

Major BOS 1a



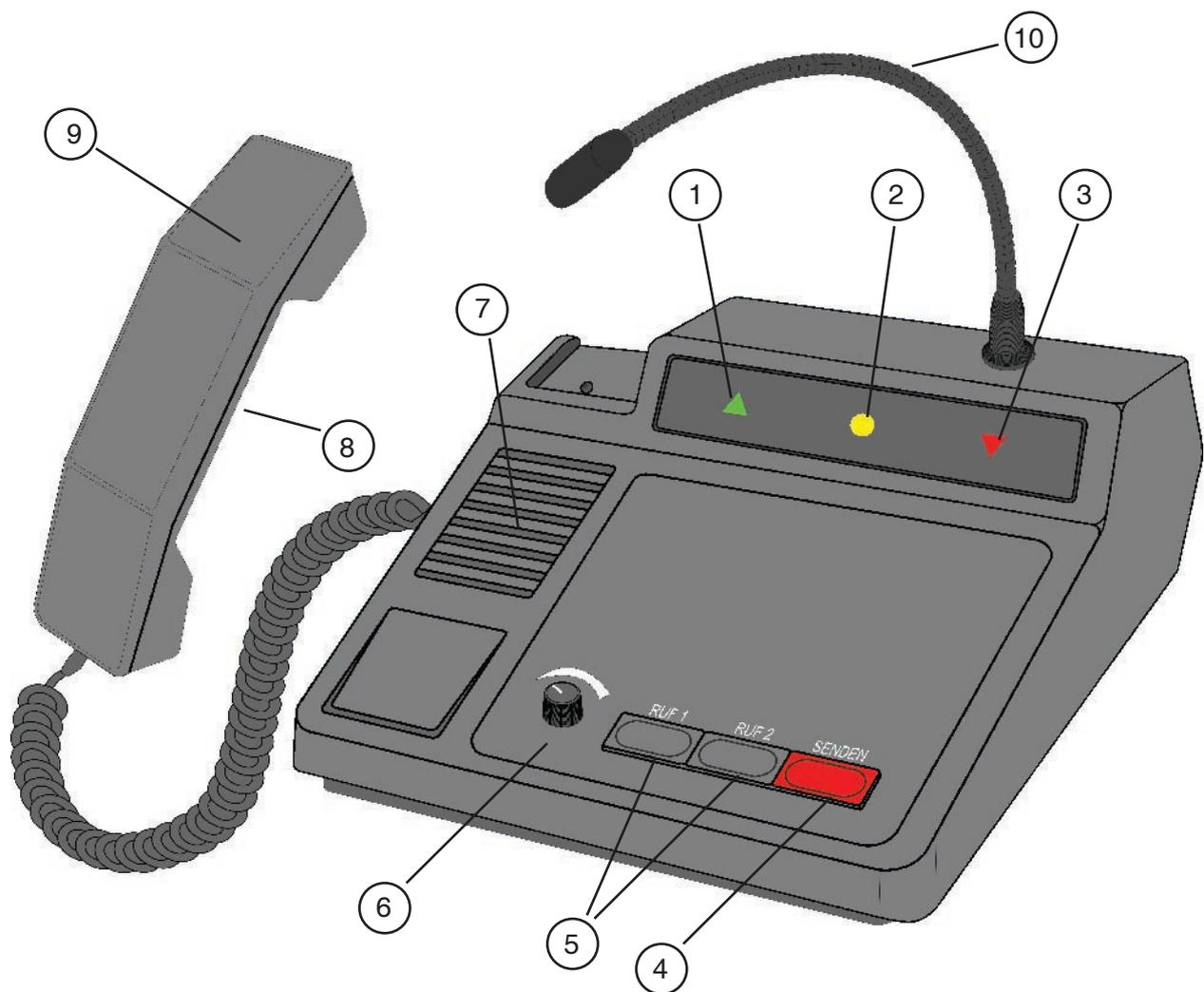
FunkTronic
Kompetent für Elektroniksysteme

Inhalt	Seite
Abkürzungen	2
Bedienelemente	3
Steckerbelegung Major BOS 1a	4
Rückansicht Major BOS 1a	4
Allgemeine Eigenschaften	5
Sprechen mit dem Funkteilnehmer	5
Lautstärkeinstellungen	5
Lautsprecherstummschaltung	5
Rufgeber	5
Sendersteuerung	6
Parallelschalten mehrerer Bedienstellen	6
Hör/Sprechgarnitur	6
Tonband-Anschluss	6
Externer Lautsprecher	6
Jumper	7
Potentiometer	7
Lageplan	8
Abgleichanweisung	8
Technische Daten	9
Allgemeine Sicherheitshinweise	10
Rücknahme von Altgeräten	10
Revisionsvermerke	11

