Major 4a



mit Software Option Motorola MOTOTRBO

Major 5a







Inhalt	Seite
Bestellinformationen	2
Allgemeine Eigenschaften	3
Einstellungen am Motorola MOTOTRBO Funkgerät	4
Bedienelemente Major 4a Motorola MOTOTRBO	5
Bedienelemente Major 5a Motorola MOTOTRBO	5
Anzeigeelemente Major 4a / 5a	6
Steckerbelegung Major 4a/5a	7
Rückansicht Major 4a/5a	7
RS232 Schnittstelle	8
RS232 Anschlusskabel zum Flashen	8
Einstellungen RS232 Schnittstelle	8
Anschaltebeispiele	9
Tastaturbelegung im Normalbetrieb Major 4a	10
Tastaturbelegung im Normalbetrieb Major 5a	10
Tastaturbelegung im Programmiermodus Major 4a	11
Tastaturbelegung im Programmiermodus Major 5a	11
Unterschiede Major 4a zum Major 5a	11
Menüstruktur und Konfiguration	12
Programmierung Zielruf	15
Konfiguration der Software	15
Funktionsbelegung der Tasten	16
Fixstellen für Rufgeber	17
Rücksetzen auf Werkseinstellungen	17
SDS senden/empfangen (ab V3.03)	18
Analogmodus (ab V3.05)	18
Registerbelegung Major 4a, Major 5a	19
Technische Daten	24
Allgemeine Sicherheitshinweise	25
Rücknahme von Altgeräten	25
Revisionsvermerke	26

Bestellinformationen

BestNr.	Bezeichnung
681000.MOT	Major 4a mit Option Motorola MOTOTRBO
714000.MOT	Major 5a mit Option Motorola MOTOTRBO
903050	Überleitverteiler DMR, 2-fach
903051	Überleitverteiler DMR, 3-fach
	Überleitverteiler DMR, auf Anfrage bis 9-fach erhältlich
	Achtung: Netzteil, Interface und Kabel nicht im Lieferumfang des Majors 4a/5a
900012	Steckernetzteil 230/12 Volt für Major 4a und Major 5a geeignet
900020	Interface-Audio-USB-RS232-RS485
900920	Verbindungskabel Motorola DM3400 <-> 900020, Länge ca. 1m



Allgemeine Eigenschaften

Die Funktronic Geräte **Major 4a** und **Major 5a** können mit einer Softwareoption ausgeliefert werden, die den Anschluss an ein digitales Funkgerät der Motorola MOTOTRBO Serie erlauben.

Der Major für MOTOTRBO kann damit als (abgesetztes) Bedienteil an Motorola MOTOTRBO Funkgeräten eingesetzt werden. Derzeit werden folgende Funktionen unterstützt:

- Das Mototrbo muß im Digitalmodus arbeiten. Der Analogmodus wird nicht unterstützt.
- Rufnummern von 00001-99999
- Einzelruf senden und auswerten
- Gruppenruf senden und auswerten
- Das Mototrbo muß im Digitalmodus arbeiten. Der Analogmodus wird nicht unterstützt.
- Rufnummern von 00001-99999
- Einzelruf senden und auswerten
- Gruppenruf senden und auswerten
- Das Mototrbo muß im Digitalmodus arbeiten. Der Analogmodus wird nicht unterstützt.
- Rufnummern von 00001-99999
- Einzelruf senden und auswerten
- Gruppenruf senden und auswerten
- Kanalwahl
- Notruf auswerten (nur DM36xx und DM46xx)
- Call Alert (Hinweiston) senden und auswerten
- Kennungsspeicher

Da die Softwareoption aus den Standardgeräten Major 4a/5a entwickelt wurde, stehen deren Features auch für die neuen Geräte zur Verfügung:

- Alphanumerisches LC-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Ein Schwanenhalsmikrofon mit hohem Dynamikbereich
- Klartext Menüstruktur für erweiterte und vereinfachte Programmiermöglichkeiten
- Alle Tasten sind frei programmierbar
- Jeder Taste können zwei verschiedene Funktionen zugeordnet werden
- Ein Motorola MOTOTRBO Funkgerät kann direkt über eine Interface-Box angeschlossen werden
- Ein Motorola MOTOTRBO Funkgerät kann abgesetzt (zwei Interface-Boxen) betrieben werden
- Zwei Buchsen für ein Headset vorhanden, davon eine für den Anschluss einer PTT-Fußtaste
- 7 Digital-Ein/Ausgänge
- Betrieb über ein externes 12 Volt Netzteil
- Programmierung erfolgt über die Tastatur
- Serielle Schnittstelle zum Anschluss des Funkgeräts

ACHTUNG: Die Anschaltung der Bediengeräte erfolgt im "Non IP"-Modus der Motorola MOTO-TRBO Funkgeräte.

Dieser Modus funktioniert nicht bei der Funkgeräte-Firmware R01.06.20 bei folgenden Funkgeräten:

- DM3400 Numeric Display Mobile Radio
- DM3401 Numeric Display Mobile Radio with GPS
- DM3600 Enhanced Display Mobile Radio
- DM3601 Enhanced Display Mobile Radio with GPS



