

Johannes Herold
Andernach, Deutschland

Diese Ergänzung gilt
nur für das Flugzeug
D-ECMG

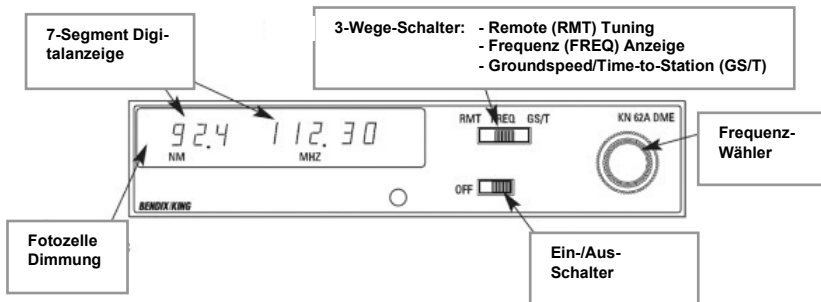
Seite: SUP F-1
Ausg.: Revision 1.0
Anhang / Ergänzungen

DME Entfernungsmessgerät KING KN 62 A

BEDIEN- UND ANZEIGEELEMENTE:

Alle für den Betrieb des KN 62 A erforderlichen Bedienelemente befinden sich an der Gerätefront.

Mit dem oberen Schiebeschalter erfolgt die Funktionsauswahl und mit dem Doppeldrehknopf an der rechten Seite der Gerätebedienfront wird die Frequenz eingestellt.



EIN- UND AUSSCHALTEN:

Das KN62A kann mit dem unteren Schiebeschalter in der der Gerätefront ein- und ausgeschaltet werden. Zum Schutz vor Beschädigungen darf das Einschalten erst nach dem Triebwerkstart erfolgen und das Ausschalten muss vor dem Abstellen des Triebwerks erfolgen.



Dieses Navigationsgerät soll nicht ausgeschaltet werden!
Alle Flugfunk-Geräte sind nur mittels der beiden Avionik-Hauptschalter gemeinsam ein- und auszuschalten!

Seite: SUP F-2
Ausg.: Revision 1.0
Anhang / Ergänzungen

Diese Ergänzung gilt
nur für das Flugzeug
D-ECMG

Johannes Herold
Andernach, Deutschland

FREQUENZEINSTELLUNG AM GERÄT SELBST:

In der Schalterstellung „Frequenz“ (FREQ) wird die Frequenz an dem Entfernungsmessgerät selbst mit dem Doppeldrehknopf eingestellt:

Mit dem äußeren, größeren Drehknopf wird die Frequenz in 1-MHz-Schritten verändert, mit dem inneren, kleinen Drehknopf in kHz-Schritten.

Der innere Drehknopf hat zwei Stellungen: eine hinein gedrückte („IN“) und eine heraus gezogene („OUT“) Stellung.

In der hinein gedrückten "IN" Stellung verändert der innere Drehknopf die Abstimmung in 100-kHz-Schritten (0,0 - 0,1 - 0,2 MHz usw., d.h. die erste Dezimalstelle hinter dem Komma). In der heraus gezogenen "OUT" Stellung wird in der Anzeige 0,05 MHz dargestellt und die Frequenz wird in 100-kHz Schritten mit 50 kHz Versatz abgestimmt (0 - 0,05 - 0,15 - 0,25 MHz usw.).

Durch Hineindrücken des kleineren Knopfes in die "IN"-Stellung werden wieder 50 kHz von der angezeigten Frequenz abgezogen.



In dieser Betriebsart („FREQ“) wird primär die eingestellte Frequenz angezeigt und zusätzlich die Entfernung zur Station.

GESCHWINDIGKEIT ÜBER GRUND / ZEIT:

In der Schalterstellung „Groundspeed / Time-to-Station“ (GS/T) verwendet das Gerät die mit dem Doppeldrehknopf intern eingestellte Frequenz und zeigt den Abstand zur ausgewählten Boden-Station an, die Geschwindigkeit über Grund und die die Zeit bis zum Erreichen der Navigationsanlage.



Die Frequenz ist dann nicht mehr zu sehen und kann - um versehentliches Verstellen auszuschließen - auch nicht mehr verändert werden.

