markierungen werden nicht angezeigt, und das OBS-Anzeigefenster zeigt "LOC" an.

Wird ein gültiges Navigationssignal empfangen, werden "Abweichungsbalken" links und rechts auf der Abweichungsskala dargestellt, die die Kursabweichung angeben.

Wurde kein gültiges NAV-Signal empfangen, so erscheinen alle "Abweichungsbalken" auf der Anzeige, und das Gerät bringt die Anzeige "Flag".

Ist eine Localizer-Frequenz aktiv und wird eine VOR-Frequenz gewählt, so kehrt das KX 125 in den Mode zurück, in dem es sich vor der Wahl der Localizer-Frequenz befand.

### 5. ALLGEMEINE HINWEISE

Um die Lebensdauer des COMM/NAV-Geräts zu verlängern, sollte es beim Anlassen oder Abstellen des Triebwerks nicht eingeschaltet sei, da hierbei Spannungsspitzen im Bordnetz auftreten können, die zu einer Beschädigung des Geräts führen können.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 9 von 9 |

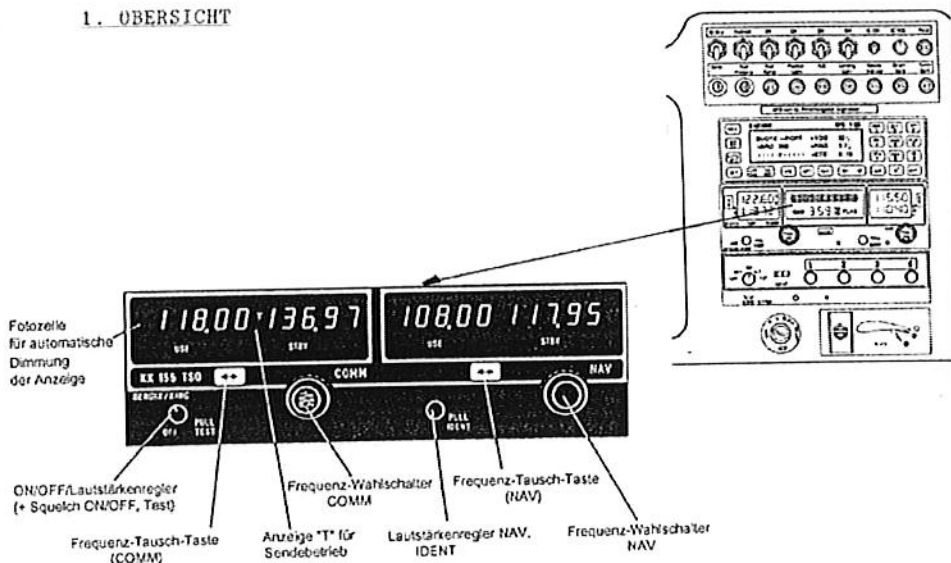
NAV/COMM  
KX 155  
BENDIX/KING

## INHALTSVERZEICHNIS

|  | Seite |
|--|-------|
| 1. UBERSICHT                               | 2     |
| 2. BESCHREIBUNG                            | 2     |
| 3. ABSICHERUNG                             | 3     |
| 4. BEDIENUNG                               | 3     |
| 4.1. EINSCHALTEN                           | 3     |
| 4.2. SPRECHFUNK                            | 3     |
| 4.2.1. Lautstärke, Rauschsperre (Squelch)  | 3     |
| 4.2.2. Frequenzwahl                        | 4     |
| 4.2.3. Senden                              | 4     |
| 4.3. NAVIGATION (NAV)                      | 4     |
| 4.3.1. Lautstärke, Stationsidentifizierung | 4     |
| 4.3.2. Frequenzwahl                        | 5     |
| 4.6. AUSSCHALTEN                           | 5     |
| 5. ALLGEMEINE HINWEISE                     | 5     |

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 1 von 5 |

## 1. UBERSICHT



## 2. BESCHREIBUNG

Das KX 155 COMM/NAV von BENDIX/KING besteht aus einem Sende-Empfänger für den Sprechfunk und einem NAV-Empfänger. Es ist mit Bedienteil als Monoblockgerät ausgeführt. Der Frequenzbereich für den Sprechfunk von 118,000 MHz bis 136,975 MHz beinhaltet 760 Kanäle im 25 kHz-Raster. Der Frequenzbereich für den NAV-Empfänger von 108,00 MHz bis 117,95 MHz beinhaltet 200 Kanäle im 50 kHz-Raster.

Das COMM/NAV-Gerät ist im mittleren Instrumentenbrett eingebaut, die VHF-Sperrtopfantenne für den Sprechfunk ist im Seitenleitwerk, die NAV-Antenne ist im Höhenleitwerk montiert.

Sprechfunkteil sowie Navigationsteil halten gleichzeitig zwei Frequenzen bereit, wovon immer eine aktiv ist, die andere in Bereitschaft steht und auf Tastendruck aktiviert werden kann.

Der NAV-Empfänger muß mit einem NAV-Indicator verbunden sein, damit die empfangenen Signale ausgewertet werden können.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 2 von 5 |

Das COMM/NAV-Gerät speichert die eingestellten Frequenzen auch nach dem Ausschalten, so daß diese beim Einschalten wieder zur Verfügung stehen.

### 3. ABSICHERUNG

Ein im Instrumentenbrett eingebauter Sicherungsautomat (COMM/NAV) schützt das Bordnetz vor Überbelastung im Falle eines Kurzschlusses im COMM/NAV-Gerät.

### 4. BEDIENUNG

(Bordnetz und Avionic Masterswitch eingeschaltet)

Die Lage der im Folgenden genannten Bedienelemente können den Bildern weiter vorne entnommen werden.

#### 4.1. EINSCHALTEN

Durch Drehen des ON/OFF/Lautstärkereglers aus der eingerasteten OFF-Stellung heraus wird das Gerät eingeschaltet (COMM und NAV). Eine Aufwärmzeit ist nicht notwendig, das Gerät ist sofort betriebsbereit.

Die zuletzt eingestellten Frequenzen werden wieder angezeigt.

#### 4.2. SPRECHFUNK (COMM)

##### 4.2.1. Lautstärke, Rauschsperre (Squelch)

Die Lautstärke des Sprechfunkgeräts wird am ON/OFF/Lautstärkereglereinstellung eingestellt.

Zur Aufhebung der automatischen Rauschsperre (Squelch), wird der ON/OFF/Lautstärkereglereinstellung herausgezogen. Die Lautstärkeeinstellung erfolgt wiederum durch Drehen am ON/OFF/Lautstärkereglereinstellung. Durch Zurückdrücken des ON/OFF/Lautstärkereglereinstellung wird der automatische Squelch wieder aktiviert.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 3 von 5 |

#### 4.2.2. Frequenzwahl

Durch Drehen der konzentrischen COMM-Frequenzwahlknöpfe eine Frequenz in der "STBY"-Anzeige einstellen. Mit dem größeren Einstellknopf wird die Frequenz in 1 MHz Schritten eingestellt, mit dem kleineren Knopf wird in gedrückter Position in 50 kHz Schritten und in gezogener Position in 25 kHz Schritten eingestellt.