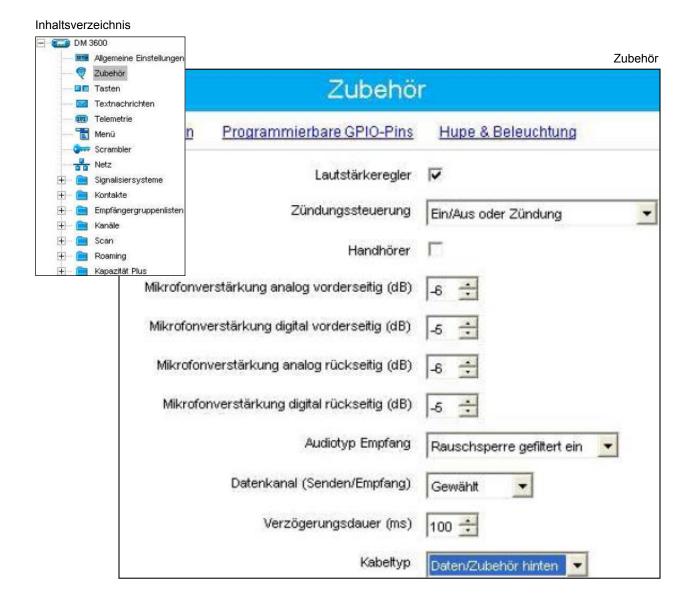
Einstellungen am Motorola MOTOTRBO Funkgerät

Für die Funktion der Major Bediengeräte am Motorola MOTOTRBO Funkgerät müssen mithilfe der "MOTOTRBO Customer Programming Software" zwei Einstellungen am Funkgerät vorgenommen werden.

- Sprache: Deutsch oder Englisch
 Im Inhaltsverzeichnis unter "Allgemeine Einstellungen"
- Kabeltyp: Daten/Zubehör hinten
 Im Inhaltsverzeichnis unter "Zubehör"

Um die Einstellungen vornehmen zu können, muss die Ansicht auf den Experten-Modus eingestellt sein. Dies geschieht unter dem Menüpunkt Ansicht (engl. View). Hier muss der Eintrag "Experte" angehakt sein.

Die folgenden Bilder zeigen Einstellungen für den Kabeltyp.





Bedienelemente Major 4a Motorola MOTOTRBO



Bedienelemente Major 5a Motorola MOTOTRBO





Anzeigeelemente Major 4a / 5a

LC-Display

Sämtliche alphanumerischen Anzeigen werden durch ein hinterleuchtetes LC-Display dargestellt.

Dabei werden in der oberen Zeile links 14 Zeichen für den Kanalnamen reserviert, rechts wird die Rufeingabe (4 Zeichen Kürzel (Ruf:, Grp:) mit bis zu 5 Zeichen Eingabeziffern (1-12345) angezeigt. Wird die ständige Kanalanzeige ausgeschaltet, erfolgt die Rufeingabe unter der vollständigen Verwendung der oberen Zeile.

Die untere Zeile steht für Displayausgaben vom Funkgerät zur Verfügung, z.B. für den Namen des Anrufers oder für Meldungen.

Status LEDs

Trägeranzeige (Squelch) ▼

Die Trägeranzeige ▼ wird digital über die Datenverbindung zum Funkgerät gesteuert. Sie leuchtet immer dann auf, wenn der Funkkreis belegt ist, d.h., wenn ein Trägersignal (Träger getastet) vorhanden ist.

Sendeanzeige (PTT) ▲

Die Sendeanzeige \triangle leuchtet immer dann auf, wenn der Sender getastet wird. Der Sender wird getastet durch Drücken der Sendetaste während des Sprechverkehrs oder durch Senden eines Rufs.

Lautsprecheranzeige/Anrufanzeige ■

Die Lautsprecheranzeige ■ leuchtet immer dann auf, wenn ein Gespräch aktiv ist





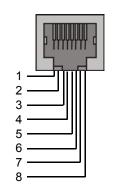
PWR Betriebsspannung 12V, max. 1,5 A innen Pluspol, außen Masse

Steckerbelegung Major 4a/5a

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

Belegung S/E Funkkreis (ST1)

NF-Eingang B NF-Eingang A N/A GND Ausgang +12 V, max. 200 mA N/A NF-Ausgang A NF-Ausgang B

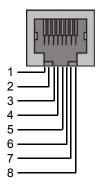


Die NF- Ein/Ausgänge sind mit Übertragern bestückt und damit potentialfrei. Mit Kontakt 5 (+12V) kann ein externes Gerät (Interface Audio, USB, RS232, RS485) versorgt werden.

Achtung, für ein Funkgerät sind die 200 mA nicht ausreichend.

Belegung I/O Digital Ein-/Ausgänge (ST3)

IN/OUT 0 IN/OUT 1 IN/OUT 2 IN/OUT 3 IN/OUT 4 IN/OUT 5 IN/OUT 6 GND



Die Digitalanschlüsse können als Einoder Ausgänge konfiguriert werden. Normalerweise werden diese als Ausgänge zur Kanalfernschaltung verwendet. Es sind zwei Buchsen für <u>ein</u> Headset vorhanden. An einer wird das Headset angeschlossen und an der zweiten kann eine externe PTT-Taste (z.B. Fußtaste) anschlossen werden.

Belegung HS Headset (ST2A)

GND

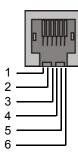
NF-Eingang (Mikro +)

NF Hörer

GND Hörer

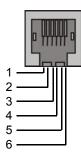
GND NF-Eingang (Mikro -)

PTT, aktiv gegen GND



Belegung PTT Headset (ST2)

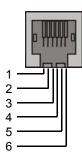
GND
GND NF-Eingang (Mikro -)
NF Hörer
GND Hörer
NF-Eingang (Mikro +)
PTT, aktiv gegen GND



Belegung RS232 (ST4)

