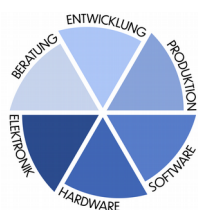


Commander 6B

mit Auflage Digital



Bedienhandapparat
mit TFT-Display für ein
TETRA/DMR-Funkgerät



FunkTronic
Kompetent für Elektroniksysteme

Inhaltsverzeichnis

1. Bestellinformationen.....	3
2. Commander 6B – Übersicht.....	4
3. Bedienung.....	5
3.1. Display-Anzeige.....	5
3.2. Statussenden.....	6
3.3. Hauptmenü.....	6
3.4. Gruppenwahl.....	6
4. Anschlüsse auf Auflage Digital.....	8
4.1. Übersicht.....	8
5. Firmware-Update.....	11
6. Konfiguration extern sichern / wiederherstellen.....	13
7. Setup.....	14
7.1. Konfiguration.....	14
7.2. PegelEinstellungen.....	14
7.3. Seriennummer.....	15
7.4. Verbindungsdiagnose.....	15
7.5. Werksreset.....	15
7.6. Erweiterte Sicherungsoptionen.....	15
8. Technische Daten.....	17
9. Revisionsvermerke.....	18

1. Bestellinformationen

Artikel-Nr.	Bezeichnung
460200	Commander 6B mit Auflage Digital
460201	Audiorekorder für Commander 6B mit Auflage Digital (noch in Entwicklung)
460209	Upgrade auf Commander 6B (möglich für Commander 6 FMS/BOS V2.xx) Kosten für 460209 entfallen bei Hörern mit V2.xx D (Option TETRA). In jedem Fall wird aber eine Handling-Pauschale fällig und der Hörer muss zur Durchführung eingesendet werden. Optionales Zubehör:
460290	C6-Anschlusskabel Aufl. Digital an MTM800 FuG ET, Länge ca. 5m
460291	C6-Anschlusskabel Aufl. Digital an SCG2229/SRG3900, Länge ca. 5m (Anbindungen an DMR-Funkgeräte sowie entsprechende Anschlusskabel sind in Entwicklung für folgende Serien: DM4600, NX5000, HM785, IC-F6400)
460250	Auflage Digital, als Ersatz oder zum Nachrüsten
460299	USB-Programmierkabel für Commander 6B und Auflage Digital

2. Commander 6B – Übersicht



- 1 – Auflage Digital
- 2 – TFT-Display
- 3 – Funktionstasten
- 4 – Lautsprecher-Taste
- 5 – seitliche PTT-Taste
- 6 – Einzelruf-Taste
- 7 – Lautsprecher

- 8 – Schalter an Auflage
- 9 – Laut/Leise
- 10 – Betriebsmenü
- 11 – Text-Nachrichten
- 12 – Zahlenfeld
- 13 – Tasten für Setup-Menü

3. Bedienung

3.1. Display-Anzeige

In der oberen Zeile des Displays werden sobald verfügbar Datum und Uhrzeit angezeigt. Der Mittelteil enthält im Ruhezustand nach dem Start zunächst die Teilnehmer-OPTA, die Teilnehmer-ISSI sowie die gewählte Gesprächsgruppe. Die Teilnehmer-ISSI wird durch den Status überschrieben, sobald dieser erstmals gesetzt ist. Der Commander 6B bietet hier die Möglichkeit, je Status eine Farbe zu hinterlegen, so dass die Erkennung noch einfacher wird.



Die untere Zeile enthält diverse Symbole z.B. für eingehende/ausgehende Gespräche, die Angabe des Betriebsmodus sowie Feldstärke- und Lautstärke-Anzeige. Bei aktiven Rufen erscheint im Mittelteil das Gesprächsfenster:



Ebenso erscheint das Hauptmenü, wenn die entsprechende Taste gedrückt wird.



3.2. Statussenden

Der Status wird über die Zifferntastatur ausgelöst. Im Werkzustand geschieht dies – wie meistens im TETRA-Digitalfunk – durch langen Tastendruck. Das Verhalten kann allerdings auch auf kurzen Tastendruck angepasst werden, wie vom Analogfunk gewohnt. Jedem Status kann eine Anzeige-Farbe zugeordnet werden, falls das gewünscht ist. Die Eingabe eines Statusziels ist bei TETRA im Allgemeinen nicht nötig, da die im MRT hinterlegten Statusziele verwendet werden können.