Abkürzungen

HS	HeadSet , Hör/Sprechgarnitur
BOS	Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben
TB	TonBand
S/E	Sende/Empfangs-Einheit
PTT	Push To Talk , Sendertastung
GND	GrouND , Masse
NF	NiederFrequenz
ST	STecker

Bedienelemente



- 1 - Sendeanzeige ▲
- 2 - Betriebsanzeige ● leuchtet immer wenn Betriebsspannung anliegt
- 3 - Besetztanzeige, Squelch ▼
- 4 - Sendetaste (rot) für Schwanenhalsmikrofon oder Hör/Sprechgarnitur
- 5 - Ruftasten für Ruf I (1750 Hz) und Ruf II (2135 Hz), PTT und Ton wird aktiviert
- 6 - Lautstärke Lautsprecher
- 7 - Lautsprecher
- 8 - Sendetaste im Handapparat
- 9 - Handapparat
- 10 - Schwanenhals-Mikrofon



Der Major BOS 1a ist auch ohne die Ruftasten für Ruf 1 + 2 erhältlich.

Rückansicht Major BOS 1a



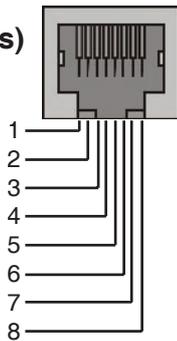
- ST4, TB (Tonband, ext. Lautsprecher)
- ST1, S/E (Funkkreis)
- ST3, PTT (z.B. Fusstaste)
- ST2, Headset
- POWER, 12 VDC, max. 1,5 A, innen Pluspol, außen Masse

Steckerbelegung Major BOS 1a

Alle Skizzen zeigen die Buchsen als Aufsicht von hinten auf den Major.

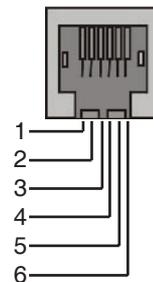
Belegung S/E (Funkkreis) ST1

- NF-Eingang B
- NF-Eingang A
- Squelch-Eingang
- GND
- Ausgang +12 V, max. 300 mA
- PTT-Aus/Eingang
- NF-Ausgang A
- NF-Ausgang B



Belegung Headset ST2

- GND
- NF-Mikrofon
- NF Hörer
- GND (für Hörer)
- GND (für Mike)
- PTT, aktiv gegen GND

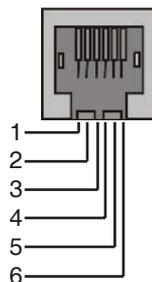


Die NF- Ein/Ausgänge sind mit Übertragern bestückt und damit potentialfrei. Mit Kontakt 5 (+12V) kann ein externes Gerät (LIM-AC, FT634C, FT633AC, FT630) versorgt werden.

Achtung, für ein Funkgerät sind die 300 mA nicht ausreichend.

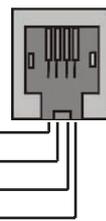
Belegung PTT ST3

- GND
- GND (für Mikrofon)
- NF Hörer
- GND (für Hörer)
- NF-Mikrofon
- PTT, aktiv gegen GND



Belegung TB Tonband ST4

- ext. Lautsprecher +
- ext. Lautsprecher GND
- Tonband NF A (Mod. +)
- Tonband NF B (Mod. -)



Der NF-Ausgang A-B ist mit einem Übertrager bestückt und damit potentialfrei.

Allgemeine Eigenschaften

Die Major BOS 1a (Zweitbesprechung) ist ein μC -gesteuertes Bediengerät für Funkgeräte. Verschiedene Betriebsparameter und Pegel können eingestellt werden. Das Funkgerät wird am Squelcheingang, PTT-Ausgang und NF-Ein/Ausgang angeschlossen. Für den Betrieb ist eine 12 Volt Gleichspannungsquelle notwendig.

Da der NF-Ausgang nur beim Senden aufgeschaltet wird, können mehrere Major BOS 1a ohne weiteres parallel geschaltet werden. Der PTT-Ausgang kann auch als Eingang zum Stummschalten verwendet werden. Rückkopplungen bei nebeneinander stehenden Geräten werden dadurch vermieden.