NC NC TxD RxD GND

NC



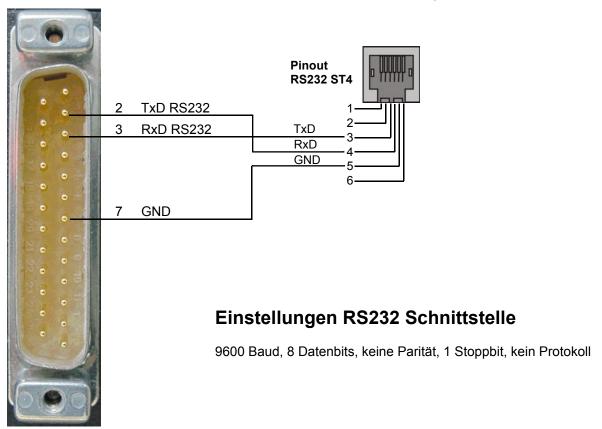
RS232 Schnittstelle



RS232 Anschlusskabel zum Flashen

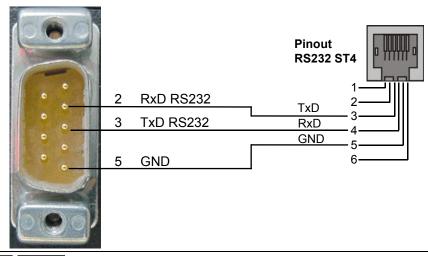
RS232 25-pol Stecker am Computer

RS232 Buchse am Major



RS232 9-pol Stecker am Computer

RS232 Buchse am Major





Anschaltebeispiele

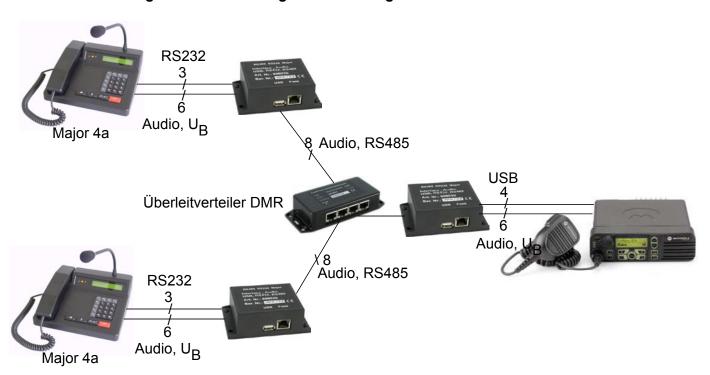
Bediengerät direkt an einem Funkgerät

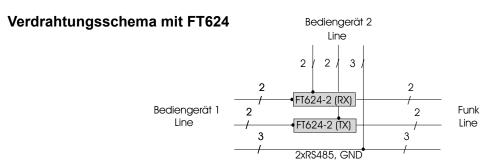


Ein Bediengerät an einem abgesetzten Funkgerät



Mehrere Bediengeräte an einem abgesetzten Funkgerät







Tastaturbelegung im Normalbetrieb Major 4a

⑤ bis ⑨: Rufeingabe, Ruf, Gruppenruf
★ kurz : angezeigte Kennung für Einzelruf übernehmen
☑ lang : ganzen Ruf löschen
ﷺ kurz : Kennungsspeicher blättern
☒ lang : Kennung löschen
☒ kurz: PTT für Schwanenhalsmikro
☒ kurz: Toggeln Selektiv- und Gruppenrufeingabe
☒ kurz: Toggeln Selektiv- und Gruppenrufeingabe
☒ lang: Call Alert (Hinweiston) an die eingegebene Einzelrufnummer (nicht Gruppenrufnummer) senden
☒ kurz: Lautstärkeeinstellung

Tastaturbelegung im Normalbetrieb Major 5a

Wie Major 4a, außer 🗉-Taste (Funktion kann auf beliebige Taste programmiert werden).







Tastaturbelegung im Programmiermodus Major 4a

Die 🗗-Taste vermindert um 1 und die 🔁-Taste erhöht um 1.

Die Tasten S1 bis S4, die 🛣-Taste und #-Taste

sind mit den Werten A bis F belegt.

F1 F2 F3 F4

S1A 1 2 3

S2B 4 5 6

S3C 7 8 9

S4D *E 0 #F









Tastaturbelegung im Programmiermodus Major 5a

Durch langes Drücken der Tasten 1 bis 6 werden die zusätzlichen Werte A bis F erreicht.

Die Ruftaste vermindert um 1 und die Sendetaste erhöht um 1.



















Unterschiede Major 4a zum Major 5a

Der Major 4a unterscheidet sich vom Major 5a durch nachfolgende Punkte:

- 1. unterschiedliche Tastaturen
- 2. Major 4a mit Handhörer, Major 5a ohne
- 3. geringfügige Software-Unterschiede, die sich aus Punkt 1 und 2 ergeben

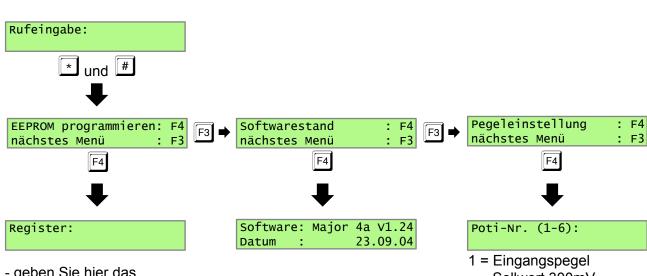


Menüstruktur und Konfiguration

Durch gleichzeitiges Drücken der Taste und der Taste gelangen Sie in das Menü.

Für die Bedienung des Major 4a und Major 5a ergeben sich durch die unterschiedlichen Tastaturen verschiedene Tastenbetätigungen. Nachfolgend wird die Bedienung des Major 4a beschrieben. Für den Major 5a sind die entsprechenden Tasten laut Tabelle zu benutzen.

