

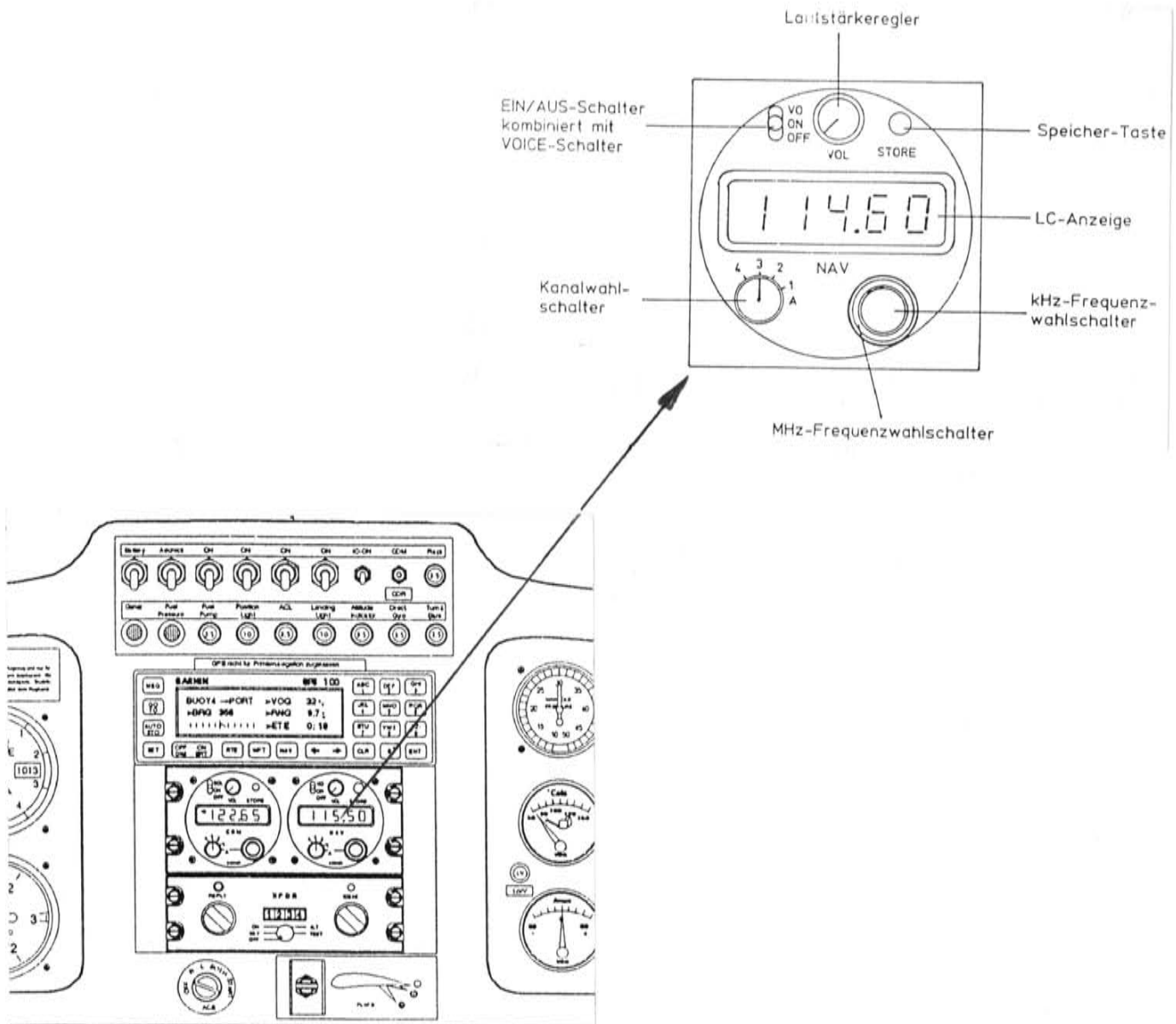
**VOR-ANLAGE  
NR 3301- (2)  
BECKER**

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1.   ÜBERSICHT	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-EMPFÄNGER	5
4.7.   KREUZPEILUNGEN UND STANDORTBESTIMMUNGEN	6
4.8.   TESTEN DES NAV-EMPFÄNGERS	7
5.   ALLGEMEINE HINWEISE	7

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

## 1. ÜBERSICHT



## 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.

Anderungs 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-Lautstärkereglern 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).

Anderungs 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.

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

#### 4.8. TESTEN DES NAV-EMPFANGERS

- LC-Anzeige, VOR/LOC-Auswertung:

In Stellung A des Kanalwählschalters 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 Anzeigegeräts (wenn vorhanden) halb ausgelenkt und die VOR/LOC-Warnflagge verschwindet aus dem Blickfeld.

- Interner SELFTEST (Überprüfung 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.

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