Wird der Sprechwunsch – Status 5 bzw. bei TETRA real hinterlegt 32775 – von der Leitstelle positiv beantwortet, so ertönt ein Aufmerksamkeitston und die entsprechende Anzeige mit der Sprechaufforderung erscheint. Mit Aufnahme des Gesprächs wird das Display dann automatisch wieder in den Normalmodus zurückversetzt, um das Handling für den Nutzer so einfach wie möglich zu gestalten.

3.3. Hauptmenü

Weitere Bedienoptionen finden Sie im Hauptmenü. Dieses aktivieren Sie über das Menüsymbol auf dem 9er-Tastenfeld (Mitte unten). Im Menü verwenden Sie die in blau gehaltenen Steuerpfeile ▲ ◀ ▶ ▼, sowie [OK] zum Bestätigen und [X] zum Verlassen des Betriebsmenüs. Mit dem Linkspfeil ◀ kommen Sie für gewöhnlich zum übergeordneten Menü zurück, ohne das Hauptmenü komplett zu verlassen. Neben der Gruppenwahl finden Sie hier die Auswahl der Betriebsmodi (TMO/DMO/Gateway/Repeater, falls im MRT freigeschaltet), die Softwarestände und diverse weitere Infos.

3.4. Gruppenwahl

Die Gruppenwahl befindet sich im Hauptmenü als erste Auswahloption. Wählen Sie [Order] und [Unterordner] mit [OK] aus, um zur gewünschten Gruppe zu gelangen. Bestätigen Sie eine angewählte Gruppe mit [OK], wird das Menü geschlossen und das Funkgerät auf die gewünschte Gruppe geschaltet. Mit dem Linkspfeil ◀ kommen Sie zurück zum übergeordneten Ordner bzw. zurück ins Hauptmenü, wenn Sie sich im Grundverzeichnis befinden.



Die FunkTronic-Plattform bietet Ihnen zusätzlich noch automatisch generierte Ordner. Der Ordner **[Letzte Gruppen]** enthält Betriebsmodus übergreifend die 15 TMO- und 15 DMO-Gruppen, welche zuletzt verwendet wurden. Hier finden Sie zunächst die Gruppen des Betriebsmodus, in dem Sie