Funktion	Major 4a	Major 5a
nächstes Menü	F3	*
Menüpunkt auswählen	F4	#
Verlassen ohne Änderung	F3	*
Speichern und Verlassen	F4	#
Wert um 1 erhöhen	F2	N
Wert um 1 vermindern	F1	D/M



- wird 3 Sekunden angezeigt

- geben Sie hier das Register ein, welches Sie programmieren möchten
- 222 programmiert die Werkseinstellungen

Register: 000 Code 12345000

- überschreiben Sie den Code mit dem gewünschten Wert
- = Menü verlassen ohne Änderung
- = Wert speichern, Menü verlassen

SH = Schwanenhals HA = Handapparat HS = Headset

- Sollwert 300mV
 Anzeige im Display
- 2 = Ausgangspegel nach Bedarf
- 3 = SH-Mikrofonpegel *
- der Einstellbereich der Potis ist 0-255
- Eingabe direkt über die Tastatur

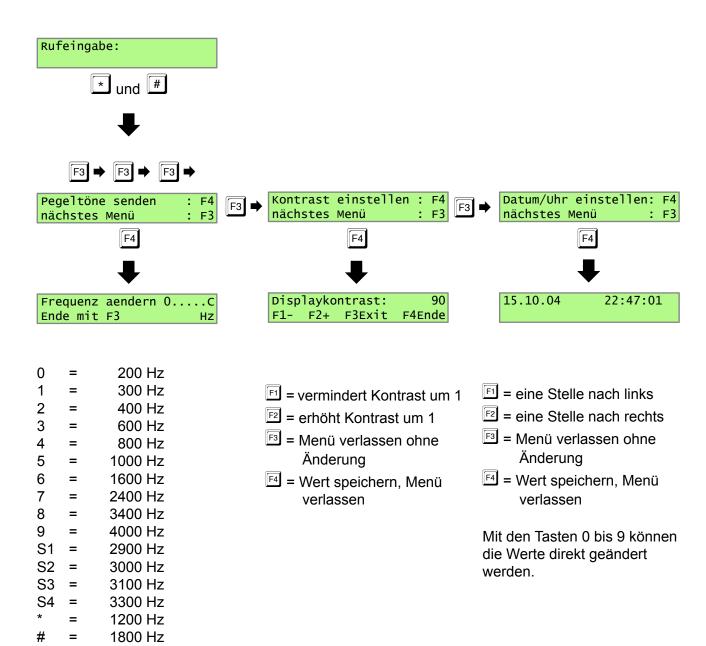
oder

- 🔁 = Wert erhöhen um 1
- 🗐 = Wert vermindern um 1
- = Menü verlassen ohne Änderung
- = Wert speichern, Menü verlassen



Menüstruktur

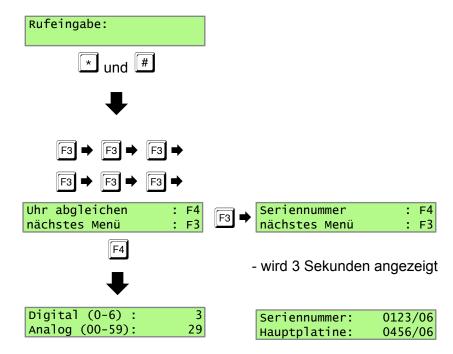
Fortsetzung



= Menü verlassen

Menüstruktur

Fortsetzung



= eine Stelle nach links

F2 = eine Stelle nach rechts

Die Uhr ist werkseitig bereits kalibriert. Notieren Sie die Werte für Digital und Analog. Größere Werte beschleunigen, kleinere Werte verlangsamen die Uhr. Digital sind nur grobe Änderungen möglich, die Feinjustierung sollte durch Ändern des Analog-Wertes erfolgen.

= Menü verlassen ohne Änderung

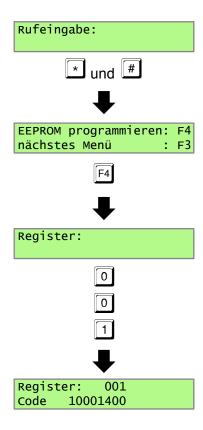
= Wert speichern, Menü verlassen



Programmierung Zielruf

Das nachfolgende Beispiel zeigt die Programmierung des Zielrufes 1 in Register 001 mit Selektivruf 00014.

Betätigen Sie nachfolgende Tasten:



In der Displayzeile "Code" wird die aktuelle Programmierung angezeigt. Diese kann mit dem gewünschten Wert überschrieben werden. Die '1' an erster Stelle steht für Selektivruf, die Stellen 2-6 für die gewünschte Rufnummer.

Mit der Taste **F3** kann das Menü jederzeit ohne Änderung verlassen werden.

Mit Taste **F4** wird der angezeigte Wert programmiert.

Da jede Taste des Major 4a/5a frei programmiert werden kann, müssen auch die Register 174 und 175 für die Z-Taste entsprechend programmiert werden.

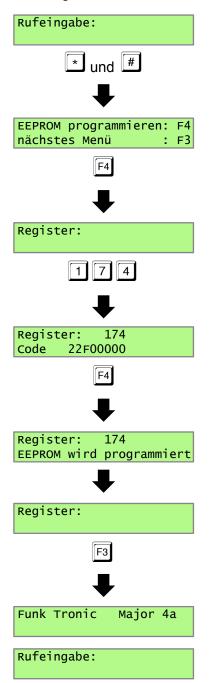
Im Normalfall wird Register 174 (Funktion Z-Taste kurz) mit 22F00000 programmiert und Register 175 (Funktion Z-Taste lang) mit 00000000. Die erste Null im Register 175 bewirkt, dass langes

Drücken der Z-Taste keine weitere Funktion auslöst.

Die einzelnen Stellen von Register 174 haben folgende Bedeutung:

- 1. Stelle = 2 --> Funktion 2 Ruf senden
- 2. Stelle = 2 --> Zielruf eintragen
- 3. Stelle = F --> Eingabe ist erforderlich

Nachfolgend die Eingaben zum Kontrollieren bzw. Programmieren von Register 174. Für Register 175 gilt das analoge Verfahren.