Seite: SUP F-3
Ausg.: Revision 1.0
Anhang / Ergänzungen

Diese Ergänzung gilt
nur für das Flugzeug
D-ECMG

Johannes Herold
Andernach, Deutschland

EXTERNE STEUERUNG / GESCHWINDIGKEIT ÜBER GRUND / ZEIT:

In der Schalterstellung „Remote“ (RMT) wird das Entfernungsmessgerät vom NAV-Empfänger des KX 165 ferngesteuert und übernimmt die dort eingestellte NAV-Frequenz.

Dieser Vorgang dauert üblicherweise etwa eine Sekunde. Solange die ferngesteuerte Frequenz noch nicht ausgewertet werden kann, erscheinen im Anzeigefenster Bindestriche „- - - - -“.

Sobald die ferngesteuerte Frequenz ausgewertet wird, wird der Abstand zu der Boden-

Navigationsanlage angezeigt, die im NAV-Teil des KX 165 gerastet

ist, die Geschwindigkeit über Grund und die Zeit bis zum Erreichen der Navigationsanlage.



So stehen immer zwei Frequenzen zur Auswahl: erstens die mit dem Doppeldrehknopf im Gerät selbst eingestellte Frequenz und zweitens die im KX 165 gerastete Frequenz.

Das KN 62A verfügt über einen eigenen Audioausgang, um die DME-Bodenstation akustisch identifizieren zu können. Dazu muss an der Aufschaltanlage das Lämpchen in der Taste „DME“ leuchten.

Die Lautstärke ist werkseitig voreingestellt und kann nur durch einen Servicetechniker verändert werden.

MESS- UND ANZEIGEGENAUIGKEIT:

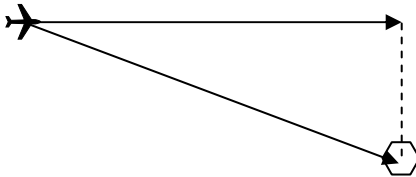
Das Doppler-Entfernungsmessgerät berechnet den Abstand und die Geschwindigkeit aus der Signallaufzeit der Radiowellen zwischen dem Flugzeug und der Bodenstation. Dieser Abstand wird in nautischen Meilen, die Geschwindigkeit über Grund in Knoten und als verbleibende Flugzeit bis zur Station in Minuten im Anzeigefeld ausgegeben.

Seite: SUP F-4
 Ausg.: Revision 1.0
 Anhang / Ergänzungen

Diese Ergänzung gilt
 nur für das Flugzeug
 D-ECMG

Johannes Herold
 Andernach, Deutschland

Die Entfernung kann aus geometrischen Gründen nicht als horizontaler Abstand gemessen werden, sondern nur auf einer geneigten Linie von der Position in der Luft zu einem Punkt am Boden. Dieser Abstand wird als Schrägabstand bezeichnet und darf nicht mit der tatsächlichen horizontalen Entfernung (oder dem entsprechenden, mittels GPS berechneten Bodenabstand) verwechselt werden.



Der Unterschied (Messfehler) zwischen der tatsächlichen horizontalen Entfernung und dem Schrägabstand ist umso kleiner, je niedriger die Flughöhe ist und je größer die Entfernung zur Bodennavigationsanlage ist. Wenn die Entfernung dreimal so groß oder größer ist als die Flughöhe, ist der Fehler kleiner als 5% und kann vernachlässigt werden. Die Berechnung des Fehlers ist nicht einfach, da die Höhe in Fuss und die Entfernung in Meilen (nm) angegeben wird.

Höhe über Grund	1.000 ft	2.500 ft	5.000 ft	7.500 ft	10.000 ft	11.000 ft
Entfernung	5 nm	5 nm	5 nm	5 nm	5 nm	5 nm
Verhältnis	1 : 26	1 : 11	1 : 5	1 : 4	1 : 3	1 : 2
Winkel	2 °	5 °	11 °	16 °	21 °	23 °
Messfehler	0%	0%	2%	4%	6%	8%

Die effektive Reichweite des DME ist begrenzt. Sie hängt davon ab, wie hoch geflogen wird, wie hoch die Geländehöhe der Bodenstation über MSL liegt, wie hoch die DME-Senderleistung und wie hoch die Empfängerempfindlichkeit ist. Den meisten Einfluss hat jedoch die Flughöhe.