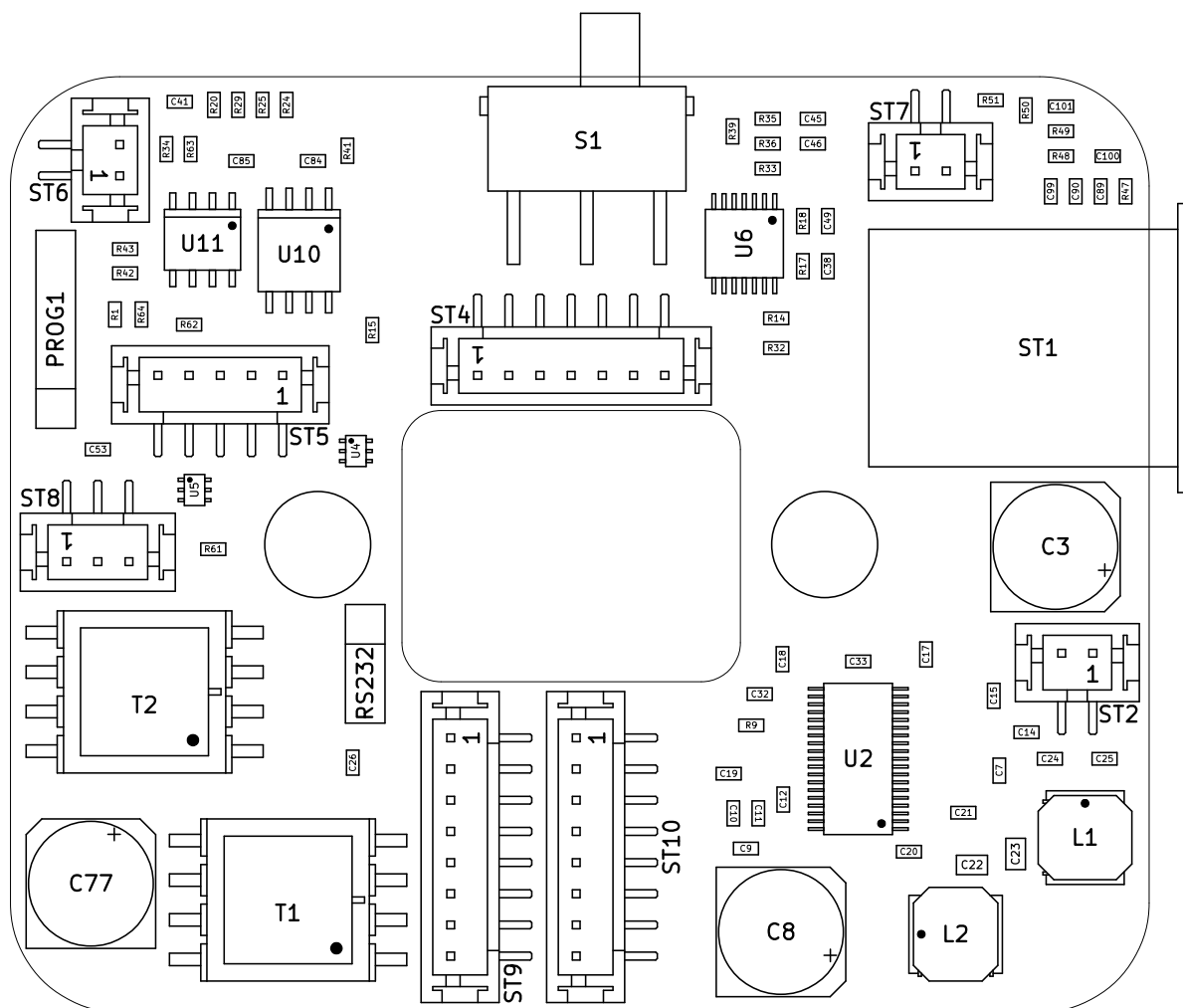
sich aktuell befinden, danach eingereiht die des anderen Betriebsmodus. Wird eine Gruppe angewählt, wird der Betriebsmoduswechsel falls nötig automatisch mit durchgeführt.

Tipp: Wollen Sie eine Gruppe im anderen Betriebsmodus anwählen, können Sie diese in [Letzte Gruppen] mit der Pfeiltaste nach oben schneller erreichen!

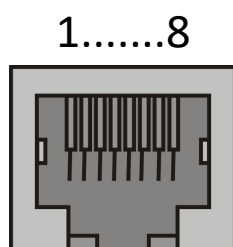
Im **[Alphabetisch]**-Ordner finden Sie alle Gruppen alphabetisch aufgelistet, die im aktuellen Betriebsmodus verfügbar sind. So können Sie eine Gruppe auch dann mit überschaubarem Aufwand finden, wenn die Ordnerzugehörigkeit unklar ist.

4. Anschlüsse auf Auflage Digital

4.1. Übersicht



ST1: Anschluss Commander 6B, RJ45



- | | |
|---|----------|
| 1 | GND |
| 2 | NF TX |
| 3 | GPIO C6 |
| 4 | TXD |
| 5 | RXD |
| 6 | NF OUT2 |
| 7 | BATT 12V |
| 8 | NF RX |

ST2: Lautsprecher (LS)

JST, 2-pin

- | | |
|---|----------|
| 1 | LS OUT A |
| 2 | LS OUT B |

ST4: RTK

JST, 7-pin

- | | |
|---|---|
| 1 | MIC NF (ca. 4 mV; zur RTK-Anlage) |
| 2 | GND |
| 3 | SEND OUT (Steuerausgang zur RTK-Anlage) |
| 4 | SEND IN (Steuereingang von RTK-Anlage) |
| 5 | RX NF (ca. 500mV; zur RTK-Anlage) |
| 6 | SQL OUT (Trägeranzeige zur RTK-Anlage) |
| 7 | +BATT (Referenz-Spg. +12V) |

