

Anschluss-Interface C5/6FuG8A (ASCOM)



Anschluss-Interface C5/6FuG8B (Bosch/SEL/RDN)



**für die Bedienung von Analog- und
TETRA-Digitalfunkgeräten
(Sepura SRG3900 oder Motorola MTM800)
über Commander 5/6 BOS mit Option TETRA**



FunkTronic
Kompetent für Elektroniksysteme

Inhalt

Bestellinformationen	2
Anschluss-Interfaces C5/6FuG8A und C5/6FuG8B	3
Anschlussmöglichkeiten	3
Lautsprecher (FuG-Klemmleiste am Analog-FuG)	3
Konfiguration 2m/4m-Band	3
Beispielanschaltung C5/6FuG8A	4
Beispielanschaltung C5/6FuG8B	4
Anschlussbelegung	5
Technische Daten	6
TETRA-Modus	7
Funktionen der Tasten im TETRA-Modus	7
Inbetriebnahme	8
Symbolleiste	9
Gruppenruf	10
Einzelruf	10
Lautstärke	10
TETRA-Status senden	10
Gruppenwahl	11
Umschalten der Betriebsmodi	12
Konfiguration des TETRA-Modus	13
Konfiguration mit Commander 5 BOS (mit Option TETRA)	16
Wichtige Einstellungen am Digitalfunkgerät	19
Programmierung SRG3900	19
Programmierung MTM800	20

Bestellinformationen

Best.-Nr.	Bezeichnung
480051.S	Anschluss-Interface C5/6FuG8A für Sepura SRG3900
480051.M	Anschluss-Interface C5/6FuG8A für Motorola MTM800
480052.S	Anschluss-Interface C5/6FuG8B für Sepura SRG3900
480052.M	Anschluss-Interface C5/6FuG8B für Motorola MTM800
480908.S	Anschlusskabel 480051/480052 an Sepura SRG3900
480908.M	Anschlusskabel 480051/480052 an Motorola MTM800
480935	Anschlusskabel Auflage ED3 an 480051/480052
480007	Option TETRA für Commander 5 BOS und Commander 6 BOS

Anschluss-Interfaces C5/6FuG8A und C5/6FuG8B

Die beiden Anschluss-Interfaces werden an Stelle des FuG8b-Bedienteils auf den Funkgeräteblock montiert und erlauben den Anschluss von bis zu zwei Handbedienteilen des Typs **Commander 5 BOS** oder **Commander 6 BOS** sowie die Querverbindung zu einem TETRA-Digitalfunkgerät des Typs **Sepura SRG3900 (SEP)** oder **Motorola MTM800 (MOT)**. **Achtung:** Für die Steuerung des Digitalfunkgeräts kann vorerst nur ein Commander (am Master-Anschluss) verwendet werden.

Anschlussmöglichkeiten

Das Interface wird direkt auf den **37-poligen D-Sub-Verbinder** für das Bedienteil aufgesteckt und am Funkgeräteblock verschraubt. So kann ein **FuG8b-1 (4m-Band)** oder ein **FuG9b (2m-Band)** der Fabrikate **Bosch/SEL/RDN (C5/6FuG8B)** bzw. **ASCOM (C5/6FuG8A)** angeschlossen werden.

Ein Interface wird über RJ45-Buchsen mit bis zu zwei **Auflagen ED3** verbunden, an die jeweils ein Commander 5/6 BOS angeschlossen werden kann.

Über eine weitere RJ45-Buchse kann eine Querverbindung zu einem TETRA-Digitalfunkgerät hergestellt werden. Das jeweilige Kabel wird mit dem **26-poligen Accessory-Connector (MOT)** bzw. mit der **logischen PE11-Buchse (SEP)** verbunden. Auf diese Weise kann der Commander 5/6 BOS (zunächst nur der am Master-Anschluss) zusätzlich das angeschlossene Digitalfunkgerät ansteuern.

Wichtig: Soll mit einem Commander 5/6 BOS ein Digitalfunkgerät angesteuert werden, so benötigt der Commander die **Option TETRA**.

Außerdem können über eine **2-polige Klemmleiste** ein Schalteingang (z.B. als Dimmeingang) und ein Schaltausgang für Sonderanwendungen angeschlossen werden.

Zur genauen Belegung der Steckverbinder siehe Abschnitt **Anschlussbelegung**.

Lautsprecher (FuG-Klemmleiste am Analog-FuG)

An der Klemmleiste des Analog-FuG kann ein ext. Lautsprecher angeschlossen werden, der beim Senden automatisch ausgeschaltet wird.

Die gewünschte Lautstärke des eingeschalteten Lautsprechers kann über die angeschlossenen **Commander 5/6 BOS** eingestellt werden. Siehe Handbuch **Commander 5/6 BOS**.

Konfiguration 2m/4m-Band

Standardmäßig wird vom Anschluss eines FuG8b-1 (4m-Band) ausgegangen. Mit einem **Commander 6 BOS** lässt sich die Umschaltung auf 2m-Band (FuG9b) wie folgt erreichen:

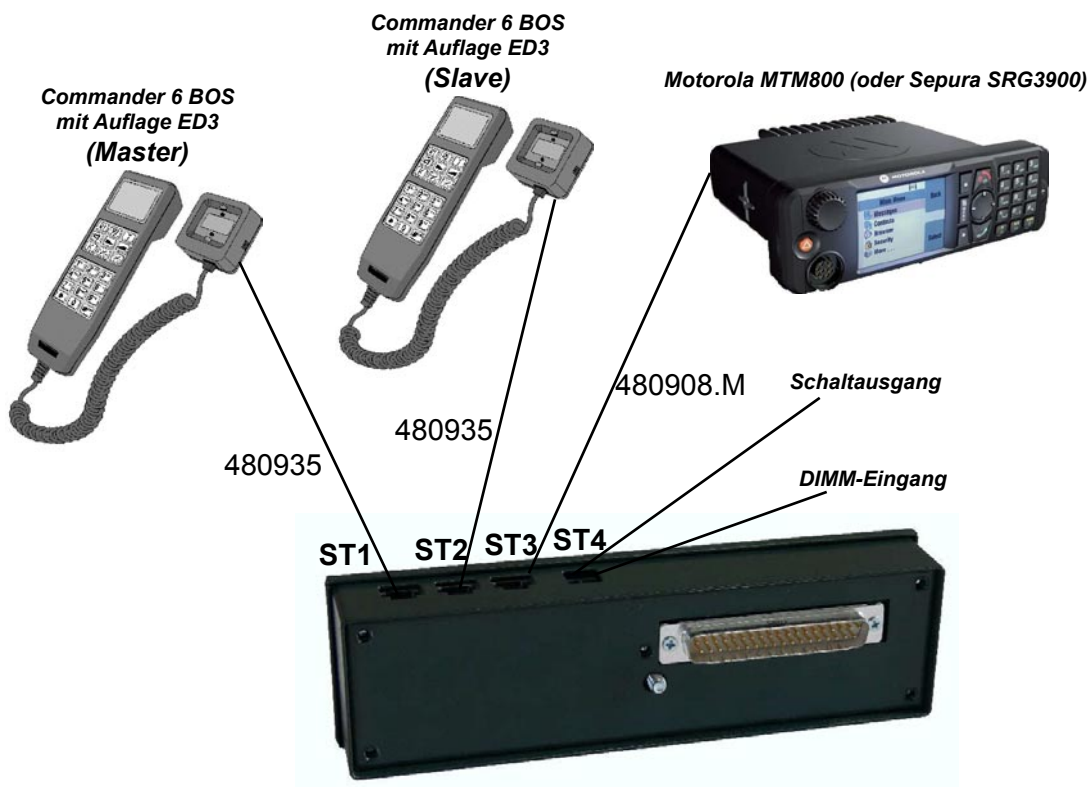
- beim Starten der Kanalwahl (Analogmodus) die K-Taste 10 Sekunden lang gedrückt halten (Commander 6 schaltet auf Kanal 1)
- Commander 6 neustarten (Setup aktivieren und mit langem Tastendruck auf Links-Pfeil verlassen)