Nach Erreichen der Grenzen wird am anderen Ende des Bereichs fortgesetzt (zB nach Erreichen von 136 MHz beginnt die Anzeige wieder bei 118 MHz).

Durch Drücken der COM Frequenz-Tausch-Taste ("Flip-Flop"-Taste) wird nun die STBY-Frequenz zur aktiven Frequenz (erscheint in der "USE"-Anzeige) und die bisherige aktive Frequenz wird zur Standby-Frequenz.

#### 4.2.3. Senden

Der Sender wird durch Drücken der Sprechfunktaste des Steuerknüppels oder des Handmikrofons aktiviert. Während des Sendebetriebs erscheint in der COM Frequenz Anzeige ein "T" Symbol.

### 4.3. NAVIGATION (NAV)

#### 4.3.1. Lautstärke, Stationsidentifizierung

Die VOR-Stationen senden eine Kennung aus drei Buchstaben im Morse-Code sowie VOLMET-Informationen (Sprachmodulation) aus. Zum Abhören der Kennung wird der Lautstärkenregler NAV herausgezogen. Nun sind Kennung (Morse-Code) und Sprache hörbar.

In gedrückter Position können nur die VOLMET-Informationen abgehört werden.

Die Lautstärke kann durch Drehen des NAV Lautstärkenreglers eingestellt werden.

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 4 von 5 |

#### 4.3.2. Frequenzwahl

Durch Drehen der konzentrischen NAV-Frequenzwahlknöpfe eine Frequenz in der "STBY"-Anzeige einstellen. Mit dem größeren Einstellknopf wird die Frequenz in 1 MHz Schritten, mit dem kleineren Knopf in 50 kHz Schritten eingestellt.

Nach Erreichen der Grenzen wird am anderen Ende des Bereichs fortgesetzt (zB nach Erreichen von 117 MHz beginnt die Anzeige wieder bei 108 MHz).

Durch Drücken der NAV Frequenz-Tausch-Taste ("Flip-Flop"-Taste) wird nun die STBY-Frequenz zur aktiven Frequenz (erscheint in der "USE"-Anzeige) und die bisherige aktive Frequenz wird zur Standby-Frequenz.

Zur Auswertung des VOR-Signals muß ein NAV-Indicator angeschlossen sein. An diesem kann im VOR Modus über den OBS-Knopf die gewünschte Peilung eingestellt werden. Der CDI-Zeiger gibt dann die Ablage zum eingestellten Radial an. Ist das empfangene VOR-Signal zu schwach, erscheint eine "Warning-Flagg" im Indicator.

Bei Empfang eines auswertbaren LOC-Signals gibt der CDI-Zeiger eine Kommandoanzeige zum richtigen Landekurs.

#### 4.6. AUSSCHALTEN

Mit dem ON/OFF/Lautstärkenregler wird das KX 155 wieder abgeschaltet. Die zuletzt eingestellten Frequenzen bleiben gespeichert.

#### 5. Allgemeine HINWEISE

Um die Lebensdauer des COMM/NAV-Geräts zu erhöhen, sollte es beim Anlassen oder Abstellen des Triebwerks nicht eingeschaltet sei, da hierbei Spannungsspitzen im Bordnetz auftreten können, die zu einer Beschädigung des Geräts führen können.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 5 von 5 |

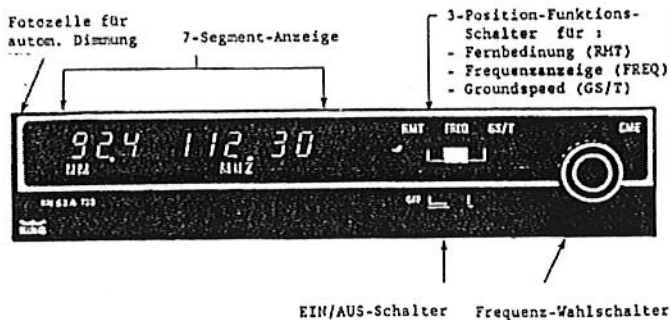
**DME  
KN 62A  
BENDIX/KING**

**INHALTSVERZEICHNIS**

|                        | Seite |
|------------------------|-------|
| 1. UBERSICHT           | 2     |
| 2. BESCHREIBUNG        | 2     |
| 3. ABSICHERUNG         | 3     |
| 4. BETRIEB             | 3     |
| 5. ALLGEMEINE HINWEISE | 4     |

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 1 von 4 |

## 1. ÜBERSICHT



## 2. BESCHREIBUNG

Das BENDIX/KING KN 62A ist im mittleren Instrumentenbrett eingebaut.

Das DME liefert ein akustisches Signal, das zur Identifizierung der empfangenen DME-Bodenstation dient.

Eine Voreinstellung der Lautstärke erfolgt im Werk.

Das KN 62A rechnet die Zeit, die Signale für den Weg von und zur Bodenstation brauchen, elektronisch in Entfernung um. Diese Entfernung erscheint dann in Seemeilen auf der Entfernungs-/Geschwindigkeits-/Zeit-zur-Station-Anzeige.

Diese Entfernung, die im allgemeinen als Schrägentfernung bezeichnet wird, sollte nicht mit der tatsächlichen Boden-Entfernung verwechselt werden.

Der Unterschied zwischen der tatsächlichen Boden-Entfernung und der Schrägentfernung ist gering bei niedriger Flughöhe und/oder großer Flugstrecke.

Wenn die Distanz zur Bodenstation dreimal die Flughöhe oder mehr beträgt, können Fehler vernachlässigt werden.

Die in dem KN 62A enthaltene Bodengeschwindigkeitsauswertung mit die Veränderungsrate der Schrägentfernung mit der Zeit. Diese

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 2 von 4 |



Geschwindigkeit wird dann von 0 bis 999 Knoten in 1-Knoten-Einheiten gemessen.

Um genaue Ergebnisse von der Bodengeschwindigkeit oder Zeit-zur-Bodenstation zu erhalten, muß das Flugzeug auf direktem Weg zur oder von der Bodenstation sein.

### 3. ABSICHERUNG

Ein im Instrumentenbrett eingebauter Sicherungsautomat schützt das Bordnetz vor Überbelastung im Falle eines Kurzschlusses im NAV-Empfänger.

### 4. BEDIENUNG

Der Funktionsschalter mit 3 Positionen legt sowohl die angezeigte Information als auch die Frequenzselektion fest.

Zum Rasten der Frequenz den Funktionsschalter zunächst auf Frequency (FREQ) stellen. Die Kanaleinstellung an dem KN 62A erfolgt jetzt mit zwei konzentrischen Frequenzwahlknöpfen.

Mit dem äußeren, größeren Frequenzwahlknopf wird die Frequenz im 1 MHz und 10 MHz Bereich, mit dem kleineren Frequenzwahlknopf im 0.1 MHz Bereich eingestellt. Der kleinere Knopf hat zusätzlich zum Einstellen des 0.05 MHz Bereichs (letzte angezeigte Stelle der Frequenz (112.30)) zwei Positionen: gedrückt und gezogen. In der gedrückten Position ist die letzte Stelle der eingestellten Frequenz 0 (z.B. 112.30 MHz), in der gezogenen Position 5 (z.B. 112.35 MHz).