ST5: I/O

JST, 5-pin

- | | |
|---|---|
| 1 | GND |
| 2 | OUT_1 |
| 3 | IN_0 ("DIMM") |
| 4 | GPIO C6 (durchverbunden zum Commander 6B) |
| 5 | IN_1 ("Schalt") |

ST6: PTT

JST, 2-pin

- | | |
|---|-----|
| 1 | GND |
| 2 | PTT |

ST7: MIC

JST, 2-pin

- | | |
|---|--------|
| 1 | GND |
| 2 | MIC_IN |

ST8: Power

JST, 3-pin

- | | |
|---|--|
| 1 | GND |
| 2 | IGN_SENSE (wie ST9/Pin6, zum MRT) |
| 3 | +BATT_EXT (+12VDC) |

ST9: MRT

JST, 8-pin

- | | |
|---|--|
| 1 | AF_OUT (Audio-Ausgang zum MRT) |
| 2 | AF_IN (Audio-Eingang vom MRT) |
| 3 | AF_GND |
| 4 | GND |
| 5 | +BATT_MRT (startet Commander 6B) |
| 6 | IGN_SENSE (wie ST8/Pin2, zum MRT) |
| 7 | RXD_PEI (RS232-Daten zur Auflage) |
| 8 | TXD_PEI (RS232-Daten zum MRT) |

ST10: EXT

JST, 8-pin

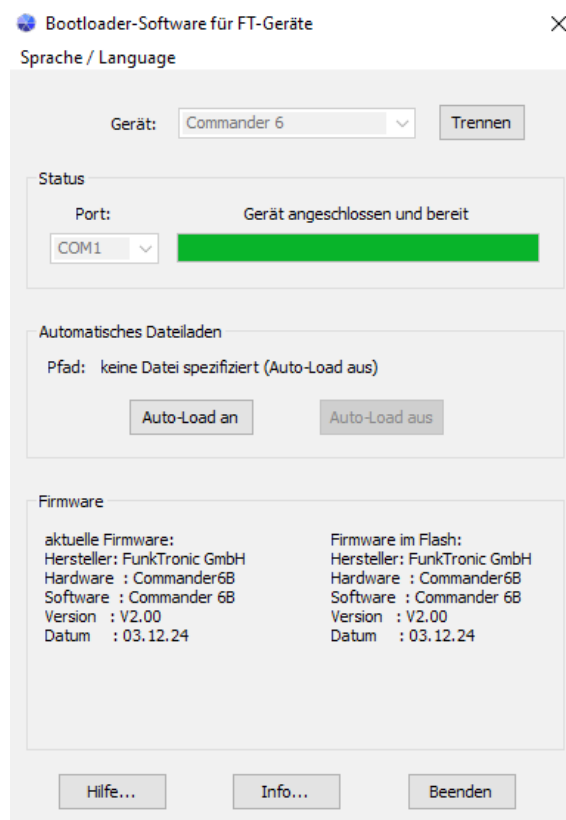
- | | |
|---|---|
| 1 | AF_OUT_IN (Audio-Eingang vom EXT) |
| 2 | AF_OUT_EXT (Audio-Ausgang zum EXT) |
| 3 | AF_GND |
| 4 | GND |
| 5 | +BATT_MRT (zum EXT) |
| 6 | IGNSENSE_EXT_IN |
| 7 | TXD_EXT (RS232-Daten zum EXT) |
| 8 | RXD_EXT (RS232-Daten zur Auflage) |

5. Firmware-Update

Zur Aktualisierung des Commander 6B und/oder der Auflage Digital wird der frei auf unserer Webseite verfügbare *BootloaderFT* verwendet (V1.24 oder neuer). Sie finden die Software unter www.funktronic.de im Bereich *Downloads*. Sie benötigen weiterhin nur unser USB-Prog.-Kabel und einen PC/Laptop.

Bei der ersten Nutzung starten Sie zunächst die Bootloader-Software, wählen als Gerät *Commander 6* aus. Sehen Sie sich zuerst die bereits vorhandene Auswahl an COM-Ports an. Verbinden Sie nun das Updatekabel mit einem beliebigen USB-Anschluss und prüfen Sie etwas später, welcher COM-Port dem Kabel vom System zugewiesen wurde, in dem Sie das Dropdown-Menü erneut öffnen. Wählen Sie den neuen COM-Port aus. Der Bootloader sucht jetzt nach einem angeschlossenen Gerät.