Auf diese Art lässt sich das Interface auch wieder zurück auf 4m-Band schalten.

Beispielanschaltung C5/6FuG8A



Beispielanschaltung C5/6FuG8B



Anschlussbelegung

Buchse ST1 (Master) + ST2 (Slave) (8-polige RJ45-Buchsen)

dient dem Anschluss einer **Auflage ED3**, an die ein **Commander 5/6 BOS** angeschlossen ist

Pin 1	NF-Eingang (Mikro)
Pin 2	NF-Ausgang (Hörer)
Pin 3	Schalteingang für FuG EIN/AUS (aktiv nach GND)
Pin 4+5	+Batt-Ausgang (+12V _{DC} , für Commander 5/6 BOS)
Pin 6	GND (Masse)
Pin 7	SCL (I ² C-Bus)
Pin 8	SDA (I ² C-Bus)

Buchse ST3 (TETRA) (8-polige RJ45-Buchse)

für den Anschluss eines **Motorola MTM800** oder **Sepura SRG3900**

Pin 1	NF-Ausgang (Mikro)
Pin 2	NF-Eingang (Hörer)
Pin 3	Einschaltleitung TETRA-FuG
Pin 4	NF-GND
Pin 5	nicht belegt
Pin 6	GND
Pin 7	RxD (RS232)
Pin 8	TxD (RS232)

Klemmleiste ST4 (2-polig)

Pin 1	Schalt-Ausgang (Open Collector nach GND, max.100mA)
Pin 2	Schalt-Eingang (Dimm-Funktion für DUC5 , aktiv bei +12V)

Technische Daten

Versorgung

Spannung	+12V DC -15% +25%
Stromaufnahme (Eigenverbrauch)	ca. 40 mA

Lautstärkeregelung (Lautsprecher an FuG-Klemmleiste)

Einstellbereich	AUS bis Max.-Lautstärke
Auflösung	100 Schritte

Gewicht ca. 350 g

Abmessungen (ohne Steckverbinder)

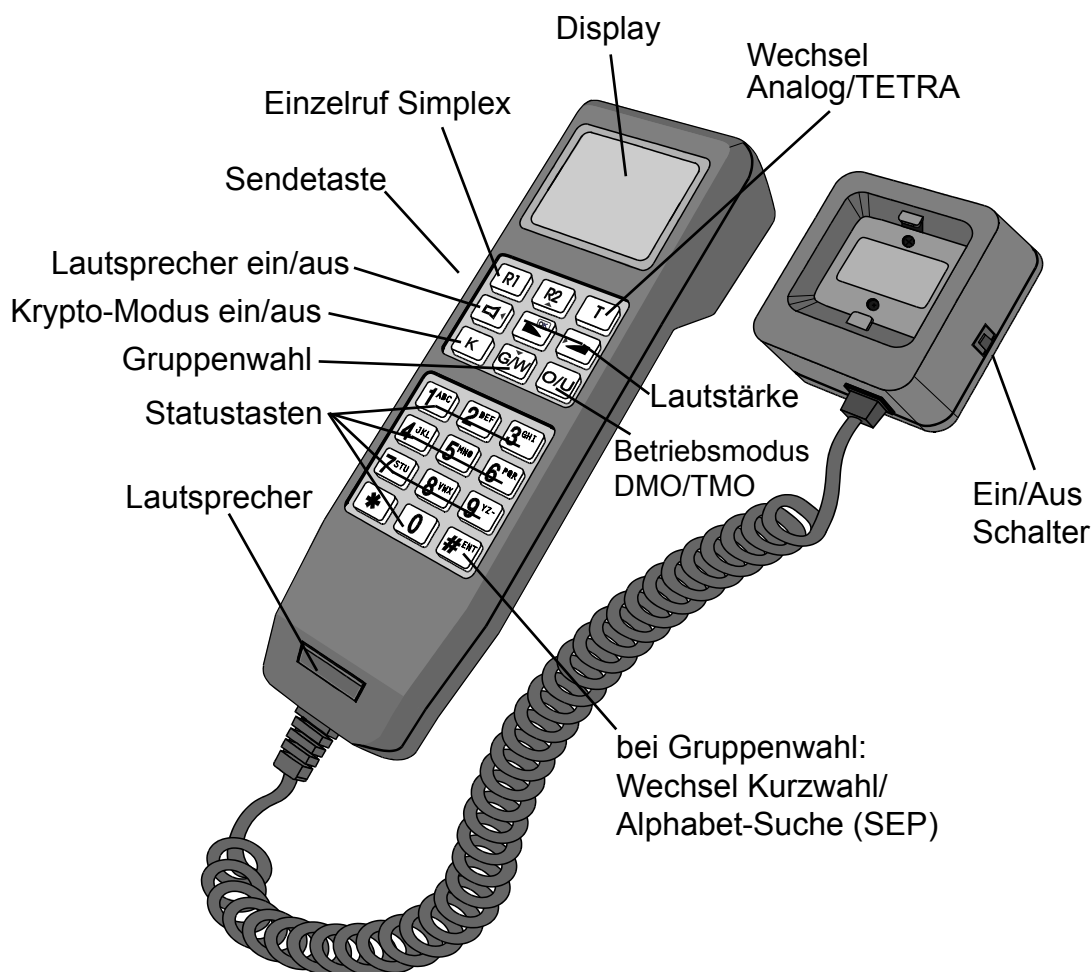
B x T x H	(C5/6FuG8A)	180 x 32 x 52 mm
B x T x H	(C5/6FuG8B)	166 x 31 x 58 mm

TETRA-Modus

Um das Digitalfunkgerät bedienen zu können, muss der angeschlossene **Commander 5/6 BOS mit der Option TETRA** ausgestattet sein. Commander 5 BOS/FMS mit der Software „C5aBOS“, ab Version 2.00 können mit der TETRA-Option nachgerüstet werden (ca. ab Baujahr Mitte 2004). Für ältere Modelle ist die Option nicht verfügbar.