Im FREQ-Modus zeigt das KN 62A die Entfernung und die ausgewählte Frequenz an.

Jetzt den Funktionsschalter auf GS/T (Ground Speed/Zeit -zur-Bodenstation) stellen. Das KN 62A behält die intern eingestellte Frequenz bei und zeigt Distanz, Ground Speed und Zeit-zur-Bodenstation an.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 3 von 4 |

Das Drehen am Frequenzschalter hat in diesem Modus keine Auswirkung auf das Gerät oder die Anzeige, da das DME in Stellung "Frequenz halten" ist. Diese Frequenzhaltevorrichtung im GS/T-Modus verhindert versehentliche Kanalverstellung des DME, wenn die Frequenz nicht angezeigt wird.

Ist das KN 62A mit einem VHF-NAV-Empfänger gekoppelt, kann der Funktionsschalter auf Remote (RMT) gestellt werden und das DME wird automatisch mit dem VHF-NAV mitselektiert. Die Suchzeit beträgt etwa eine Sekunde. Wenn das KN 62A eine Bodenstation empfängt und das Signal auswertet, werden Entfernung, Ground Speed und die Zeit-zur-Bodenstation angezeigt. Vor der Auswertung werden in der Anzeige "----" angezeigt.

Es ist zu beachten, daß ständig zwei Frequenzen zur Verfügung stehen können (davon wird eine mit dem NAV-Empfänger, die andere mit der KN 62A-Steuerung ausgewählt).

#### 5. Allgemeine HINWEISE

Um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern, sollte das DME beim Anlassen oder Abstellen des Triebwerks nicht eingeschaltet sei, da hierbei Spannungsspitzen im Bordnetz auftreten können, die zu einer Beschädigung des Geräts führen können.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 4 von 4 |

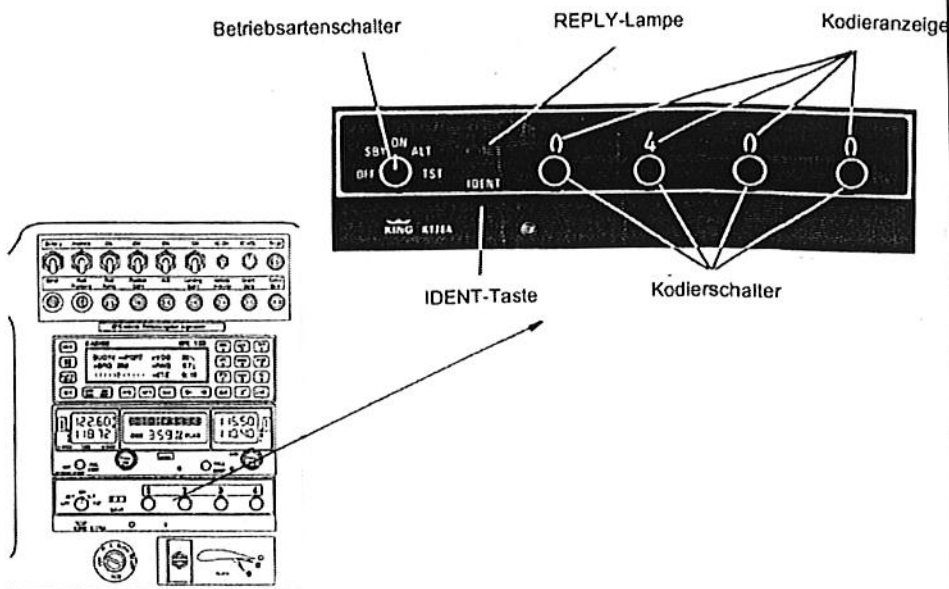
**TRANSPONDER  
KT 76A  
BENDIX/KING**

INHALTSVERZEICHNIS

|                          | Seite |
|--------------------------|-------|
| 1. UBERSICHT             | 2     |
| 2. BESCHREIBUNG          | 2     |
| 3. ABSICHERUNG           | 3     |
| 4. BEDIENUNG             | 3     |
| 4.1. TEST (EIGENPRUFUNG) | 3     |
| 4.2. MODE A-BETRIEB      | 3     |
| 4.3. MODE C-BETRIEB      | 4     |
| 4.4. IDENT-TASTE         | 4     |
| 5. ALLGEMEINE HINWEISE   | 5     |

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 1 von 5 |

## 1. UBERSICHT



## 2. BESCHREIBUNG

Der Transponder KT 76A von Bendix/King ist ein Funksender und -empfänger, der auf Radarfrequenzen arbeitet. Er empfängt Bodenradarabfragen auf 1030 MHz. Diese lösen einen Antwortcode aus, bestehend aus Sendeimpulsen auf 1090 MHz, der zurück zum Bodenradar gesendet wird. Die möglichen Transponderkodierungen haben den Umfang von 0000 bis 7777 und damit 4096 Kodiermöglichkeiten. Die einzelnen Codes unterscheiden sich untereinander nur in der Anzahl der von ihnen ausgesendeten Pulse, nicht aber in der Frequenz. Die Senderfrequenz bleibt stets auf 1090 MHz. Die codierten Antwortimpulse des Transponders verstärken das normale "blip", das auf ATC Enroute, Approach oder Departure Control Radarbildschirmen erscheint. Wird der Kennungsschalter (IDENT button) betätigt, blinkt das "blip" auf bzw. wird verstärkt. Dadurch kann der Fluglotse das Flugzeug und seine Position mit Bestimmtheit ausmachen.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 2 von 5 |

Der Transponder KT 76A von Bendix/King ist im mittleren Instrumentenbrett eingebaut. Die dazugehörige Antenne ist an der Rumpfunterseite zwischen den Tragflächen montiert.

### 3. ABSICHERUNG

Ein im Instrumentenbrett eingebauter Sicherungsautomat (XPDR) schützt das Bordnetz vor Überbelastung im Falle eines Kurzschlusses im Transponder.

### 4. BEDIENUNG

(Bordnetz und Avionic Masterswitch eingeschaltet)

Die Lage der im folgenden genannten Bedienelemente kann den Bildern oben entnommen werden.

#### 4.1. TEST (EIGENPRÜFUNG)

- (a) Betriebsartenschalter von OFF auf SBY schalten. Den Transponder ca. 60 s in Stellung SBY betreiben, da vor Inbetriebnahme die Senderöhre aufgeheizt und stabilisiert werden muß. Ein Überspringen der Stellung SBY verkürzt die Aufheizzeit nicht!
- (b) Betriebsartenschalter bis zum Anschlag auf TEST drehen und in dieser Stellung festhalten (Taststellung). Die REPLY-Lampe muß leuchten.
- (c) Betriebsartenschalter wieder auf SBY stellen.