Schalten Sie die Funkanlage aus, entfernen Sie den Commander 6B von der Auflage und verbinden stattdessen das Update-Kabel mit dem RJ45-Stecker der Auflage. Starten Sie nun die Funkanlage wieder. Die Auflage kann sich nur im Moment des Startens mit dem Bootloader verbinden, nicht im laufenden Betrieb. Ist die Auflage verbunden, ist der Ladebalken komplett grün.



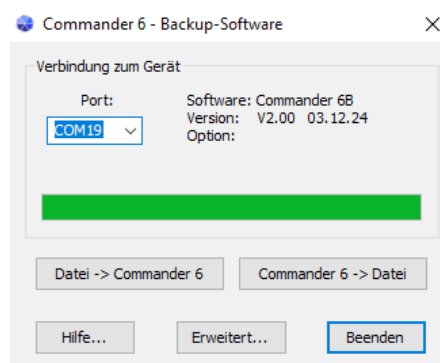
Wenn *Auflage Digital* und *Commander 6B* aktualisiert werden sollen, beginnen Sie der Einfachheit halber mit dem Aufspielen der Auflagen-Firmware. Wählen Sie diese über die Schaltfläche *Auto-Load an* aus. Wenn das Update beendet ist, können Sie den Erfolg im unteren Abschnitt *Firmware* überprüfen. Wählen Sie nun *Auto-Load aus* und erneut *Auto-Load an*, um fortzufahren.

Bei der Auswahl der Update-Datei für den Commander 6B zeigt der Bootloader eine Warnung an, dass diese Firmware nicht für die Auflage geeignet ist. Die Meldung bestätigen Sie bitte mit OK, da das in diesem Fall zwar korrekt, aber trotzdem gewünscht ist. Nach dem Aufspielen sehen Sie die Datei unter *Firmware im Flash*. Schalten Sie nun wieder die Funkanlage aus und verbinden den Commander 6B mit der Auflage Digital. Beim Neustart der Funkanlage wird automatisch das Firmware-Update des Commander 6B ausgeführt.

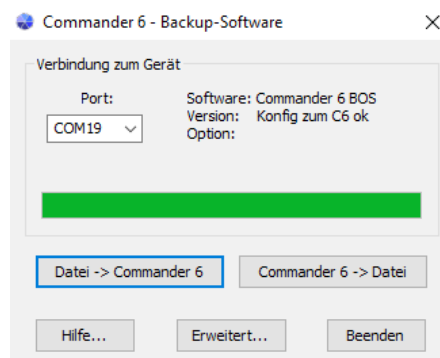
6. Konfiguration extern sichern / vervielfältigen

Mit dem USB-Prog.-Kabel und unserer PC-Software *C6-Backup* können Sie am Commander 6B erstellte Konfigurationen exportieren und als Datei speichern. Sie finden die Software unter www.funktronic.de im Bereich *Downloads*.

Der Commander 6B überträgt seine Konfiguration beim Gerätestart an die Auflage Digital. Ziehen Sie den Commander 6B nach mindestens 5 Sekunden von der Auflage ab und verbinden Sie diese über das USB-Kabel mit Ihrem PC/Laptop. Starten Sie nun die Software und wählen Sie den COM-Port des Kabels aus. Die Auflage Digital verbindet sich dann automatisch und die Art der vorhandenen Konfig-Datei wird angezeigt. Sollte das nicht beim ersten Mal gelingen, dann wählen Sie den COM-Port erneut über das Dropdown-Menü an.



Über die Schaltfläche *Commander 6 -> Datei* können Sie die Konfiguration als Datei speichern. So kann die Konfiguration immer als Backup vorgehalten und bei Bedarf wieder auf diesen, einen anderen oder eine Vielzahl Commander 6B aufgespielt werden.



Haben Sie eine neue Konfiguration in eine Auflage übertragen, dann zeigt die Software an "*Konfig zum C6 ok*".