Funktionsbelegung der Tasten

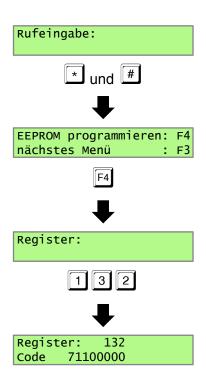
Jede Taste des Major 4a kann mit zwei verschiedenen individuellen Funktionen belegt werden.

Durch die Betätigungsdauer wird entschieden, welche der beiden Funktionen ausgelöst wird. Wird die Taste kürzer als eine Sekunde betätigt, wird die Funktion, die unter "Taste kurz" programmiert ist, ausgelöst. Bei längerer Betätigung wird die Funktion für "Taste lang" ausgelöst. Wenn keine Funktion für "lange Betätigung" programmiert ist, wird immer sofort die Funktion für "kurze Betätigung" ausgelöst.

Jedes Funktionsregister enthält 5 Stellen. Die Programmierung der ersten Stelle ist entscheidend für die Zuordnung der entsprechenden Funktion. Die folgenden Stellen 2 bis 5 sind wiederum unterschiedlich, entsprechend der ausgewählten Funktion.

Nachfolgend ein Beispiel für die Programmierung der Taste 1.

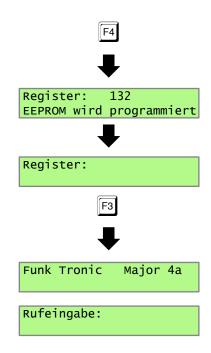
Programmierung "kurze Tastenbetätigung":



Stelle 7 = Funktion --> Rufeingabe
 Stelle 1 = Rufeingabe --> neue Eingabe
 Stelle 1 = Eingabewert 0 bis F, hier 1

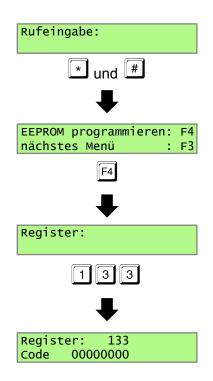
4.-8. Stelle 0 = ohne Bedeutung

Die nachfolgenden Schritte sind notwendig um die vorgenommen Einstellungen zu speichern.



Die Funktion für langes Betätigen der Taste 1 ist normalerweise nicht programmiert. Als Beispiel wird hier die Lautstärke Stufe 1 programmiert.

Programmierung "lange Tastenbetätigung":





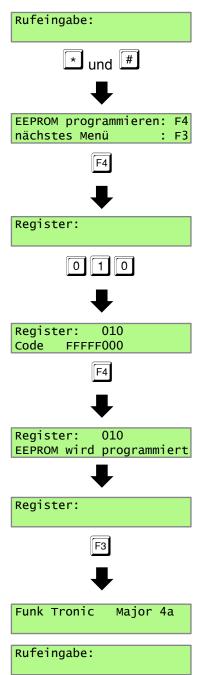
Fixstellen für Rufgeber

Im Register 010 wird festgelegt, wieviel Stellen vom Selektivrufgeber fest sind und wieviele frei eingegeben werden können.

Wird im Register 010 "FFFFF000" eingegeben, müssen alle fünf Stellen über die Tastatur eingegeben werden. Sollen die ersten drei Stellen fest sein und nur die Stellen 4 und 5 über die Tastatur eingegeben werden, wird z.B. 015FF000 programmiert.

Die Programmierung des Gruppenrufgebers in Register 012 funktioniert analog.

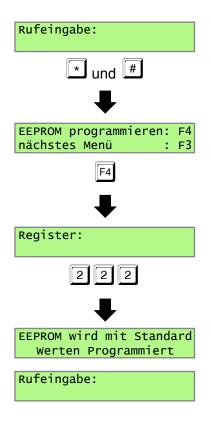
Beispiel, Eingabe der fünf Stellen über Tastatur:



Rücksetzen auf Werkseinstellungen

Mit nachfolgenden Schritten wird der Major 4a in den Auslieferzustand zurück gesetzt.

Achtung, alle Parameter werden ohne Rückfrage in den Auslieferzustand gesetzt.



Mit 223 werden zusätzlich auch die Potis in den Auslieferzustand zurück gesetzt.



SDS senden/empfangen (ab V3.03)

Analogmodus (ab V3.05)

SDS senden

Es gibt 10 vorprogrammierte SDS Nachrichten mit einer Länge von max. 24 Zeichen. Diese werden an die aktuell eingestellte Rufnummer als Gruppen- oder Einzelruf verschickt. Hierzu ist eine geeignete Taste mit der entsprechenden Funktion (z.B. **253F0000**, siehe Abschnitt Registerbelegung) zu programmieren.

Für die Programmierung der Texte muss der Major 4a/5a über ein RS232-Anschlusskabel mit einem PC verbunden werden. Ist am PC kein 9-poliger SUB-D Stecker mehr vorhanden, so kann ein USB-COM-Wandler zwischengeschaltet werden.

Zum Auslesen der Texte müssen folgende 6 Zeichen eingegeben werden:

Strg-B + "SDS?" + Strg-C

Zum Programmieren der Texte müssen folgende 30 Zeichen eingegeben werden:

Strg-B + "SDSxyyy...y" + Strg-C

Das x steht für die SDS-Nummer 0-9, die insgesamt 24 y für die 24 Textzeichen.

SDS empfangen

Empfangene SDS werden im Kennungsspeicher abgelegt. Eine SDS besteht dabei aus max. 14 Zeichen für den Absendernamen und max. 2x14 Zeichen Text. Absender und Text werden dabei abwechselnd im Display angezeigt. Da bei Motorola nur der Alias-Name des Absenders zur Verfügung steht, ist eine Übernahme der Rufnummer in die Rufeingabe nicht möglich. Zur Konfiguration der Anzeige von SDS und Kennung im Major siehe **Reg. 087**.