Während die Standardfunktionen sowohl mit Commander 5 als auch Commander 6 ausgeführt werden können, bietet der Commander 6 aufgrund des TFT-Displays eine deutlich verbesserte Anzeige in Kontrast und Auflösung inkl. zusätzlicher Anzeigeeoptionen wie Empfangsqualität oder Uhrzeit (nur SEP). Auch können alle wichtigen Einstellungen des Interface über ein Klartext-Menü vorgenommen werden, während mit dem Commander 5 weiterhin für alle Funktionen die Programmierung von Registern notwendig ist.


Funktionen der Tasten im TETRA-Modus



Um eine versehentliche Bedienung zu vermeiden, werden die Funktionen "Betriebsmodus DMO/TMO", "Krypto-Modus ein/aus" und "Wechsel Analog/TETRA" **erst nach 2sekündigem Tastendruck** ausgeführt.

Inbetriebnahme

Verbinden Sie einen **Commander 5/6 BOS** über **Auflage ED3** mit der Master-Buchse am Interface **C56FuG8A** oder **C56FuG8B**. Wichtig: Auch der Commander muss auf Master programmiert sein (Std.-Programmierung). Wenn vorhanden, verbinden Sie auch das entsprechende Digitalfunkgerät über die dafür vorgesehene Buchse. Schalten Sie die Anlage über den Ein/Aus-Schalter an der Auflage ED3 ein.

In der Standardkonfiguration startet auch der **Commander 5/6 BOS mit Option TETRA** zunächst im Analog-Modus. Mit Taste  (beim Commander 6 nach Tastendruck von 2 Sekunden) gelangen Sie zum TETRA-Modus. Genauso kann der TETRA-Modus auch wieder verlassen werden (wenn die Funktion in der Programmierung nicht deaktiviert wurde).

Wenn Sie die Anlage zum ersten Mal im TETRA-Modus betreiben, bekommen Sie statt eines Gruppennamen vermutlich die Anzeige "Gruppe unbek.". Zum Einlesen der Gruppen muss im Commander 6 lediglich die Setup-Option "**Gruppen neu einlesen!**" unter *TETRA-Konfig. - Interface-Reset* gewählt werden. Im Commander 5 muss im TETRA-Register 106 die 4. Stelle auf 1 programmiert (über Setup 08) und danach die Funkanlage neugestartet werden (an der Auflage ED3 ausschalten und nach ein paar Sekunden wieder einschalten). Ist das Gruppeneinlesen erfolgreich, so wird im folgenden der Klartextname der momentan aktiven Gruppe im Display angezeigt, ähnlich wie im folgenden Bild:



Erneutes Gruppeneinlesen ist erst dann wieder erforderlich, wenn in einer neuen Programmierung des Digitalfunkgeräts bisher nicht vorhandene Gruppen enthalten sind. Diese können sonst nicht über den Commander angewählt werden und führen bei Anwahl von anderer Quelle (z.B. FuG-Bedienteil) wieder zur Anzeige "Gruppe unbek.".

Symbolleiste



Die Bedeutung der Anzeigeelemente in der Symbolleiste ist wie folgt (von links nach rechts):

PTT-Freigabe: Wenn der grüne Pfeil sichtbar ist, ist vom Funkgerät die PTT-Freigabe gemeldet worden und es kann gesprochen werden. Die PTT-Freigabe kann auch von einem anderen angeschlossenen Gerät erwirkt worden sein (z.B. Freisprechmikrofon über Auflage ED3). Auch in dem Fall kann nach zusätzlichem Drücken der Commander-PTT wieder über den Commander gesprochen werden, da dieser Vorrang vor dem Freisprechmikrofon hat.

"Squelch"-Anzeige: Wenn der rote Pfeil sichtbar ist, bedeutet das im TETRA-Modus, dass einer Gegenstelle die PTT-Freigabe erteilt wurde. Nun wird das Gespräch von dieser Gegenstelle zum Commander übertragen.

Krypto-Modus: Ist die Ende-zu-Ende-Verschlüsselung (E2EE) aktiv, so ist dies durch den goldbraunen Schlüssel dargestellt, wird sie deaktiviert, so wird stattdessen ein roter durchgestrichener Schlüssel angezeigt.

TETRA-Betriebsart (Mode of Operation): Bei Anzeige von **"DMO"** (Direct Mode Operations) kommunizieren die Digitalfunkgeräte direkt miteinander. Eine Verbindung zum TETRA-Netzwerk wird nicht hergestellt.

Bei Anzeige von **"TMO"** (Trunked Mode Operations) ist das TETRA-FuG mit dem TETRA-Netzwerk verbunden bzw. versucht, eine Verbindung aufzubauen. Blinkt der TMO-Schriftzug, so ist die Empfangsqualität sehr schlecht ($< -99\text{dBm}$). Sollte die Verbindung noch bestehen, so ist ein baldiger Abbruch zumindest sehr wahrscheinlich.

Empfangsqualität: Im TMO-Modus wird hinter dem "TMO"-Schriftzug die Balkenanzeige für die Empfangsqualität nach GAN (Gruppe "Anforderungen an das Netz") angezeigt. Diese reicht von GAN0 bis GAN4:

GAN	Anz.	RSSI [dBm]	Versorgung (Angaben laut GAN)
0		-99 bis -94	Fahrzeugversorgung
1		-93 bis -88	Handfunkversorgung in Kopfhöhe - outdoor
2		-87 bis -85	Handfunkversorgung am Gürtel - outdoor
3		-84 bis -79	Handfunkversorgung in Kopfhöhe - inhouse
4		besser als -79	Handfunkversorgung am Gürtel - inhouse

Lautsprecher/Lautstärke: Ist der Lautsprecher über die Lautsprecher-Taste stummgeschaltet, so ist das durchgestrichene Lautsprecher-Symbol sichtbar. Am rechten Ende der Symbolleiste befindet sich die Lautstärke-Anzeige, die im TETRA-Modus 10 verschiedene Werte anzeigt.