#### 4.2. MODE A-BETRIEB (BETRIEBSARTENSCHALTER IN STELLUNG ON)

- (a) Mit den Kodierschaltern benötigten Code für Mode A einstellen

### **ACHTUNG**

Die Kodierschalter dürfen grundsätzlich nur im Mode SBY bedient werden!

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 3 von 5 |

Damit wird ein unbeabsichtigtes, wenn auch nur kurzzeitiges Rasten und Senden eines Notfallcodes vermieden.

- (b) Den Betriebsartenschalter des Transponders von Stellung SBY auf ON schalten.

Der Transponder antwortet nun auf Abfragen mit dem eingestellten Code.

#### 4.3. MODE C-BETRIEB

Für den Mode C-Betrieb ist ein Blindencoder oder ein Encoding Altimeter notwendig.

- (a) Mit den Kodierschaltern benötigten Code einstellen (im Mode SBY)
- (b) Den Betriebsartenschalter des Transponders von Stellung SBY auf ALT schalten. Nur auf Anweisung der Flugsicherung auf Mode C-Betrieb schalten.

Der Transponder antwortet mit dem eingestellten Code und übermittelt zusätzlich die kodierten Werte des Kodierhöhenmessers (Flughöhenangabe).

#### 4.4. IDENT-TASTE

Auf Verlangen der Flugsicherung (squawk IDENT) ist die IDENT-Taste kurz zu drücken. Dadurch sendet der Transponder ca. 20 sek. lang einen speziellen Identifizierungs-Impuls aus, der eine sofortige Erkennung des Luftfahrzeugs auf dem Radarschirm der Flugsicherung ermöglicht.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 4 von 5 |

## 5. ALLGEMEINE HINWEISE

Um die Lebensdauer des Transponder-Geräts zu erhöhen, sollte es beim Anlassen oder Abstellen des Triebwerks nicht eingeschaltet sei, da hierbei Spannungsspitzen im Bordnetz auftreten können, die zu einer Beschädigung des Geräts führen können.

### ACHTUNG

- Die Kodierschalter dürfen grundsätzlich nur im Mode SBY bedient werden!  
Damit wird ein unbeabsichtigtes, wenn auch nur kurzzeitiges Rasten und Senden eines Notfallcodes vermieden.
- Den Transponder nicht mit den Code-Nummern 76 ... oder 77... betreiben, da diese bestimmten Zwecken, z.B. Notfällen, vorbehalten sind.
- Den Transponder auch nicht mit der Kodierung 0000 betreiben, da dabei nur die Rahmenimpulse abgestrahlt werden, ohne daß eine bodenseitige Identifizierung vorgenommen werden kann.

Folgende Kodierungen sind für Notfälle vorbehalten:

- 7600 für Funkausfall
- 7700 für Notfälle
- 7500 für Flugzeugentführung

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 5 von 5 |

**INTERCOMM-ANLAGE FÜR  
BENDIX/KING  
FUNKSPRECHANLAGEN**

INHALTSVERZEICHNIS

|                                       | Seite |
|---------------------------------------|-------|
| 1. BESCHREIBUNG                       | 2     |
| 2. ABSICHERUNG                        | 2     |
| 3. BEDIENUNG                          | 3     |
| 3.1. EINSCHALTEN DER INTERCOMM-ANLAGE | 3     |
| 3.2. ABWICKLUNG VON FUNKSPRECHVERKEHR | 3     |
| 3.2. LAUTSTARKEREGELUNG               | 3     |

| Änderung Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|--------------|-------|------------|---------|
|              |       | 1994-06-21 | 1 von 3 |



## 1. BESCHREIBUNG

Die Intercom-Anlage ermöglicht die Kommunikation zwischen Pilot und Copilot bei Verwendung von Head-Sets. Zur Bedienung ist ein Ein-Aus-Schalter vorgesehen. Bei eingeschalteter Intercom-Anlage können keine Funksendungen übermittelt werden, die von anderen Funkstellen abgegebenen Meldungen werden über beide Head-Sets wiedergegeben.

Optional kann ein Mikrofonrelais zusammen mit einem Lautstärkeregler eingebaut werden.

Bei eingeschalteter Intercom-Anlage kann dann wie gewohnt durch Drücken der Sendetaste der Sender des Funkgerätes aktiviert werden.

Die optionale Mikrofonrelaisschaltung schaltet nur das Mikrofon jenes Piloten, der die Sendetaste drückt, auf den Sender auf. Das andere Mikrofon, das nur Kabinengeräusche aufnimmt, wird nicht auf den Sender aufgeschaltet, wodurch eine gute Verständlichkeit des abgegebenen Funksprechsignals gewährleistet wird.

## 2. ABSICHERUNG

Die Intercom-Anlage wird durch das Funkgerät und somit über die NAV/COMM-Sicherung mit Strom versorgt.

Auf der Platine für das optionale Mikrofonrelais befindet sich eine weitere, von außen nicht zugängliche Sicherung. Das Auslösen derselben bewirkt den Ausfall des Mikrofonrelais und der Intercom-Anlage. Das Handmikrofon bleibt funktionstüchtig.

| Änderung Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|--------------|-------|------------|---------|
|              |       | 1994-06-21 | 2 von 3 |

### 3. BEDIENUNG

#### 3.1. EINSCHALTEN DER INTERCOMM-ANLAGE

In der Schalterleiste im Mittelteil des Instrumentenbretts befindet sich ein Kippschalter, der mit "IC" (für Intercomm) bezeichnet ist. Um die Intercomm-Anlage einzuschalten, muß der Schalter nach oben gekippt werden.

Bei eingeschaltetem System können Pilot und Copilot über die Head-Sets kommunizieren.

#### 3.2. ABWICKLUNG VON FUNKSPRECHVERKEHR

Vor dem Übermitteln von Funksendungen muß die Intercom-Anlage ausgeschaltet werden. Durch Drücken der Sendetaste wird dann wie gewohnt der Sender des Funkgerätes aktiviert.

Falls ein Mikrofonrelais eingebaut ist, können auch bei eingeschaltetem Intercom Funksendungen durch Drücken der Sendetaste ausgesendet werden. Dabei wird nur das Mikrofon jenes Piloten, der die Sendetaste drückt, auf den Sender aufgeschaltet. Ohne Mikrofonrelais werden beide Mikrofone auf den Sender aufgeschaltet.

#### 3.3. LAUTSTÄRKEREGELUNG

Falls ein Mikrofonrelais eingebaut ist, befindet sich neben dem Ein-Aus-Schalter in der Schalterleiste ein Lautstärkereglер, bezeichnet mit "IC-Volume". Durch Drehen nach rechts wird die Lautstärke des über die Head-Sets wiedergegebenen Signals erhöht.