Anforderungen an das Audio/USB-Interface

Für die neuen SDS-Funktionen wird ein Interface ab Softwareversion V1.06 benötigt. Im Interface müssen dabei im Register 010 die gleichen CAI-Werte programmiert werden wie im Funkgerät (CPS: Netz>Funknetz>CAI-Netz und CAI-Gruppennetz).

Reg.010/1-3: CAI-Netz (Def.:012) Reg.010/4-6: CAI Gruppennetz (Def.:225) Reg.010/7: pos./neg. Quittungston nach SDS

senden j/n (1/0)

Ab Software-Version 3.05 können bis zu 4 Kanäle fest als Analogkanäle definiert und benutzt werden. Dabei stehen aber nur einfache Funktionen wie 5-Tongeber, 5-Tonauswerter und PTT zur Verfügung Im Gegensatz zu digitalen Kanälen erfolgt der Ruf auch mit der Ruftaste und die PTT mit der PTT-Taste.

Folgende Register werden hierfür neu verwendet:

Reg. 013: 5-Tongeber

Reg. 067: Kanalnummern der Analogkanäle Reg. 184/185: Funktion der Ruftaste im

Analogmodus

Default-Gruppenruf (ab V3.06)

Ebenfalls ist es nun möglich einen Standard-Gruppenruf zu setzen, auf den das Display nach einer definierbaren Zeit ohne weitere Aktivität zurückgesetzt wird. Dadurch muss diese Gruppe im Normalfall nicht eingegeben werden und ist direkt nur mit PTT-Betätigung erreichbar (siehe **Reg. 060**).



Registerbelegung Major 4a, Major 5a

Reg.	Funktion	Reg.	Funktion
000	Zielrufe 0-9	020-	029:17.St.: Decoder, unbenutzte Stellen
-009	1.Stelle: 0=Gruppenruf, 1=Einzelruf		sind mit F zu programmieren
	26.St.: einzugebende Stellen, bis alle		8.Stelle:
	variablen Stellen eingegeben sind		0 = Decoder aus
			1 = Decoder an
010	Selektivrufgeber		
	15.St.: Fixstellen für Selektivrufgeber	030	Konfiguration 1 für Decoder 1
	Eingabestellen werden mit F pro-	031	Konfiguration 1 für Decoder 2
	grammiert	032	Konfiguration 1 für Decoder 3
	EEEEE = Selektivrufgeber aus	033	Konfiguration 1 für Decoder 4
	6.Stelle: wenn an den Stellen 1-5 keine	034	Konfiguration 1 für Decoder 5
	Eingabestelle programmiert ist,	035	Konfiguration 1 für Decoder 6
	dann die programmierte Einzelrufnum-	036	Konfiguration 1 für Decoder 7
	mer anzeigen, j/n (1/0)	037	Konfiguration 1 für Decoder 8
044	allerana sira di Arafana matia a	038	Konfiguration 1 für Decoder 9
011	allgemeine Konfiguration	039	Konfiguration 1 für Decoder 10
	1.Stelle: Sprache	030-	039:
	0=Deutsch		1.Stelle: Wecktontyp
	1=Englisch		2.Stelle: Wecktondauer *200ms
	2=Französisch		3.Stelle: Wecktonlautstärke (0-9,
	3=Holländisch		AF=Offset +05)
	4=Italienisch		4.Stelle: Anruflautstärkendauer
	5.Stelle: n*1s Tastendauer für Start		5.Stelle: Anruflautstärke
	Programmiermode (*+# oder F1+F4) 0=sofort, F=gesperrt		
	F 1+F4) 0-Soloit, F-gespent	040	Konfiguration 2 für Decoder 1
012	Gruppenrufgeber	041	Konfiguration 2 für Decoder 2
012	15.St.: Fixstellen für Gruppenrufgeber	042	Konfiguration 2 für Decoder 3
	nichtbenutzte Stellen müssen mit 0	043	Konfiguration 2 für Decoder 4
	programmiert werden	044	Konfiguration 2 für Decoder 5
	Eingabestellen werden mit F program-	045	Konfiguration 2 für Decoder 6
	miert	046	Konfiguration 2 für Decoder 7
	6.Stelle: wenn an den Stellen 1-5 keine	047	Konfiguration 2 für Decoder 8
	Eingabestelle programmiert ist,	048	Konfiguration 2 für Decoder 9
	dann die programmierte	049 040-	Konfiguration 2 für Decoder 10
	Gruppenrufnummer anzeigen, j/n (1/0)	040-	ս49. 1.Stelle:
			ID-Mode 0 = 5-Tonfolge
013	5-Tongeber (Analogmodus)		2.Stelle: Schaltausgang:
	15.St.: 5-Tonfolge, einzugebende Stel		Nummer 0 (keiner), 1-7
	len sind mit F zu codieren		3.Stelle: Schaltausgang:
	68.St.: müssen mit 0 codiert werden		0(aus), F(ein)
			1D: (1-13) Sekunden lang ein
020	Decoder 1		4.Stelle: Quittung:
021	Decoder 2		0=Keine
022	Decoder 3		1=Quittung
023	Decoder 4		2=Einton
024	Decoder 5		3=eigene Kennung
025	Decoder 6		4=empfangene Kennung
026	Decoder 7	5.Stelle: Lautsprecher/LED:	
027	Decoder 8		0=nichts
028	Decoder 9	1=LS an	
029	Decoder 10		2=LED blinkt
			3=LS an + LED blinkt
			J-LO all I LLD billikt