Gruppenruf


Im Betrieb hören Sie Gruppenrufe anderer Teilnehmer je nach Lautstärkeeinstellung unterschiedlich laut aus dem Commander-Lautsprecher sowie über die Hörkapsel. Solange die Gegenstelle die TX-Erlaubnis hat, wird dies im Display durch den roten Squelch-Pfeil signalisiert. Im Display wird die Anrufer-ISSI (Infozeile 3) und, wenn erhalten, die Anrufer-OPTA (Infozeile 1) angezeigt. Die letzte OPTA bleibt so lange im Display bis ein anderer Teilnehmer sendet oder der Gruppenruf wieder abgebaut ist. Im folgenden Bild ist das Display während eines eingehenden Gruppenrufs dargestellt:



Um selbst einen Gruppenruf zu starten, halten Sie die seitlich am Hörer befindliche PTT-Taste gedrückt. Nach dem Signalton (hörbar über die Hörkapsel) können Sie sprechen. Die erhaltene TX-Erlaubnis wird außerdem im Display durch den grünen PTT-Pfeil signalisiert.

Einzelruf

Beim ankommenden Einzelruf ertönt das Anrufsignal und im Display wird "Einzelruf" angezeigt. Im Normalfall müssen Sie zum Annehmen des Rufs nun noch die PTT-Taste drücken und können nach Erhalt des Signaltons sofort sprechen. Ebenso wie beim Gruppenruf werden auch hier Anrufer-OPTA und -ISSI sowie die TX-Erlaubnis im Display dargestellt.

Um selbst einen Einzelruf zu starten, drücken Sie die [R1]-Taste gefolgt von der gewünschten ISSI. Fehlerhaft eingegebene Ziffern können mit der -Taste gelöscht werden. Sind alle Stellen eingegeben, starten Sie den Einzelruf durch Drücken der PTT-Taste. Im Normalfall hören Sie nun zunächst das Freizeichen bis die Gegenstelle den Anruf angenommen hat und zu sprechen beginnt.

Der Einzelruf kann in jedem Stadium **mit der [R1]-Taste beendet** werden, unabhängig davon welche Partei angerufen hat.

Lautstärke

Die Lautsprecherlautstärke kann mit den Lautstärke-Tasten in 10 Stufen reguliert werden. Weiterhin kann der Lautsprecher über die Taste mit dem LS-Symbol stummgeschaltet werden. Die hier eingestellte Lautstärke ist unabhängig von der Lautstärke im Analog-Modus und bleibt nach einem Wechsel erhalten.

TETRA-Status senden

Zunächst müssen Sie im Setup die **SSI des Statusempfängers programmieren** (siehe *Konfiguration des TETRA-Modus*). Zum Senden eines Status drücken Sie wie gewohnt eine der **Zifferntasten**. Der zuletzt gesendete Status wird in der unteren Displayzeile angezeigt. Im Commander 6 können Sie neben vorgefertigten Statustabellen auch eigene Statustexte definieren.

Gruppenwahl

Betätigen Sie zunächst die **[G/W]-Taste**, um zur Gruppenwahl zu gelangen.

Zur Navigation innerhalb der Ordner-/Gruppenwahl werden im **Commander 6** die **Pfeil-Tasten (links/rechts)** benutzt; um einen Ordner zu öffnen oder eine Gruppe auszuwählen die **[OK]-Taste**.

Im **Commander 5** werden zur Navigation innerhalb der Ordner-/Gruppenwahl stattdessen die **Lautstärke-Tasten (links/rechts)** benutzt; um einen Ordner zu öffnen oder eine Gruppe auszuwählen wieder die **[G/W]-Taste**.

Um eine Gruppe unter einer **Kurzwahl** (0-9,*,#) zu speichern, betätigen Sie die gewünschte Zifferntaste bis "**gespeichert**" angezeigt wird. Mit noch längerem Tastendruck kann die momentan gespeicherte Gruppe gelöscht werden. Die gespeicherte Gruppe lässt sich dann in der Gruppenwahl mit kurzem Tastendruck auf die entsprechende Zifferntaste anwählen. Ist die alphabetische Gruppensuche aktiviert (SRG3900), so kann mit # wieder zur Kurzwahlzifferneingabe gewechselt werden (es denn, dieser Wechsel ist in der Programmierung nicht erlaubt). Bei aktivierter Kurzwahleingabe wird in der unteren Displayzeile "**Gruppe ?**" angezeigt.

Beim Sepura SRG3900 ist es momentan nicht möglich, den kompletten Ordnerbaum über die PEI-Schnittstelle zu erhalten. Daher werden die Gruppen beim Einlesen alphabetisch geordnet und alle in den Ordner "Alle Gruppen" abgelegt.

Im Ordner "**Alle Gruppen**" sind die Gruppen **alphabetisch geordnet**. Hier wird bei kurzem Betätigen der **Links-/Rechtspfeile** zur alphabetisch vorherigen/nächsten Gruppe geblättert. Halten Sie die Pfeiltaste gedrückt, so springt der Commander zunächst um jeweils 4 Gruppen in die entsprechende Richtung. **Bei längerem Drücken verdoppelt sich diese Schrittgröße alle 5 Sprünge**, so dass man auch bei deutlich über 1000 Gruppen schnell näher zum Ziel kommt. Nach dem Loslassen wird die Schrittgröße wieder zurückgesetzt und man kann die Suche von der jetzt angezeigten Gruppe fortsetzen.

Eine zusätzliche Möglichkeit, die Suche abzukürzen, ist die **alphabetische Gruppensuche** (muss evtl. mit # aktiviert werden, Anzeige in unterer Displayzeile: "**GrABC ??**"). Um direkt zu den Gruppen eines bestimmten Anfangsbuchstabens zu springen, drücken Sie die **Zifferntaste mit diesem Anfangsbuchstaben**. Halten Sie die Taste länger gedrückt, um zu den weiteren auf der Taste vermerkten Buchstaben zu gelangen. Wenn gewünscht, kann auf die gleiche Weise auch der zweite Buchstabe eingegeben werden, um noch näher zur gewünschten Gruppe zu gelangen.