Wird nun ein Commander 6B mit der Auflage Digital verbunden, dann werden auf dem Display folgende Optionen zur Auswahl angezeigt:

- | | |
|------------------------|---|
| <i>1: adopt</i> | Konfiguration nur zum Commander 6B übertragen, aber in der Auflage Digital für weitere Übertragungen vorhalten. So kann die Konfiguration am einfachsten auf weitere Handhörer übertragen werden. |
| <i>2: adopt+remove</i> | Konfiguration zum Commander 6B übertragen und in der Auflage löschen. Wählen Sie diese Option, wenn Auflage Digital und Commander 6B in der Form eingesetzt werden sollen. |
| <i>3: ignore</i> | Konfiguration wird weder zum Commander 6B übertragen noch in der Auflage gelöscht. |
| <i>4: remove</i> | Die Konfiguration wird nicht übertragen, aber in der Auflage gelöscht. |

Hinweis: Die aktive Betriebskonfiguration gibt der Commander 6B vor. D.h. wenn Sie Ihre Konfiguration über eine Auflage Digital auf mehrere Commander 6B vervielfältigt haben, dann verhalten sich auch die mit diesen Handhörern verbundenen Auflagen entsprechend gleich. Verhaltensunterschiede aufgrund von verschiedenen Firmwareständen sind natürlich weiter möglich.

7. Setup

Das Setup erreicht man in der Standardkonfiguration wie gewohnt durch kurzes gleichzeitiges Betätigen von Stern- und Rautetaste (siehe auch *2.Commander 6B – Übersicht*). Der Commander 6 BOS besitzt ein Setup-Menü, durch das mit den Menü-Tasten im oberen 9er-Tastenblock navigiert wird (▲ ▼ ◀ ▶ [OK] [X]).

Um Parameter in Menüs anzupassen, navigieren Sie zunächst mit den Pfeiltasten zum gewünschten Wert und wählen diesen mit [OK] an. Muss bei Einstellungen zwischen verschiedenen Optionen in Klartext gewählt werden (erkennbar an der Einfassung des Textes mit < und >), so geschieht dies mit ◀ und ▶, gefolgt von der Bestätigung des neuen Werts mit [OK].

Ist die Eingabe einer Zahl erforderlich, so erfolgt diese über das Zahlenfeld. Das Löschen vorhandener Ziffern geschieht mit ◀. Alternativ zur Zahleneingabe kann hier mit ▲ und ▼ der Wert erhöht bzw. verringert werden. Die Eingabe eines eventuell benötigten Kommas, geschieht mit der Stern-Taste. Soll eine negative Zahl eingegeben werden, so erzeugt ein langer Tastendruck auf Taste 9 ein Minuszeichen vor der Zahl. Um nach erfolgter Änderung den Editiermodus zu verlassen, drücken Sie auch hier [OK].

Ist die Eingabe von hexadezimalen Zahlen oder Buchstaben möglich, so werden diese ebenfalls über das Zahlenfeld eingegeben. 'A', 'B' oder 'C' kann hierbei z.B. durch langes Drücken der Taste 1, 'D', 'E' oder 'F' durch langes Drücken der Taste 2 gewählt werden. Der beim Loslassen der Taste angezeigte Buchstabe bleibt bestehen.

Bei für Text vorgesehenen Eingabefeldern erscheinen bei anhaltendem Drücken einer Taste zunächst die auf der Taste vermerkten Kleinbuchstaben, dann die Großbuchstaben und danach die Zahlen. Kurzer Tastendruck auf die '0' ermöglicht ein Leerzeichen. Umlaute, "ß", Satz- und verfügbare Sonderzeichen erreichen Sie über die Stern-Taste. Navigieren Sie mit den Pfeiltasten zum gewünschten Sonderzeichen und bestätigen Sie es mit [OK].

7.1. Konfiguration

Hier finden Sie die wichtigsten Einstellungen, die die generelle Bedienung betreffen. Im Menü **TETRA-Konfig.** können Sie bei Bedarf die Hintergrundfarbe von Status 0-9 einstellen. Auch das (Neu-)Auslesen des Funkgeräts kann hier ausgelöst werden.

Hinweis: Dieser Bereich wird noch erweitert. Dies betrifft neue Funktionalitäten sowie Präzisierungen zur Konfiguration bestehender Funktionen.