Intercomm-Anlagen ohne Mikrofonrelais verfügen über keine Lautstärkeregelung.

| Anderung Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|--------------|-------|------------|---------|
|              |       | 1994-05-21 | 3 von 3 |

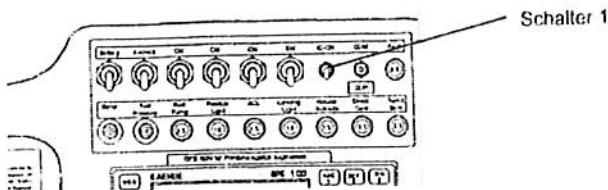
**COMM Anlage**  
**AR 3201- (.) , AR 3201- (1)**  
**BECKER**

INHALTSVERZEICHNIS

|                                    | Seite |
|------------------------------------|-------|
| A. INTERCOMM-ANLAGE                | 2     |
| B. VHF-SPRECHFUNKANLAGE (VHF-COMM) | 2     |
| 1. UBERSICHT                       | 2     |
| 2. BESCHREIBUNG                    | 3     |
| 3. ABSICHERUNG                     | 3     |
| 4. BEDINGUNG                       | 4     |
| 4.1. EINSCHALTEN                   | 4     |
| 4.2. ABSPEICHERN VON FREQUENZEN    | 4     |
| 4.3. FLUGBETRIEB                   | 5     |
| 4.4. AUSSCHALTEN                   | 5     |
| 5. ALLGEMEINE HINWEISE             | 5     |

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 1 von 5 |

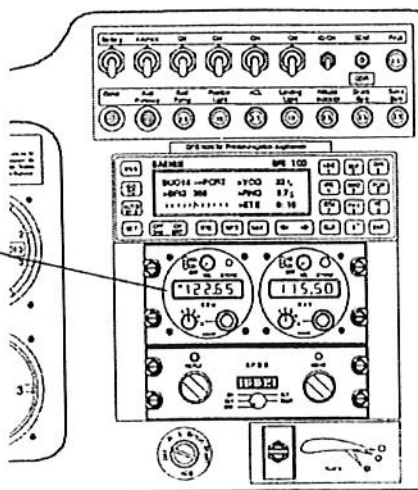
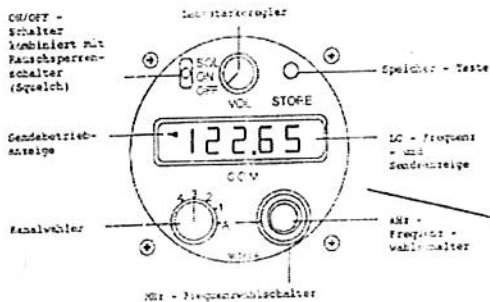
## A. INTERCOMM-ANLAGE



Schalter 1: ON-Position, Verständigung im Cockpit iber die Kopfhörer (Option) möglich.

## B. VHF-SPRECHFUNKANLAGE (VHF-COMM)

## 1. UBERSICHT



| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 2 von 5 |

## 2. BESCHREIBUNG

Das in der DV 20 KATANA eingebaute Sprechfunkgerät AR 3201-(.) (oder AR 3201-(1)) von Becker besteht aus einem Sende-Empfänger mit Bedienteil und ist als Monoblockgerät ausgeführt. Der Frequenzbereich von 118,000 MHz bis 136,975 MHz beinhaltet 760 Kanäle im 25 kHz-Raster.

Das Sprechfunkgerät ist im mittleren Instrumentenbrett eingebaut, die VHF-Sperrtopfantenne ist im Seitenleitwerk montiert.

Das AR 3201-(.) verfügt über einen Programmspeicher, mit dem bis zu 4 frei programmierbare Frequenzen vorselektiert und abgerufen werden können.

Die Aktivierung des Senders erfolgt über die in den Steuerknüppeln eingebauten Sendetasten.

Das AR 3201-(.) kann über Lautsprecher und Schwanenhalsmikrofon bzw. Handmikrofon sowie mit Headsets (Option) betrieben werden.

Das AR 3201-(1) ermöglicht zusätzlich eine Außentemperatur- und Bordspannungsmessung, wobei die Meßwerte am LC-Display bei Betätigung des am Instrumentenbrett angebrachten federbelasteten Schalters (Temp) angezeigt werden.

Der Fühler für die Außentemperaturanzeige befindet sich im linken Lüftungseinlaß (Option).

Die sonstige Bedienung des AR 3201-(1) ist gleich der Bedienung des AR 3201-(.).

## 3. ABSICHERUNG

Ein im Instrumentenbrett eingebauter Sicherungsautomat (COMM) schützt das Bordnetz vor Überbelastung im Falle eines Kurzschlusses in der Sprechfunkanlage.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 3 von 5 |

#### 4. BEDIENUNG

(Bordnetz und Avionic Masterswitch eingeschalten)

Die Lage der im folgenden genannten Bedienelemente können den Bildern weiter vorne entnommen werden.

##### 4.1. EINSCHALTEN

Den Lautstärkereger (VOL) auf eine mittlere Lautstärke einstellen und das VHF-Sprechfunkgerät am ON/OFF-Schalter einschalten (auf Position ON oder SQL).

Für wenige Sekunden muß die LC-Frequenz- und Sendeanzeige die Ziffern 188.88 (Test der Anzeige), sowie einen Pfeil zur Anzeige des Sendebetriebs blinkend zeigen. Danach schaltet das VHF-Sprechfunkgerät automatisch auf die zuletzt eingestellte Frequenz, wenn der Kanalwähler (A, 1-4) in der Position A steht, oder auf die entsprechende abgespeicherte Kanalfrequenz, wenn der Kanalwähler auf einer der Schalterpositionen 1-4 eingestellt ist. Wenn eine andere Kanalfrequenz als die bereits abgespeicherten Kanalfrequenzen gewünscht wird, so ist der Kanalwähler in Position A zu rasten und die gewünschte Frequenz mit den Frequenzwahlschaltern MHz und KHz einzustellen.

Gewünschte Lautstärke mit Lautstärkereger einstellen.

Während dem Sendebetrieb des VHF-Sprechfunkgeräts wird im LC-Display links neben der eingestellten Frequenz ein kleiner, blinkender Pfeil angezeigt.

##### 4.2. ABSPEICHERN\_VON\_FREQUENZEN

Zum Abspeichern von Frequenzen stehen vier Speicher zur Verfügung, die mit jeder Kanalfrequenz des Flugfunkbereichs belegt werden können. Die Reihenfolge der Belegung kann beliebig erfolgen.

Beim Abspeichern der Belegung ist wie folgt vorzugehen:

- (a) Den Kanalwähler in Position A schalten.
- (b) Mit den MHz- und kHz-Frequenzwahlschaltern die gewünschte Kanalfrequenz einstellen.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 4 von 5 |

- (c) Den Kanalwähler auf die gewünschte Position einstellen, auf der die Frequenz abgespeichert werden soll.
- (d) Die STORE-Taste (Speicher-Taste) ca. 2 Sekunden drücken (die abgespeicherte neue Frequenz erscheint in der Anzeige).

Die in Position A eingestellte Frequenz wird übernommen und auf dem gewählten Speicherplatz abgespeichert. Die auf diesem Speicherplatz bisher gespeicherte Frequenz wird überschrieben.

#### 4.3. FLUGBETRIEB

Während des Flugbetriebs ist auf lippennahe Besprechung des Mikrofons mit lauter Stimme zu achten. Durch die Eigenschaften des Mikrofonverstärkers wird bei lautem Sprechen das Kabinengeräusch in der Sendermodulation stark unterdrückt.