Tipp (Gruppenwahl SEP): Für schnelles Erreichen der viel benutzten Gruppen, suchen Sie diese zunächst über die alphabetische Gruppensuche, wechseln sie dann mit # zum Kurzwahlmodus und speichern Sie die Gruppe unter der gewünschten Kurzwahlnummer (langer Tastendruck). Wechseln Sie zurück zur alphabetischen Gruppensuche (#) und speichern auf dieselbe Art bis zu 12 Gruppen als Kurzwahl. Auf Kurzwahl-Tasten

hinterlegte Gruppen können auch bereits beim Ordnerwahl-Bildschirm (Anzeige bei SEP: "**Alle Gruppen**") angewählt werden, auch dann wenn bei der eigentlichen Gruppenwahl die alphabetische Gruppenwahl aktiviert ist.

Umschalten der Betriebsmodi

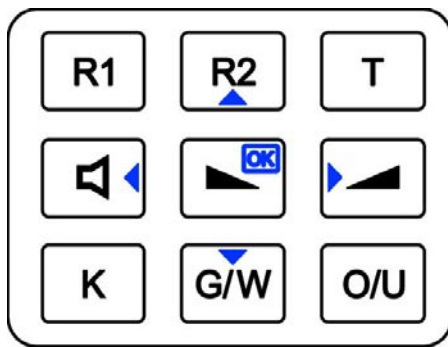
Zur Umschaltung zwischen den Betriebsmodi muss die entsprechende **Taste für 2 Sekunden gedrückt** werden.

Die **Umschaltung zwischen Analog-Modus** (Bedienung eines FuG8b genauso wie vom Commander 5/6 BOS ohne Option TETRA gewohnt, siehe hierzu die Beschreibung dieser Geräte) **und TETRA-Modus geschieht mit der \boxed{T} -Taste**. In welchem Modus sich der Commander 5/6 BOS (und das Interface) befindet, ist aufgrund der unterschiedlichen Display-Inhalte leicht ersichtlich, z.B. Anzeige des momentanen Gruppennamens oder DMO/TMO-Anzeige im TETRA-Modus.

Der **Kryptomodus (Ende-zu-Ende-Verschlüsselung)** wird **mit der \boxed{K} -Taste** ein-/ausgeschaltet. Im Display ist bei aktivierter Verschlüsselung ein goldbraunes **Schlüssel-Symbol** zu sehen, während der Schlüssel im deaktivierten Fall rot und durchgestrichen ist.

Ob sich das TETRA-FuG im **DMO (Direct Mode)** oder **TMO (Trunking Mode)** befindet, kann mit der **[O/U]-Taste** gewechselt werden. Der momentan aktive Betriebsmodus wird in der Mitte der Symbolleiste als Text ("DMO"/"TMO") angezeigt.

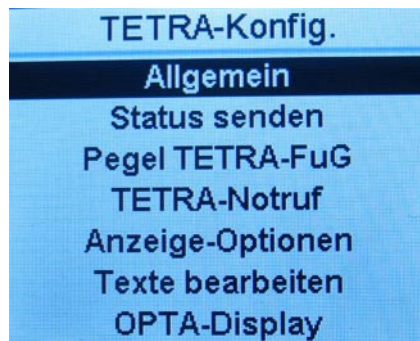
Konfiguration des TETRA-Modus



Oberer 9er Tastenblock
des Commander 6 BOS
mit Tastenkreuz und
"OK"-Taste

Konfiguration mit Commander 6 BOS (mit Option TETRA)

Starten Sie das Setup durch gleichzeitiges Betätigen von und . Mit der Pfeil-nach-oben-Taste gelangen Sie zum letzten Menüpunkt "TETRA-Konfig.". Betätigen Sie "OK" und Sie sehen das abgebildete Menü.



Um zum übergeordneten Menü zurückzukehren, benutzen Sie die Pfeil-nach-links-Taste. Langes Betätigen dieser Taste beendet das Setup und startet den Commander 6 neu. Genaueres zur Setup-Bedienung finden Sie auch in der Beschreibung des Commander 6 BOS.

In den hier aufgeführten Untermenüs können die folgenden Einstellungen vorgenommen werden (Standardeinstellungen kursiv gedruckt):

Allgemein

TETRA-FuG mit Int. aus? *ja*, nein

Schaltet das TETRA-Digitalfunkgerät aus, wenn das Interface ausgeschaltet wird.

Analog-Modus möglich? *ja*, nein

Bei Programmierung auf "nein" ist kein Zurückschalten in den Analogmodus möglich.

Einzelruf möglich? *nein*, nur TMO, nur DMO, TMO+DMO

Hier kann die Benutzung von Einzelrufen (Simplex) freigeschaltet werden.

Modus für TMO-Einzelruf: *mit Bestätigung*, direkt

Bei Einzelrufen mit Bestätigung muss die Gegenstelle den Ruf zunächst annehmen, während ein direkter Einzelruf vergleichbar mit einem Gruppenruf sofort durchgeschaltet wird.

Stellen, wenn SSI gleich: 8 (1-8)

Die hier angegebene Anzahl an SSI-Stellen von hinten wird dann angezeigt, wenn die vorherigen Stellen alle mit der eigenen SSI identisch sind. Ist eine der vorherigen Stellen verschieden, werden alle 8 Stellen angezeigt. Ist die 8 programmiert, werden immer alle 8

Stellen angezeigt.

Kurzwahl-Modus: KW-Ziffer (*MOT-Std.*), alphabetisch (*SEP-Std.*)

Es können entweder vorher definierte Gruppen über die Kurzwahlziffern aufgerufen werden oder über Eingabe des ersten bzw. der ersten beiden Buchstaben Gruppen gesucht werden.

KW-Modus mit # änderbar: *ja*, *nein*

Die Möglichkeit den Kurzwahl-Modus im Betrieb umzustellen, kann hier deaktiviert werden.

TETRA-Lautstärke setzen: *niemals* (*MOT-Std.*), 1x zu Beginn (*SEP-Std.*), Zeitintervall

Beim MTM800 sollte hier immer ***niemals*** eingestellt bleiben!

Beim SRG3900 kann der Pegel des vom Interface benutzten Audio-Ausgangs (je nach Programmierung) möglicherweise über weitere angeschlossene Geräte geändert werden, so dass dieser dann zu niedrig ist. Daher wird hier standardmäßig die Lautstärke zu Beginn heraufgesetzt. Sollte die Möglichkeit bestehen, dass diese im Betrieb wieder verstellt wird, so kann die Lautstärke im folgenden Zeitintervall abgefragt und gegebenenfalls wieder gesetzt werden.

Intervall LS-Abfr.(s): 1-164 (Sekunden)

Status senden

Ziel-SSI DMO: / Ziel-SSI TMO: 00000001 - 16777214 (*FFFFFFFF* = deaktiviert)

Pegel TETRA-FuG

Eingangspiegel: 0-255, *Std.: 128*

Potentiometer-Einstellung für die vom TETRA-FuG kommende Empfangs-NF.