Reg. Funktion

050 Lautsprecherkonfiguration

- 1.-3.St.: nnn * 1 Sek. Gesprächsnachlaufzeit nach PTT/SQL Ende
- 4. Stelle: Láutsprecher bei Abheben:

0 = aus

1 = an

- 6. Stelle n*200ms Zeit für Rückruf nach dem Abbruch eines ankommenden Call Alerts (Hinweistons)
- 7. Stelle Abbruch eines ankommenden Call Alerts (Hinweistons) erlaubt, 0=auto (ja bei DM36xx, nein bei DM34xx), 1=ja, 2=nein

051 allgemeine Konfiguration

- 1.-3.St.: Sendezeitbegrenzung nnn * 1 Sek.
- 4.Stelle:

0= 4-Draht Simplex

1= 4-Draht Duplex

2= 2-Draht Simplex

3= 2-Draht Duplex

052 Beleuchtung

1.-3.St.: Beleuchtung für nnn * 1 Sek. einschalten (000: Beleuchtung aus, 001: immer beleuchtet)

055 allgemeine Konfiguration

3.Stelle:

0= Tastenpieps aus

1= Tastenpieps ein

Timer für Defaultgruppenreset 060

1.-3.St.: Zeit bis Reset nnn*1s

000 = deaktiviert

4.-8.St.: Default-Gruppe

FFFFF: Reset löscht Gruppeneingabe

066 Konfiguration für Kanalschaltung

1.Stelle:

0 = keine Kanalwahl

- 1 3 Kanalwahl ein- bis dreistellig
- 5 7 Kanalwahl ein- bis dreistellig mit ständiger Anzeige
- 2. Stelle:
 - 0 = Kanalanzeige immer numerisch (kein Kanalname vom FuG)
 - 1 = Kanalname vom Funkgerät anzeigen (nicht bei DM34xx bzw. DM44xx möglich)

067 Analoge Kanäle

Stellen 1+2, 3+4, 5+6, 7+8: Nummern der Analogkanäle

z.B.: 01FFFFFF = Kanal 01 ist analog

Reg. Funktion

Konfiguration für Radiomute 083

1.Stelle: Radiomute-Ausgang

0=aus

1-7,8=TX

2.Stelle: Radiomute Logik bei TX

1=RX

2=TX

3=RX+TX

1-3=aktiv low bei Mute bei TX

6=TX

7=RX+TX

5-7=aktiv low wenn kein Mute

- 3. Stelle: Nachlaufzeit (n*1s)
- 4. Stelle: HOOK-Kontakt-Ausgang (0=aus, 1-7)

087 Kennungsanzeige

- 1.+2.St.: Einblendedauer Kennung/SDS nn*100ms
- 3.+4.St.: Anzeigezeit eines SDS-Teils nn*100ms
- 5.Stelle: kein LS-LED-Blinken bei neuer

1: Kennung

2: SDS

3: Kennung+SDS

095 Konfiguration I/O 1-5 (Stellen 1-5)

096 Konfiguration I/O 6-7,TX (Stellen 1-3) 095-096:

0: nichts

- 1: Ausgang
- 2: Eingang, low aktiv
- 4: Eingang, high aktiv
- 8: Ausgang Fremdtastung
- 9: Ausgang invertiert

097 Service-Passwort (Masterpasswort)

Kunden-Passwort 099

100 Lautstärke

- 1.Stelle: letzten Lautstärkewert speichern j/n (1/0)
- 2.Stelle: Lautstärkewert beim Einschalten

In den Registern 108 bis 129 werden die Funktionen der Eingänge programmiert. Jeder Eingang hat zwei Funktionen. Je eine Funktion beim Einschalten (passiv > aktiv) und eine Funktion beim Ausschalten (aktiv > passiv)

- 108 Funktion PTT2 passiv > aktiv
- 109 Funktion PTT2 aktiv > passiv
- 110 Funktion IN1 passiv > aktiv