Im Betriebsmodus Squelch (ON/OFF-Schalter auf SQL) ist eine Rauschsperrung aktiv, die ein Rauschen während den Empfangspausen verhindert.

Im Bereich der Grenzsichtweite ist es günstig, die Rauschsperrung (Squelch, SQL) mit dem ON/OFF-Schalter auszuschalten, um aussetzenden Empfang zu vermeiden (ON/OFF-Schalter auf Stellung ON). In diesem Mode ist ein Rauschen während den Empfangspausen hörbar.

#### 4.4. AUSSCHALTEN

Das VHF-Sprechfunkgerät wird mit dem ON/OFF-Schalter ausgeschaltet (Schalter auf Position OFF).

#### 5. ALLGEMEINE HINWEISE

Das VHF-Sprechfunkgerät sollte beim Anlassen oder Abstellen des Triebwerks nicht eingeschaltet sein, da hierbei Spannungsspitzen im Bordnetz auftreten können, die zu einer Beschädigung des VHF-Sprechfunkgeräts führen können.

Folgende Frequenz ist für Notfälle vorbehalten:

121.50 MHz

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 5 von 5 |

VOR-ANLAGE  
NR 3301- (2)  
BECKER

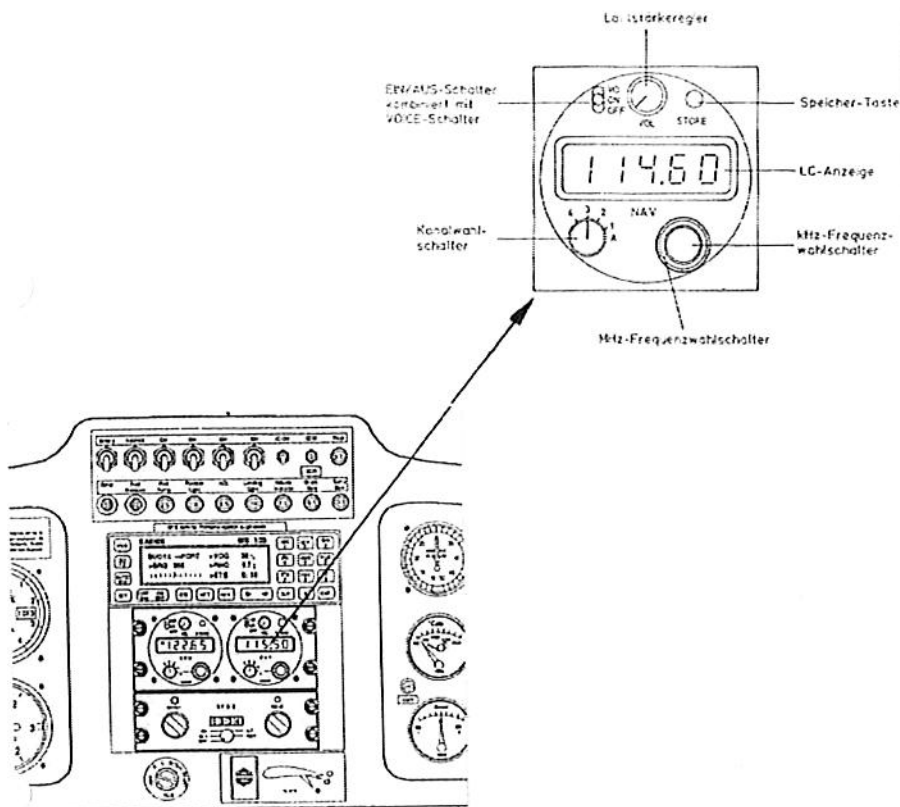
## INHALTSVERZEICHNIS

|  | Seite |
|--|-------|
| 1. UBERSICHT                                   | 2     |
| 2. BESCHREIBUNG                                | 2     |
| 3. ABSICHERUNG                                 | 3     |
| 4. BEDIENUNG                                   | 3     |
| 4.1. EINSCHALTEN UND FREQUENZWAHL              | 3     |
| 4.2. ABSPEICHERN VON FREQUENZEN                | 4     |
| 4.3. VOR-BETRIEB                               | 4     |
| 4.4. ABHÖREN VON FLUG- UND WETTERINFORMATIONEN | 5     |
| 4.5. LOC-BETRIEB                               | 5     |
| 4.6. VOR-RADIALANZEIGE IM NAV-EMPFANGER        | 5     |
| 4.7. KREUZPEILUNGEN UND STANDORTBESTIMMUNGEN   | 6     |
| 4.8. TESTEN DES NAV-EMPFANGERS                 | 7     |
| 5. ALLGEMEINE HINWEISE                         | 7     |

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 1 von 7 |



## 1. UBERSICHT



## 2. BESCHREIBUNG

Der in der DV 20 KATANA eingebaute NAV-Empfänger (VOR/LOC) NR 3301-(2) von Becker ist als Monoblockgerät ausgeführt. Der Frequenzbereich von 108,000 MHz bis 117,950 MHz beinhaltet 200 Kanäle mit einem Kanalabstand von 50 kHz. Der NAV-Empfänger ist im mittleren Instrumentenbrett eingebaut, die dazugehörige Antenne ist im Höhenleitwerk montiert.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 2 von 7 |

Der NAV-Empfänger verfügt über eine Speichereinrichtung, mit der bis zu 4 Frequenzen abgespeichert und abgerufen werden können. Zusätzlich kann eine weitere Kanalfrequenz eingestellt werden, die auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert bleibt.

Der NAV-Empfänger beinhaltet einen zusätzlichen A/D-Konverter, der die direkte VOR-Radialanzeige (QDM oder QDR) von 1° bis 360° in der LC-Anzeige des Geräts gestattet, wodurch die Möglichkeit einer Kreuzpeilung besteht.

Der NAV-Empfänger kann auch mit einem Anzeigegerät verbunden werden. An diesem läßt sich am OBS - Knopf die gewünschte Peilung einstellen. Die Ablage von dieser Peilung wird von dem CDI angezeigt.

### 3. ABSICHERUNG

Ein im Instrumentenbrett eingebauter Sicherungsautomat (NAV) schützt das Bordnetz vor Überbelastung im Falle eines Kurzschlusses im NAV-Empfänger.

### 4. BEDIENUNG

(Bordnetz und Avionic Masterswitch eingeschaltet)

Die Lage der im Folgenden genannten Bedienelemente können den Bildern weiter vorne entnommen werden.

#### 4.1. EINSCHALTEN UND FREQUENZWAHL

NAV-Empfänger einschalten (ON/OFF-Schalter auf Position ON oder VO). Der NAV-Empfänger schaltet automatisch auf die zuletzt eingestellte Frequenz wenn der Kanalwähler (A, 1-4) in der Position A steht, oder auf die entsprechende abgespeicherte Kanalfrequenz, wenn der Kanalwähler auf einer der Schalterpositionen 1-4 eingestellt ist. Wenn eine andere Frequenz als die bereits abgespeicherte Kanalfrequenzen gewünscht wird, so ist der Kanalwähler in Position A zu rasten und die gewünschte Frequenz mit den Frequenzwahlschaltern MHz und KHz einzustellen.