Ausgangspiegel: 0-255, *Std.: 40*

Potentiometer-Einstellung für die zum TETRA-FuG abgehende Sende-NF. **Wichtig:** Das SRG3900 passt die NF intern auf einen gewünschten Pegel an. Eine Erhöhung dieses Wertes hier führt folglich nicht zu einer Erhöhung der Lautstärke bei der tatsächlich gesendeten NF!! Sollte die NF bei der Gegenstelle vergleichsweise leise sein, beachten Sie bitte die Ratschläge im Abschnitt ***Wichtige Parameter der Funkgerätekonfiguration.***

TETRA-Notruf

Notruf mit Taste 0? *ja*, *nein*

Hier kann die Notruf-Funktion über Taste 0 (für 2 Sekunden drücken) programmiert werden.


Notruf von Univ. I/O? *ja*, *nein*

Hier kann die Notruf-Aktivierung über den ***Universal-In/Out*** programmiert werden. Der Universal-In/Out muss hierfür auch im Analog-Modus als Eingang programmiert sein. Der Univ. I/O ist in der Auflage ED3 auf dem 10-poligen ***Stecker FuG*** erhältlich (Pin 2).

Univ. I/O ist: *low aktiv*, *high aktiv*

Hier kann die Logik für die TETRA-Notrufaktivierung programmiert werden.

Max. Notruldauer (s): 0-165, *Std.: 0*

Hier kann die Dauer des TETRA-Notrufs definiert werden. Standardmäßig ist dieser nicht zeitlich beschränkt und muss mit einem 10sekündigen Tastendruck auf die  beendet werden.

Anzeige-Optionen

RSSI-Anzeige in dBm? ja, nein

Diese Option erlaubt das Anzeigen der Empfangsqualität des TETRA-Signals (RSSI) als **-XX** (dBm) anstelle des TMO-Schriftzugs.

Zeit im Titel? nein, Uhrzeit, Datum, Datum+Uhrzeit

Die Zeitanzeige in der Titelzeile ist momentan nur beim SRG3900 möglich und sollte beim MTM800 daher deaktiviert bleiben.


Statusanzeige: DRK, Feuerwehr, Polizei, "Status X", eigene Texte

Diese Einstellung hier zeigt keinen Effekt, wenn die Statuseinstellung im Interface nicht auf Standardeinstellung ist (siehe Abschnitt Interface-Registerprogrammierung).

Texte bearbeiten

Hier können personalisierte Texte für die Titelzeile sowie für die eigenen Statustexte programmiert werden.

OPTA-Display

Diese Option erlaubt das kundenspezifische Anpassen der OPTA-Anzeige. Standardmäßig werden alle 24 Zeichen der OPTA genau so angezeigt, wie sie erhalten wurden. Die generierte Anzeige kann bis zu 30 Zeichen umfassen. In jeder Eingabezeile dieses Menüs können nicht mehr als 6 Zeichen (nicht immer identisch mit OPTA-Stellen, z.B. wenn ein Trennzeichen eingefügt wird) eingegeben werden. Die Anzeige des OPTA-Zeichens an der X.Stelle wird hier durch Eingabe von "XX" realisiert (ohne Anführungszeichen, bei Texteingabe sind Sonderzeichen über die -Taste, gefolgt von der Auswahl mit Pfeiltasten erreichbar). Bei einer Eingabe ohne Backslash ("\") wird das eingegebene Zeichen ausgegeben.

Leerzeichen ignorieren? ja, nein

Bei Aktivierung dieser Option werden alle in der angepassten OPTA-Anzeige vorhandenen Leerzeichen nicht dargestellt.

Interface-Reset

Interface neustarten! Führt einen Neustart des Interface (und des Commander 6) durch. Dies ist z.B. notwendig, damit eine Änderung der Interface-Programmierung im Betrieb angewendet wird.

Gruppen neu einlesen! Startet das Interface (und den Commander 6) neu. Beim Neustart werden die TETRA-Gruppen neu eingelesen. Dies ist nur dann nötig, wenn bei einem Update des Digitalfunkgeräts dessen Programmierung neue Gruppen hinzugefügt wurden. Das Auslesen der Gruppen kann (abhängig von der Anzahl der programmierten Gruppen) einige Minuten in Anspruch nehmen. Da beim SRG3900 über die PEI-Schnittstelle nicht die komplette Ordnerstruktur erhältlich ist, wird hier am Ende des Einlesens eine alphabetische Ordnung der Gruppen vorgenommen. Daher sollte kein Gruppenname doppelt in der Gruppenliste vorkommen.

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen! Setzt das Interface auf Werkseinstellungen zurück. Die Einstellungen der Unterpunkte *Anzeige-Optionen*, *Texte bearbeiten* und *OPTA-Display* werden allein vom Commander 6 BOS umgesetzt und sind daher hiervon nicht betroffen.

Im Analogmodus neustarten! Sollte sich der Commander 6 BOS im TETRA-Modus

befinden, kann er über diese Option zurück in den Analogmodus versetzt werden. Dies ist im vor allem dann nützlich, wenn ein Commander 6, der sich im TETRA-Modus befindet, an ein Interface ohne TETRA-Funktionalität angeschlossen wird. Dieser kann den TETRA-Modus dann nicht über die T-Taste verlassen.

TETRA-Interface prog.

Register Nr.: 000-059, 100-119

Register Inhalt: 0000-FFFF

Hier können die 4 Stellen des oben angegebenen Registers verändert werden. Verändern Sie nur Registerstellen, deren Funktion sie kennen. (siehe *Registerprogrammierung Interface C5/6FuG8*)

Konfiguration mit Commander 5 BOS (mit Option TETRA)

Starten Sie das Setup durch gleichzeitiges Betätigen von * und #, gefolgt von 0 und 8. Hier können Sie die Programmierung der Register des Interface C5/6FuG8 verändern. (siehe *Registerprogrammierung Interface C5/6FuG8*)

Folgende Funktionen können nur mit dem Commander 6 genutzt werden:

- Zeitanzeige in der Titelzeile
- Anzeige der Signalqualität
- Personalisierte Statustexte
- Personalisiertes OPTA-Display

