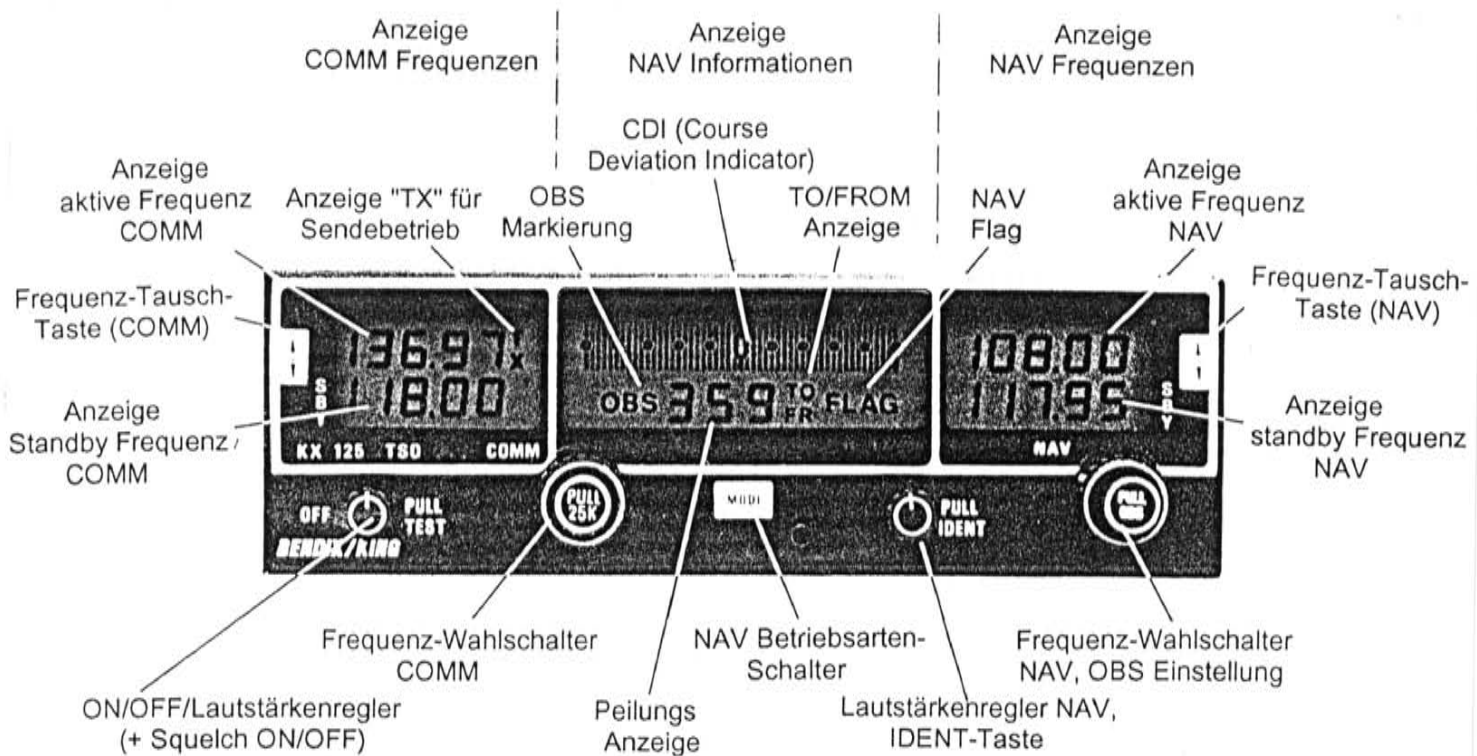


**NAV/COMM
KX 125
BENDIX/KING**

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 Sprechtaste	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. ÜBERSICHT2. BESCHREIBUNG

Das KX 125 COMM/NAV von BENDIX/KING besteht aus einem Sende-Empfänger für den Sprechfunk und einem 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-STANDBY-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, Rauschsperr (Squelch)

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

Zur Aufhebung der automatischen Rauschsperr (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-Modus zu wählen, die für das NAV-Informationsfenster verfügbar sind (center display).

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

Die drei Modes sind: Kursabweichungsanzeige (CDI)
 Peilungsmodus (BRG)
 Radialmodus (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.

Änderungs 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 eingeschalten sei, da hierbei Spannungsspitzen im Bordnetz auftreten können, die zu einer Beschädigung des Geräts führen können.

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