Sprechen mit dem Funkteilnehmer

Es gibt drei verschiedene Arten mit dem Funkteilnehmer zu sprechen:

1. Durch Drücken der roten Sendetaste, Besprechen des Schwanenhals-Mikrofons bzw. des Headsets
2. Durch Betätigen der Sendetaste im Handhörer, Besprechen des Handhörers
3. Durch Betätigen einer externen PTT-Taste (z.B. Fusstaster), Besprechen der Hör/Sprechgarnitur

Die Sendeanzeige wird dabei jeweils aktiviert.

Lautstärkeinstellungen

Die Lautstärke des Lautsprechers (auch ext. Lautsprecher) wird mit dem Lautstärkeregler eingestellt.

Die Lautstärke des Handhörers sowie der Mikrofonpegel sind am Handhörer justierbar. Die Potentiometer befinden sich in der Nähe der entsprechenden Kapsel.

Der Mikrofonpegel für die Hör/Sprechgarnitur und für das Schwanenhals-Mikrofon ist intern einstellbar.

Lautsprecherstummschaltung

Der Lautsprecher wird beim Senden immer automatisch ausgeschaltet und bei abgehobenem Hörer dann, wenn Jumper JMP3b (4-6) gezogen ist.

Der Lautsprecher kann auch in Abhängigkeit des PTT-Ausgangs von extern stumm geschaltet werden. Das verhindert Rückkopplungen bei nebeneinander stehenden Bediengeräten.

Die Polarität wird mit JMP2b (4-6) eingestellt und muss der Polarität des PTT-Ausganges JMP2a (1-3) entsprechen. Wird das Muting nicht gewünscht, ist JMP2b (4-6) zu entfernen.

Rufgeber

Die Major BOS 1a verfügt über zwei Einton-Rufgeber für Ruf 1 (1750 Hz) und Ruf 2 (2135 Hz). Die Rufe werden mit den entsprechenden Tasten des Bedienfelds gesendet. Der Tonruf wird jeweils so lange gesendet, wie die betreffende Taste gedrückt wird.

Sendersteuerung

Der Sender wird mit einer der Sendetasten oder Ruftasten eingeschaltet solange wie diese betätigt bleibt. Der PTT-Ausgang kann sowohl nach GND als auch nach +12 Volt schalten. Durch den Open-Collector-Ausgang können mehrere Bedienstellen parallelgeschaltet werden.

Parallelschalten mehrerer Bedienstellen

Da der NF-Ausgang nur beim Senden aktiv ist und der NF-Eingang hochohmig geschaltet werden kann, können mehrere Bedienstellen problemlos parallel geschaltet werden. Dazu können RJ45-Patch-Boxen verwendet werden (Bus- oder Sternverdrahtung).

Durch Auswerten des PTT-Ausgangs (hier als Eingang) ist es möglich den Major BOS 1a von extern stumm zu schalten. Das verhindert Rückkopplungen bei nebeneinander stehenden Bediengeräten.

Hör/Sprechgarnitur

An eine der beiden 6-poligen Westernbuchsen kann eine ext. Hör/Sprechgarnitur inkl. zugehörigem Fußtaster angeschlossen werden.

Die Pinbelegung der beiden Buchsen unterscheidet sich nur durch die Polung der Elektretmikrofon-Vorspannung, um die beiden gängigsten Pinbelegungen für Sprechgarnituren mit 4/6-pol.-Westernstecker bereitzustellen.

Tonband-Anschluss

Zur Sprachaufzeichnung kann an ST4 ein Tonband angeschlossen werden. Der Pegel ist intern einstellbar.

Externer Lautsprecher

An ST4 kann ein externer Lautsprecher angeschlossen werden. Die Lautstärke wird mit dem normalen Lautstärkereglern eingestellt.