7.2. Pegeleinstellungen

Typischerweise benötigen Sie hier lediglich die Option **Standardpegel**: Hier können Eingangspegel, Ausgangspegel, Hörerpegel und Mikrofonpegel des Commander 6B angepasst werden, ebenso wie die auflageinternen Verstärkungsfaktoren vom Freisprechmikrofon und zum Funkgerät.

Einzelpegeleinstellungen werden beispielsweise benötigt, wenn der an der Auflage angeschlossene

Lautsprecher unabhängig von der Lautstärkeregelung des Commander 6B sein und immer vollen Pegel erhalten soll. Setzen Sie dazu bei *Einzelpegel LS-AuD* die Minimalpegel gleich den Maximalpegeln (typischerweise auf 0,0 dB).

7.3. Seriennummer

Zeigt Ihnen die Seriennummer Ihres Commander 6B an.

7.4. Verbindungsdiagnose

Hier kann überprüft werden, ob die Verbindung zu verschiedenen Peripheriegeräten bzw. Anschlüssen funktioniert. Folgende Geräte und Anschlüsse können bei Vorhandensein bzw. Betätigung angezeigt werden:

C6_AuD: Datenverbindung zu Auflage Digital erkannt

MIC: angeschlossenes Freisprechmikrofon wurde erkannt

PTT: externe PTT wird gerade betätigt

PWR: externe Spannungsversorgung erkannt

IN1/RTK/DIM: Beschaltung weiterer Eingänge erkannt

Weiterhin wird der Herstellername des angeschlossenen Funkgeräts zurückgemeldet, wenn die Datenverbindung besteht.

7.5. Werksreset

Neben einem kompletten Werksreset gibt es einige Möglichkeiten, die Konfiguration teilweise zurückzusetzen.

Nur Hauptfunktionen zurücksetzen: Hier werden nur bestimmte Menüs zurückgesetzt.

Konfiguration (ohne Pegel) zurücksetzen: Alles außer den Pegeleinstellungen wird zurückgesetzt.

Nur Pegeleinstellungen zurücksetzen

Nur Tastenprogrammierung zurücksetzen

Commander 6 komplett zurücksetzen: Versetzen Sie die Konfiguration Ihres Commander 6B zurück in den Auslieferungszustand.

7.6. Erweiterte Sicherungsoptionen

Es gibt die Möglichkeit, die Konfiguration des Commander 6 einmal direkt lokal auf dem Gerät zu spiegeln. Die Funktion ermöglicht das Vorhalten von zwei alternativen Konfigurationen, die hier im Menü oder auch per Tastendruck getauscht werden können. Ebenso kann hilfreich sein, um z.B.

einen Werksreset testweise vorzunehmen, da man die vorherige Konfiguration danach wieder zurückholen kann. Hierzu existieren folgende Menüpunkte:

Konfiguration lokal sichern: Erstellt ein Abbild der momentan aktiven Konfiguration. Beachten Sie, dass ein möglicherweise bereits zuvor erstelltes Abbild hiermit überschrieben wird.

Die folgenden Optionen sind nur sichtbar, wenn eine zweite Konfiguration im lokalen Speicher vorhanden ist:

Konfiguration von lokal wiederherstellen: Überschreibt die aktive Konfiguration mit der lokal gespeicherten Konfiguration.

Konfiguration mit lokal tauschen: Tauscht aktive und lokal gespeicherte Konfiguration. Hiermit ist es möglich, zwischen zwei kompletten, alternativ verwendbaren Konfigurationen hin- und herzuwechseln, z.B. für unterschiedliche Nutzer. Es empfiehlt sich hierbei, dass die beiden unterschiedlichen Konfigurationen direkt nach dem Einschalten auf den ersten Blick unterscheidbar sind.

Lokale Konfigurationskopie löschen: Löscht die lokal gespeicherte Konfiguration!

Das lokale Speichern der Konfiguration sowie auch das externe Speichern als Datei umfasst alle Konfigurationen außer den Passwörtern.

8. Technische Daten

Abmessungen (mit Auflage)	66 x 63 x 200 mm
Gewicht	ca. 200 g + ca. 90 g (Auflage)
Betriebsspannung	+12VDC / -15% +25%
Stromaufnahme	ca. 200-500 mA ohne ext. LS

9. Revisionsvermerke

10.12.2024 - Erste Version erstellt