Registerprogrammierung Interface C5/6FuG8

Reg.	SEP	MOT	Inhalt
000	FFFF	FFFF	1.-4. Stelle der Statusgeber-Ziel-SSI im DMO-Modus
001	FFFF	FFFF	5.-8. Stelle der Statusgeber-Ziel-SSI im DMO-Modus
002	FFFF	FFFF	1.-4. Stelle der Statusgeber-Ziel-SSI im TMO-Modus
003	FFFF	FFFF	5.-8. Stelle der Statusgeber-Ziel-SSI im TMO-Modus (die SSIs sind mit führenden Nullen einzugeben, z.B.: 2312669 = 0231 2669)
004	0000	0000	1. Stelle: Statustext für Master (0=Status X, 1=DRK, 2=Pol, 3=FW) 2. Stelle: Statustext für Slave (0=Status X, 1=DRK, 2=Pol, 3=FW)
006	0000	0000	1.-4. St.: n*100ms Tastendruckzeit für Status 0-3
007	0000	0000	1.-4. St.: n*100ms Tastendruckzeit für Status 4-7
008	0000	0000	1.-2. St.: n*100ms Tastendruckzeit für Status 8-9
010	8002	8002	1.-4. St.: Statusnummer für Taste 0 (hex-Zahl: 8002 entspr. 32770)
...
-019	800B	800B	1.-4. St.: Statusnummer für Taste 9 (hex-Zahl: 800B entspr. 32779)
020	0220	0220	1. Stelle: 0 = LS aus bei jeder PTT 1 = LS anlassen bei Freisprech PTT 2 = LS anlassen bei Hörer PTT 3 = LS anlassen bei jeder PTT 2. Stelle: LS beim Abheben aus/an/unverändert (0/1/2) 3. Stelle: LS beim Auflegen aus/an/unverändert (0/1/2)
021	5700	5700	1. Stelle: aktuelle Lautstärke TETRA-Master (0-9) 2. Stelle: Bit0: Lautsprecher an/aus (+1/+0) Bit1: neue Lautstärke speichern j/n (+2/+0) Bit2: Lautsprecher-Status speichern j/n (+4/0)
022	5000	5000	1. Stelle: n*1s Zeit ohne Tastendruck, nach der aktivierte Funktion beendet wird (bei Gruppenwahl + Einzelrufeingabe) 2. Stelle: TETRA-Notruf 0 = aus 1 = mit Taste <input type="checkbox"/> (muss 2 s lang gedrückt werden, sonst Status 0) 2 = mit Univ. I/O-Pin, low aktiv (muss im C6 als Eingang progr. sein) 3 = mit Taste <input type="checkbox"/> oder Univ. I/O-Pin, low aktiv 6 = mit Univ. I/O-Pin, high aktiv (muss im C6 als Eingang progr. sein) 7 = mit Taste <input type="checkbox"/> oder Univ. I/O-Pin, high aktiv 3.+4. St.: nn*1s Zeit bis Notruf automatisch beendet wird ('00' = endlos) (Beenden eines Notrufs: 10s lang <input type="checkbox"/> gedrückt halten)
100	0511	0011	1.+2. St.: nn*1s Gruppenabfrage 3. Stelle: TETRA-FuG ausschalten, wenn Interface aus j/n (1/0) 4. Stelle: Umschalten zu FuG8 mit T-Taste möglich j/n (1/0)
101	1100	1100	3. Stelle: Einzelruf Simplex ja/nur DMO/nur TMO/nein (3/2/1/0)
102	8005	8005	1. Stelle: Bei Stellengleichheit der Anrufer-SSI angezeigte Stellen 2. Stelle: Hook Signaling (0) oder Direct Signaling (1) bei Einzelruf 3. Stelle: max. erlaubte Call Priority DMO 4. Stelle: max. erlaubte Call Priority TMO
103	1000	2000	1. Stelle: Kurzwahl per Zifferntaste(0) oder alphabetische Kurzwahl(1) ist aktiv +2: Kurzwahlmodus kann im Betrieb nicht (mit <input type="checkbox"/>) geändert werden
104	1280	1280	1.-3. St.: 000-255 Eingangspegel vom TETRAFuG

105	0400	0800	1.-3. St.: 000-255 Ausgangspegel zum TETRAFuG
106	1280	1280	1.-3. St.: 010-512 Anzahl gemeinsam alph. geordneter Gruppen (nur SEP) 4. Stelle: beim nächsten Neustart Gruppen neu einlesen immer/einmalig/nein (2/1/0)
107	0854	0854	1. Stelle: Ordnerkurzwahl erlauben j/n (1/0) (nur MOT) 2.-4.St.: nur SEP 2. Stelle: n*50ms Tastwiederholzeit bis zum nächsten Suchschritt (4-F) 3. Stelle: Anzahl der Suchschritte bis zur nächsten Schrittgrößenerhöhung (3-F) 4. Stelle: Schrittgröße bei Beginn Schnellsuche (1-F)
108	1100	1100	1. Stelle: TETRA-FuG-In auf Service-Schnittstelle ausgeben j/n (1/0) 2. Stelle: TETRA-FuG-Out auf Service-Schnittstelle ausgeben j/n (1/0) 3. Stelle: Commander-In auf Service-Schnittstelle ausgeben j/n (1/0) 4. Stelle: Commander-Out auf Service-Schnittstelle ausgeben j/n (1/0)
110	0500	0500	1.+2. St.: nn*1 s Zeitintervall, in dem die Signalqualität abgefragt wird 3.+4. St.: nn*1 min Zeitintervall, in dem Zeit abgefragt wird (nur SEP)
111	FF00	0000	1.+2. St.: nn*1 s Zeitintervall, in dem die Lautstärke überprüft und ggf. wieder hochgesetzt wird (FF = nur einmal zu Beginn, 00 = aus)

Wichtige Einstellungen am Digitalfunkgerät

Um eine reibungslose Funktion zu gewährleisten, müssen ein paar Parameter in der Programmierung der Digitalfunkgeräte beachtet und ggf. angepasst werden. Diese für die Anschaltung des *Interface C5/6FuG8* wichtigen Parameter sind im folgenden für das Sepura SRG3900 und das Motorola MTM800 aufgeführt.

Programmierung SRG3900

Parameter 8153 (Product >> Product Specific >> Hardware/Accessories >> General PEI Parameters)

Menüpunkt: **"Accessory Type on PEI" auf "Line In Audio Device"**

Wichtigste Einstellung!!

Nur mit diesem Parameter ist sichergestellt, dass bei Sendertastung über PEI-Befehle immer die an der PEI eingespeiste NF verwendet wird und Parameter 8084 verwendet wird. Ist dieser Parameter anders gewählt, dann wird bei einer an der anderen PEI angeschlossenen Farbkonsole z.B. immer die NF eines an der Farbkonsole angeschlossenen Handmikros verwendet. Nur wenn kein anderes Mikrofon vorhanden ist, könnte dann über den Commander gesprochen werden.