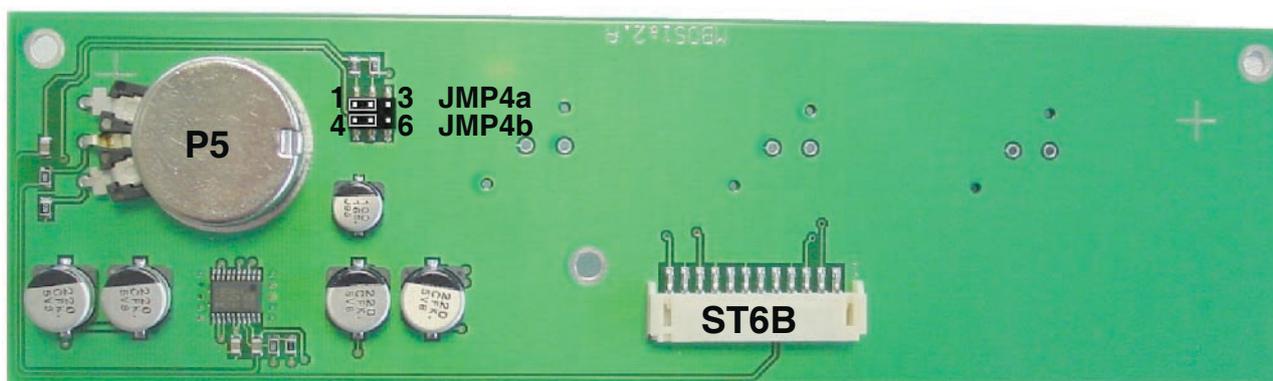
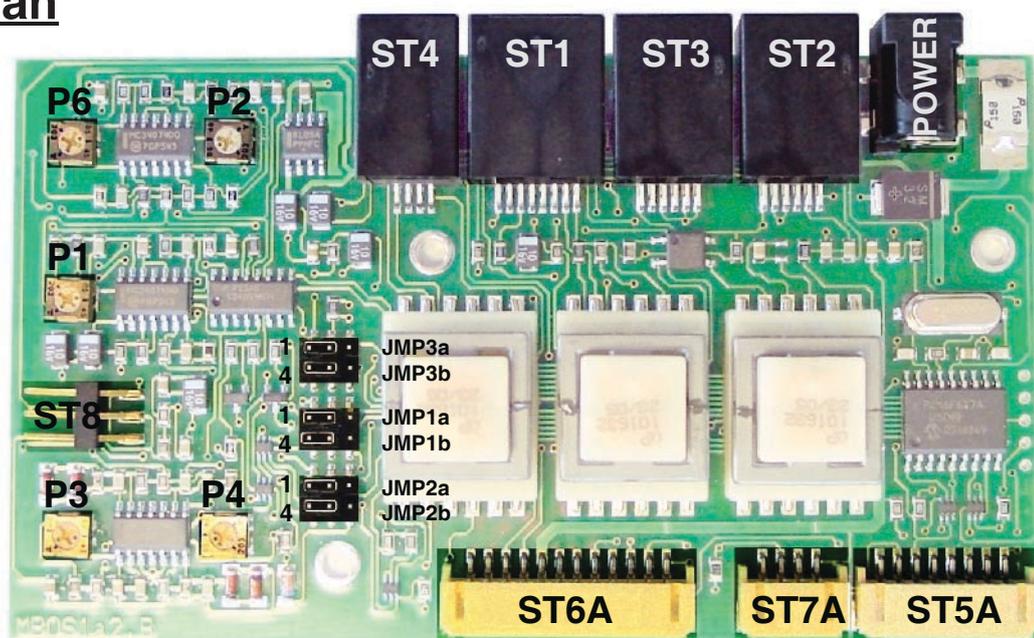
Jumper

Jumper	Pos.	Funktion
JMP1a	1-2	Eingangsimpedanz NF-Eingang 200 Ohm, ST1 Pin1-2
JMP1a	2-3	Eingangsimpedanz NF-Eingang 600 Ohm, ST1 Pin1-2
JMP1a	offen	Eingangsimpedanz NF-Eingang hochohmig, ST1 Pin1-2
JMP1b	4-5	Squelch-Eingang + 5..12 Volt, ST1 Pin3
JMP1b	5-6	Squelch-Eingang GND, ST1 Pin3
JMP1b	offen	Squelch-Eingang nicht aktiv
JMP2a	1-2	PTT-Ausgang tastet nach +12 Volt, ST1 Pin6
JMP2a	2-3	PTT-Ausgang tastet nach GND, ST1 Pin6
JMP2a	offen	PTT-Ausgang dauerhaft inaktiv
JMP2b	4-5	PTT-Eingang nach +12 Volt, ST1 Pin6
JMP2b	5-6	PTT-Eingang gegen GND, Muting aus, ST1 Pin6
JMP2b	offen	PTT-Eingang inaktiv, Muting dauerhaft aus
JMP3a	1-2	ext. PTT = Headset, int. PTT = Schwanenhals-Mikrofon
JMP3a	2-3	ext. PTT = Headset, mit Headset -> int. PTT = Headset, ohne Headset -> int. PTT = Schwanenhals-Mikrofon
JMP3a	offen	unbenutzt
JMP3b	4-5	Lautsprecher aus beim Hörerabheben
JMP3b	5-6	Lautsprecher bleibt an beim Hörerabheben
JMP3b	offen	Lautsprecher aus beim Hörerabheben
JMP4a	1-2	max. Lautstärke unbegrenzt (2,0 W)
JMP4a	2-3	max. Lautstärke begrenzt (1,5 W)
JMP4a	offen	max. Lautstärke begrenzt (1,5 W)
JMP4b	4-5	min. Lautstärke immer vorhanden
JMP4b	5-6	min. Lautstärke aus
JMP4b	offen	min. Lautstärke immer vorhanden