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 3 von 7 |

#### 4.2. ABSPEICHERN VON FREQUENZEN

Zum Abspeichern von Frequenzen stehen vier Speicher zur Verfügung, die mit jeder Kanalfrequenz im VOR/LOC-Bereich belegt werden können. Die Reihenfolge der Belegung kann beliebig erfolgen.

Beim Abspeichern der Belegung ist wie folgt vorzugehen:

- (a) Den Kanalwähler in Position A schalten.
- (b) Mit den MHz- und kHz-Frequenzwahlschalter die gewünschte Kanalfrequenz einstellen.
- (c) Den Kanalwähler auf die gewünschte Position einstellen, auf der die Frequenz abgespeichert werden soll (1-4).
- (d) Die STORE-Taste (Speicher-Taste) ca. 2 Sekunden drücken.

Die Kanalfrequenzen bleiben auch bei ausgeschaltetem Gerät gespeichert (die abgespeicherte neue Frequenz erscheint in der Anzeige).

#### 4.3. VOR-BETRIEB MIT NAV-INDICATOR

- (a) Frequenz der gewünschten VOR-Station einstellen
- (b) VOICE-Filter (VO) nicht einschalten, Kennung abhören und mit Sollkennung der gewünschten VOR-Station vergleichen. Hörlautstärke mit VOL-Lautstärkeregelner einstellen.
- (c) Gestattet ein auswertbares VOR-Signal eine sichere Peilung, so schlägt der Vertikalzeiger aus und die VOR/LOC-Flagge verschwindet aus dem Blickfeld.
- (d) Kurswähler (OBS) am Anzeigegerät so lange drehen, bis die TO/FROM-Anzeige TO anzeigt und der Vertikalzeiger in Mittellage eingependelt ist. Die Kursanzeige zeigt dann den mißweisenden Kurs zur VOR-Station an.
- (e) Kursablagen während des Anflugs werden vom Vertikalzeiger in Korrekturrichtung angezeigt (Kursverbesserung in Richtung des Zeigerausschlags).

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 4 von 7 |

- (f) Beim Überfliegen des VOR-Station schlägt die TO/FROM-Anzeige von TO auf FROM um. Beim Weiterflug auf gleichem Kurs zeigt die Kursanzeige bei Mittelstellung des Vertikalzeigers die mißweisende Standlinie von der VOR-Station, auf der das Luftfahrzeug fliegt.

#### 4.4. ABHÖREN VON FLUG- UND WETTERINFORMATIONEN

- (a) VOICE-Filter einschalten, d.h. ON/OFF-Schalter in Stellung VO schalten.
- (b) Durch die Ausblendung der VOR-Kennung können jetzt Flug- und Wetterinformationen abgehört werden.

#### 4.5. LOC-BETRIEB

- (a) Frequenz des gewünschten Landekurssenders einstellen.
- (b) VOICE-Filter nicht einschalten, Morsekennung abhören und mit Sollkennung des gewünschten Senders vergleichen.
- (c) Der Vertikalzeiger (Kommandozeiger) schlägt im Landeanflug in die Richtung aus, in die der Kurs korrigiert werden muß, um auf den richtigen Landekurs zu gelangen. Zeigermittellage bedeutet, daß sich das Luftfahrzeug auf der Landekurslinie befindet.

#### 4.6. VOR-RADIALANZEIGE IM NAV-EMPFÄNGER

Es besteht bei dem verwendeten NAV-Empfänger die Möglichkeit, das VOR-Radial (QDM/QDR) in der LC-Anzeige digital darzustellen. Durch schnelles Umschalten auf zuvor abgespeicherte VOR-Frequenzen gestattet dieser NAV-Empfänger in kürzester Zeit Kreuzpeilungen und somit sichere Standortbestimmungen.

- (a) Externen federbelasteten QDM/QDR-Schalter einmal kurz betätigen. Die Kanalfrequenz wird ausgeblendet und stattdessen

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 5 von 7 |

das VOR-Radial (QDM oder QDR) im Bereich von 1° bis 360° (TO oder FROM) angezeigt. FROM wird durch den Buchstaben F angezeigt.

VOR-Radial 360° TO (QDM)

VOR-Radial 180° FROM (QDR)

- (b) Für den Wechsel von TO- auf FROM-Anzeige den QDM/QDR-Schalter in Richtung QDR, bzw. von FROM- Auf TO-Anzeige den QDM/QDR-Schalter in Richtung QDM einmal kurz betätigen. Bei zweimaligem Betätigen des QDM/QDR-Schalters in eine Richtung wird die Radialanzeige ausgeblendet und es erscheint wieder die zuletzt eingestellte Kanalfrequenz.
- (c) Steht kein auswertbares oder ein fehlerhaftes VOR-Signal zur Verfügung, so erscheint OFF in der LC-Anzeige.

#### Anmerkung

Die Radialanzeige kann nur bei VOR-Frequenzen eingeblendet werden. Wird der QDM/QDR-Schalter bei gerasteten LOC-Frequenzen betätigt, so erfolgt keine Änderung der Anzeige. Es wird weiterhin die eingestellte Kanalfrequenz angezeigt.

#### 4.7. KREUZPEILUNGEN UND STANDORTBESTIMMUNGEN

- (a) Mindestens zwei Frequenzen von VOR-Funkfeuern gemäß Abschnitt 4.2 abspeichern.
- (b) Radialanzeige durch Betätigung des externen QDM/QDR-Schalters in Richtung FROM einblenden.
- (c) Durch schnelles Umschalten auf die beiden abgespeicherten Frequenzen die entsprechenden Radials abrufen.
- (d) Der Standort des Luftfahrzeugs befindet sich im Schnittpunkt der beiden Radials.

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 6 von 7 |

#### 4.8. TESTEN DES NAV-EMPFÄNGERS

- LC-Anzeige, VOR/LOC-Auswertung:  
In Stellung A des Kanalwahlschalters ist die STORE-Taste zu drücken. Die LC-Anzeige zeigt dabei blinkend die Ziffern 188.88 an. Gleichzeitig wird der VOR/LOC-Zeiger des angeschlossenen Anzeigegerats (wenn vorhanden) halb ausgelenkt und die VOR/LOC-Warnflagge verschwindet aus dem Blickfeld.
  
- Interner SELFTEST (Oberprufung Speicher/Synthesizer)  
Dazu den NAV-Empfänger bei gedrückt gehaltener STORE-Taste einschalten. Die LC-Anzeige zeigt die gespeicherten Frequenzen nacheinander an.

#### 5. ALLGEMEINE HINWEISE

Den Nav-Empfänger nicht einschalten, wenn das Triebwerk- angelassen oder abgestellt wird. Hierbei können Spannungsspitzen im Bordnetz auftreten, die zu einer Beschädigung des NAV-Empfängers führen können.