Parameter 8084 (Product >> Product Specific >> Hardware/Accessories >> Audio Presentation)

Menüpunkt: **"Gain Setting for Line In Audio" auf "30 dB"**

Ist der Wert hier zu niedrig (< 20 dB), hört man die NF an der Gegenstelle merklich leiser als die aus anderen Quellen (z.B. Handmikro oder HBC). Als Notlösung kann der „Ausgangspegel zum TETRA“ im Interface bis etwa 080 erhöht werden. Da das SRG3900 den eingehenden Audiopegel jedoch zunächst intern auf seinen Zielwert anpasst, ist eine optimale Sprachqualität / Sprachlautstärke nur mit einem optimalen "Gain Setting" sichergestellt. Wird der Ausgangspegel seitens Commander/Interface höher als 100 angesetzt, wird der Eingang des SRG3900 übersteuert und die Sprachqualität folglich schlechter, ohne dass sich die Lautstärke/Sprachqualität an der Gegenstelle erhöht.

Parameter 8080 (Product >> Product Specific >> Hardware/Accessories >> Audio Presentation)

Menüpunkt: **"Line Out Source" auf "Rx Audio only"**

Für die Anschaltung des Interface sollte nur die ankommende NF auf den NF-Ausgang geschaltet sein.

Zur Audio-Lizenz: Das Sepura SRG3900 kann mit Audio-Lizenz erworben werden. Dies bedeutet, dass am Line-Out Ausgang der PEI2 ein **konstanter NF-Pegel vorliegt, wenn Parameter 8153 und 8080 richtig eingestellt sind** (siehe unten). Ist Parameter 8153 oder Parameter 8080 anders programmiert, hat die Audio-Lizenz keinen Effekt auf die Anschaltung. Die Audio-Lizenz ist insbesondere wichtig, wenn zusätzlich andere Audio-Ausgabegeräte über eine Farbkonsole angeschlossen sind, da die Lautstärkeregelung der Konsole dann normalerweise auch für die beim Commander ankommende NF verwendet wird. Soll kein weiteres Audio-Ausgabegerät angeschlossen werden, wird die Audio-Lizenz nicht zwingend benötigt, da das Interface standardmäßig beim Start die Lautstärke passend setzt.

Um die Audio-Lizenz zu nutzen, muss das Interface folglich an PEI2 angeschlossen werden. Um dies zu ermöglichen, muss folgender Parameter geändert werden:

Parameter 8161 (Profile >> PEI Parameters >> General PEI Parameters)

Menüpunkt: "**Serial Port Usage**"

- "**Normal (AT on first physical port)**" (**Standard**)

Richtige Einstellung **ohne** Audio-Lizenz. Interface muss mit PEI1 verbunden werden.

- "**Swapped (PD on first physical port)**"

Richtige Einstellung **mit** Audio-Lizenz. Interface muss mit PEI2 verbunden werden.

Soll ein externer SiKa-Leser angeschlossen werden, muss für dessen Erkennung der jeweils andere PEI-Anschluss programmiert werden (Parameter 8162).

Programmierung MTM800

Dieser Abschnitt ist in Arbeit.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie vor Installation und Inbetriebnahme sorgfältig die entsprechenden Bedienungsanweisungen.

Beim Umgang mit 230-V-Netzspannung, Zweidrahtleitungen, Vierdrahtleitungen und ISDN-Leitungen müssen die einschlägigen Vorschriften beachtet werden. Ebenso sind die entsprechenden Vorschriften und Sicherheitshinweise beim Umgang mit Sendeanlagen unbedingt zu beachten.

Beachten Sie bitte unbedingt die folgenden allgemeinen Sicherheitshinweise:

- Alle Komponenten dürfen nur im stromlosen Zustand eingebaut und gewartet werden.
- Die Baugruppen dürfen nur dann in Betrieb genommen werden, wenn sie berührungssicher in einem Gehäuse eingebaut sind.
- Mit externer Spannung - vor allem mit Netzspannung - betriebene Geräte dürfen nur dann geöffnet werden, wenn diese zuvor von der Spannungsquelle oder dem Netz getrennt wurden.
- Die Anschlussleitungen der elektrischen Geräte und Verbindungskabel müssen regelmäßig auf Schäden untersucht und bei festgestellten Schäden ausgewechselt werden.
- Beachten Sie unbedingt die gesetzlich vorgeschriebenen regelmäßigen Prüfungen nach VDE 0701 und 0702 für netzbetriebene Geräte.
- Der Einsatz von Werkzeugen in der Nähe von oder direkt an verdeckten oder offenen Stromleitungen und Leiterbahnen sowie an und in mit externer Spannung - vor allen Dingen mit Netzspannung - betriebenen Geräten muss unterbleiben, solange die Versorgungsspannung nicht abgeschaltet und das Gerät nicht durch Entladen von eventuell vorhandenen Kondensatoren spannungsfrei gemacht wurde. Elkos können auch nach dem Abschalten noch lange Zeit geladen sein.
- Bei Verwendung von Bauelementen, Bausteinen, Baugruppen oder Schaltungen und Geräten muss unbedingt auf die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte von Spannung, Strom und Leistung geachtet werden. Das Überschreiten (auch kurzzeitig) solcher Grenzwerte kann zu erheblichen Schäden führen.
- Die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Geräte, Baugruppen oder Schaltungen sind nur für den angegebenen Gebrauchszweck geeignet. Wenn Sie sich über den Bestimmungszweck der Ware nicht sicher sind, fragen Sie bitte Ihren Fachhändler.
- Die Installation und Inbetriebnahme muss durch fachkundiges Personal erfolgen.

Rücknahme von Altgeräten

Nach dem Elektronikgerätegesetz dürfen Altgeräte nicht mehr über den Hausmüll entsorgt werden. Unsere Geräte sind ausschließlich der gewerblichen Nutzung zuzuordnen. Nach § 11 unserer Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen, Stand November 2005, sind die Käufer oder Anwender dazu verpflichtet, die aus unserer Produktion stammenden Altgeräte versand- und verpackungskostenfrei an uns zurückzusenden, damit die Firma FunkTronic GmbH diese Altgeräte auf eigene Kosten vorschriftsmäßig entsorgen kann.

Altgeräte senden Sie bitte zur Entsorgung an: **FunkTronic GmbH**
Breitwiesenstraße 4
36381 Schlüchtern

>>> Wichtiger Hinweis: Unfreie Sendungen werden von uns nicht angenommen.

Stand: 09.02.2006

Irrtum und Änderungen vorbehalten!

Revisionsvermerke

Durchgeführte Änderungen sind in diesem Abschnitt nur stichwortartig aufgeführt. Für detaillierte Informationen lesen Sie bitte die entsprechenden Kapitel.

12.12.14 - Beschreibung erstellt