Potentiometer

Poti	Funktion/Pegel
P1	NF-Eingangsempfindlichkeit ST1, Pin 1-2
P2	NF-Ausgangssummenlautstärke ST1, Pin 7-8
P3	Empfindlichkeit Schwanenhalsmikrofon
P4	Empfindlichkeit Headset-Mikrofon
P5	Lautstärke Poti Frontplatte
P6	NF-Ausgangspegel Tonband ST4, Pin 3-4

Lageplan



Abgleichanweisung

Die NF-Pegel sind bereits ab Werk korrekt voreingestellt. Im Bedarfsfall gehen Sie bitte nach folgender Anweisung vor.

1) Abgleich NF-Eingang:

- a) Am NF-Eingang (ST1/Pin1+2) den vom Funkgerät vorgegebenen NF-Pegel (z.B. 500 mV) bei 1000 Hz einspeisen.
- b) P1 auf ca. 530 mV an ST5A/Pin1 oder ST2/Pin3 oder ST3/Pin3 (ohne Last, gegen GND) abgleichen.
- c) P6 (Tonband) auf Soll-Tonbandpegel (norm. 500 mV) an ST4/Pins3+4 (600 Ohm Anschluss)

2) Abgleich NF-Ausgang:

- a) Pegelmeßgerät und Funkgerät am NF-Ausgang anschließen. Der Sollpegel (z.B. 520 mV an 200 Ohm) ist der vom Funkgerät geforderte Pegel für Nennhub.
- b) Ruftaste für Ruf I (1750 Hz) betätigen und mit P2 den Sollpegel einstellen.
- c) Bei normaler Besprechung des Schwanenhals-Mikrofons mit P3 den Sollpegel einstellen.
- d) Bei normaler Besprechung des Headsets mit P4 den Sollpegel einstellen.
- e) Bei normaler Besprechung des Handhörers mit dem Poti in Mikrofonnähe den Sollpegel einstellen

Technische Daten

Betriebsspannung	+12V _{DC} -15% +25%
Stromaufnahme	max. 1200 mA, typ. 500 mA
NF-Eingangspegel (ST1, Pin 1-2)	
nominal	500 mV an 200 Ohm
Einstellbereich mit Poti P1	250 - 1000 mV
Eingangsimpedanz	200 Ohm, 600 Ohm oder 10 kOhm, werkseitig 200 Ohm
NF-Ausgangspegel (ST1, Pin 7-8)	
Werkseitig eingestellt auf	500 mV an 200 Ohm
Einstellbereich	150 - 630 mV an 200 Ohm 200 - 1000 mV an 600 Ohm
Ausgangsimpedanz beim Senden	200 Ohm
Ausgangsimpedanz beim Empfangen	hochohmig
NF-Hörer-Ausgangspegel Headset (ST2+ST3, Pin 3-4)	
Werkseitig eingestellt auf	350 mV an 200 Ohm
Ausgangsimpedanz	ca. 100 Ohm
NF-Mike-Eingangspegel Headset (ST2+ST3, Pin 1-2)	
nominal	4 mV
Einstellbereich (mit Poti P4)	2 - 11 mV
Eingangsimpedanz	700 Ohm
NF-Ausgangspegel ext. Lautsprecher (ST4, Pin 1-2)	
Ausgangsimpedanz	4-8 Ohm
NF-Leistung	max. 2 Watt an 4 Ohm
NF-Ausgangspegel Tonband (ST4, Pin 3-4)	
Werkseitig eingestellt auf	500 mV an 600 Ohm
Einstellbereich	150 - 800 mV an 600 Ohm
Ausgangsimpedanz	600 Ohm
Gewicht	ca. 1400 g
Abmessungen	
B x T x H	245 x 220 x 90 mm, ohne Schwanenhals-Mikrofon

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.

- 15.12.2005 Major BOS 1 durch Major BOS 1a (SMD Technik) ersetzt
- 16.01.2006 vorläufige Erstausgabe Major BOS 1a Anleitung
- 02.03.2006 Rücknahme von Altgeräten eingefügt, neues PCB und Lageplan
- 21.03.2006 Technische Daten, Jumper, Abgleich
- 09.10.2007 Major BOS 1a auch ohne Ruf 1+2