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 7 von 7 |

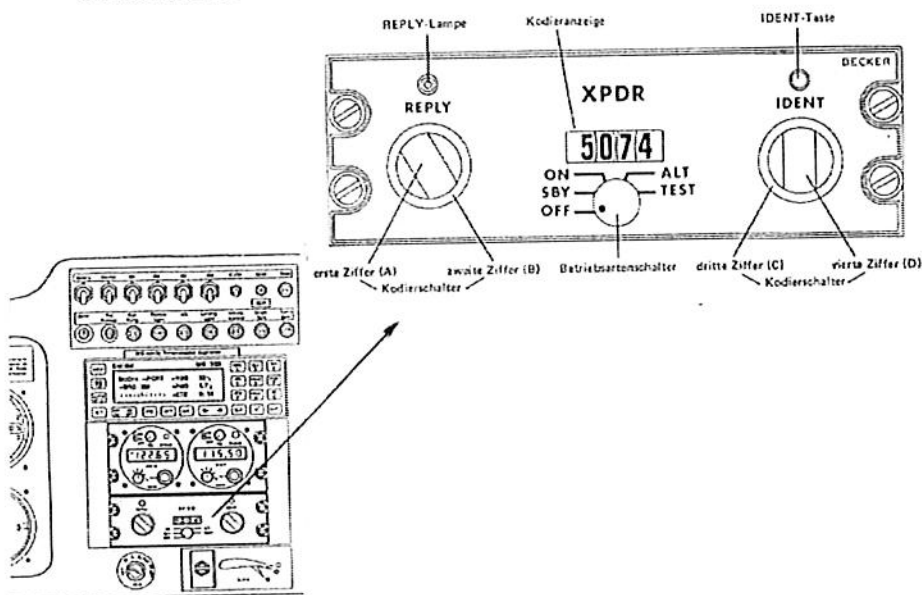
**TRANSPONDER  
ATC 2000  
BECKER**

**INHALTSVERZEICHNIS**

|                          | Seite |
|--------------------------|-------|
| 1. UBERSICHT             | 2     |
| 2. BESCHREIBUNG          | 2     |
| 3. ABSICHERUNG           | 2     |
| 4. BEDIENUNG             | 3     |
| 4.1. TEST (EIGENPRÜFUNG) | 3     |
| 4.2. MODE A-BETRIEB      | 3     |
| 4.3. MODE C-BETRIEB      | 4     |
| 4.4. IDENT-TASTE         | 4     |
| 5. ALLGEMEINE HINWEISE   | 4     |

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 1 von 5 |

## 1. ÜBERSICHT



## 2. BESCHREIBUNG

Der Transponder ATC 2000 von Becker ist im mittleren Instrumentenbrett eingebaut. Die dazugehörige Antenne ist an der Rumpfunterseite zwischen den Tragflächen montiert.

Die möglichen Transponderkodierungen haben den Umfang von 0000 bis 7777 und damit 4096 Kodiermöglichkeiten.

## 3. ABSICHERUNG

Ein im Instrumentenbrett eingebauter Sicherungsautomat (XPDR) schützt das Bordnetz vor Überbelastung im Falle eines Kurzschlusses im Transponder.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 2 von 5 |



#### 4. BEDIENUNG

(Bordnetz und Avionic Masterswitch eingeschaltet)

Die Lage der im folgenden genannten Bedienelemente kann den Bildern oben entnommen werden.

##### 4.1. TEST (EIGENPRÜFUNG)

- (a) Betriebsartenschalter von OFF auf SBY schalten. Den Transponder ca. 60 s in Stellung SBY betreiben, da vor Inbetriebnahme die Senderöhre aufgeheizt und stabilisiert werden muß. Ein Überspringen der Stellung SBY ist jedoch möglich, da die Senderöhre hierbei durch eine spezielle Cavity-Schutzschaltung vor Überbelastung geschützt wird, die Aufheizzeit beträgt dabei ebenfalls ca. 60 s.
- (b) Betriebsartenschalter bis zum Anschlag auf TEST drehen und in dieser Stellung festhalten (Taststellung). Dabei wird im Transponder eine Abfrage simuliert, die eine Antwort auslöst. Die Antwort-Anzeige erfolgt durch Aufleuchten der REPLAY-Lampe.
- (c) Betriebsartenschalter wieder auf SBY stellen.

##### 4.2. MODE A-BETRIEB (BETRIEBSARTENSCHALTER IN STELLUNG ON)

- (a) Mit den Kodierschaltern benötigten Code für Mode A einstellen

#### **ACHTUNG**

Die Kodierschalter dürfen grundsätzlich nur im Mode SBY bedient werden!

Damit wird ein unbeabsichtigtes, wenn auch nur kurzzeitiges Rasten und Senden eines Notfallcodes vermieden.

- (b) Den Betriebsartenschalter des Transponders von Stellung SBY auf ON schalten.

Der Transponder antwortet mit dem eingestellten Code.

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 3 von 5 |

#### 4.3. MODE C-BETRIEB

- (a) Mit den Kodierschaltern benötigten Code einstellen (im Mode SBY)
- (b) Den Betriebsartenschalter des Transponders von Stellung SBY auf ALT schalten. Nur auf Anweisung der Flugsicherung auf Mode C-Betrieb schalten.

Der Transponder antwortet mit dem eingestellten Code und übermittelt zusätzlich die kodierten Werte des Kodierhöhenmessers (Flughöhenangabe).

#### 4.4. IDENT-TASTE

Auf Verlangen der Flugsicherung (squawk IDENT) ist die IDENT-Taste kurz zu drücken. Dadurch sendet der Transponder ca. 20 sek. einen speziellen Identifizierungs-Impuls aus, der eine sofortige Erkennung des Luftfahrzeugs auf dem Radarschirm der Flugsicherung ermöglicht.

#### 5. ALLGEMEINE HINWEISE

Um die Lebensdauer des Transponder-Geräts zu erhöhen, sollte es beim Anlassen oder Abstellen des Triebwerks nicht eingeschaltet sei, da hierbei Spannungsspitzen im Bordnetz auftreten können, die zu einer Beschädigung des Geräts führen können.

#### **ACHTUNG**

- Die Kodierschalter dürfen grundsätzlich nur im Mode SBY bedient werden!  
Damit wird ein unbeabsichtigtes, wenn auch nur kurzzeitiges Rasten und Senden eines Notfallcodes vermieden.
- Den Transponder nicht mit den Code-Nummern 76 ... oder 77... betreiben, da diese bestimmten Zwecken, z.B. Notfällen, vorbehalten sind.

| Änderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 4 von 5 |

- Den Transponder auch nicht mit der Kodierung 0000 betreiben, da dabei nur die Rahmenimpulse abgestrahlt werden, ohne daß eine bodenseitige Identifizierung vorgenommen werden kann.

Folgende Kodierungen sind für Notfälle vorbehalten:

7600 für Funkausfall

7700 für Notfälle

7500 für Flugzeugentführung

| Anderungs Nr. | Bezug | Datum      | Seite   |
|---------------|-------|------------|---------|
|               |       | 1993-08-20 | 5 von 5 |