Reg. Funktion	Reg. Funktion
111 Funktion IN1 aktiv > passiv	158 Funktion * -Taste kurz
112 Funktion IN2 passiv > aktiv	159 Funktion * -Taste lang
113 Funktion IN2 aktiv > passiv	160 Funktion # -Taste kurz
114 Funktion IN3 passiv > aktiv	161 Funktion # -Taste lang
115 Funktion IN3 aktiv > passiv	162 Funktion F1-Taste kurz
116 Funktion IN4 passiv > aktiv	163 Funktion F1-Taste lang
117 Funktion IN4 aktiv > passiv	164 Funktion F2-Taste kurz
118 Funktion IN5 passiv > aktiv	165 Funktion F2-Taste lang
119 Funktion IN5 aktiv > passiv	166 Funktion F3-Taste kurz
120 Funktion IN6 passiv > aktiv	167 Funktion F3-Taste lang
121 Funktion IN6 aktiv > passiv	168 Funktion F4-Taste kurz 169 Funktion F4-Taste lang
122 Funktion IN7 passiv > aktiv	169 Funktion F4-Taste lang 170 Funktion PTT-Taste kurz
123 Funktion IN7 aktiv > passiv	170 Funktion PTT-Taste kurz
124 Funktion TX passiv > aktiv 125 Funktion TX aktiv > passiv	172 Funktion RUF-Taste kurz
126 Funktion RX (SQL) passiv > aktiv	173 Funktion RUF-Taste lang
127 Funktion RX (SQL) aktiv > passiv	174 Funktion Z-Taste kurz
128 Funktion DC passiv > aktiv	175 Funktion Z-Taste lang
129 Funktion DC aktiv > passiv	176 Funktion LS-Taste kurz
120 Turkton Do aktiv passiv	177 Funktion LS-Taste lang
In den Registern 130 bis 179 werden die Tas-	178 Funktion VOL-Taste kurz (M5)
tenfunktionen programmiert. Auch hier hat jede	179 Funktion VOL-Taste lang (M5)
Taste zwei Funktionen. Je eine Funktion bei	184 RUF-Taste im Analogmodus kurz
kurzem Tastendruck und eine Funktion bei lang	185 RUF-Taste im Analogmodus lang
gedrückter Taste.	g g
130 Funktion 0 -Taste kurz	Register 180 bis 184 enthält die Bedeutung der
131 Funktion 0 -Taste lang	LEDs in den Funktionstasten.
132 Funktion 1 -Taste kurz	ELBO III GOITT GIIIMGOTOMOMI.
133 Funktion 1 -Taste lang	180 Funktion LED in F1
134 Funktion 2 -Taste kurz	181 Funktion LED in F2
135 Funktion 2 -Taste lang	182 Funktion LED in F3
136 Funktion 3 -Taste kurz	183 Funktion LED in F4
137 Funktion 3 -Taste lang	180-183:
138 Funktion 4 -Taste kurz	1.Stelle: Funktion
139 Funktion 4 -Taste lang	0 = keine Funktion
140 Funktion 5 -Taste kurz	1 = Anzeige Schaltausgangszustand
141 Funktion 5 -Taste lang	2: Anzeige Kanal
142 Funktion 6 -Taste kurz	
143 Funktion 6 -Taste lang	bei 1.Stelle 1: Anzeige Schaltausgangs-
144 Funktion 7 -Taste kurz	zustand
145 Funktion 7 -Taste lang	2.Stelle: 1-7: Nummer des Schaltaus-
146 Funktion 8 -Taste kurz	ganges (1-7)
147 Funktion 8 -Taste lang	3.Stelle:
148 Funktion 9 -Taste kurz	0: Anzeige, wenn aktiv low (normal)
149 Funktion 9 -Taste lang	1: Anzeige, wenn aktiv high (invertiert)
150 Funktion S1-Taste kurz	hai 1 Stalla 2: Anzaiga Manal
151 Funktion S1-Taste lang	bei 1.Stelle 2: Anzeige Kanal 2.+3.St.: 00-99: Kanal 00-99
152 Funktion S2-Taste kurz153 Funktion S2-Taste lang	2.13.3t 00-33. Nahai 00-33
153 Funktion S2-Taste lang154 Funktion S3-Taste kurz	189 Headset Konfiguration
154 Funktion S3-Taste kurz 155 Funktion S3-Taste lang	13.St.: Schwellwertspannung für AD-
156 Funktion S4-Taste lang	Wandler für Headseterkennung
157 Funktion S4-Taste kurz	nnn (000-999) * 5mV,
107 I dilikilon 04-1aste lang	Spannung kleiner ist Headset da



Reg. Funktion

Programmierbare Funktionen für Tasten und Eingänge. Die erste Stelle des jeweiligen Registers enthält eine der folgenden Funktionen. Die weiteren Stellenenthalten die Einstellungen.

1. Stelle: Funktion

0: keine Funktion

2: Ruf 3: PTT

4: Lautstärke

5: Kanalwahl / Schaltausgänge

7: Ruftoneingabe 9: ext. Eingänge B: Modefunktionen

Funktion 2 (Ruf):

1.Stelle: 2: Ruf

2.Stelle: 2: Zielruf eintragen

3. Stelle: 0-9=Zielruf 0-9, F=Eingabe

1.Stelle: 2: Ruf

2.Stelle: 5: Umschaltung Gruppenruf / Selektiv-

ruf

6: eingegebenen Selektivruf senden

(Call Alert)

1.Stelle: 2: Ruf

2.Stelle: 5: Umschaltung Gruppenruf / Selektiv-

ruf

3. Stelle: 0: Gruppenruf an

1: Selektivruf an 3: SDS aktivieren

E: Gruppenruf / Selektivruf toggeln

1.Stelle: 2: Ruf

2.Stelle: 7: feste SDS an feste Gruppe senden

3.Stelle: 0-9: SDS 0-9

4.-8.St.: 00000-99999: Gruppennummer, an die

die SDS gesendet wird

Funktion 3 (PTT):

1.Stelle: 3: PTT

2.Stelle: 0-3: PTT mit Taste gestartet

(Ende mit Taste Ioslassen)

4-7: PTT mit Eingang gestartet (Ende mit Funktion PTT aus)

0,4: Schwanenhalsmikro

1,5: Headsetmikro

2,6: Handhörermikro

3,7: Schwanenhals- oder

Headsetmikro

8: Umschaltung SH / HS Mikro

F: PTT aus

Reg. Funktion

(wenn mit Eingang gestartet)

1.Stelle: 3: PTT

2.Stelle: 0-7: PTT gestartet

1.Stelle: 3: PTT

2.Stelle: 8: Umschaltung SH / HS Mikro

3.Stelle 0: SH-Mikro an

1: HS-Mikro an

2: automatische HS-Erkennung (Standard nach Einschalten)

E: SH/HS toggeln

F: Eingabe

4. Stelle: 0: keine Textanzeige

1: n * 100ms Text anzeigen

Funktion 4 (Lautstärke):

1.Stelle: 4: Lautstärke

2.Stelle: 0: Lautsprecher an

1: Lautstärke

1.Stelle: 4: Lautstärke

2.Stelle: 0: Lautsprecher toggeln (an/aus)

1.Stelle: 4: Lautstärke

2.Stelle: 1: Lautstärke

3.Stelle: 0-9: Lautstärke

A: 1 Stufe lauter B: 1 Stufe leiser

E. T. Ottale K

F: Eingabe

4. Stelle 0-9: minimale Lautstärke 0-9

5. Stelle 0-9: maximale Lautstärke 0-9

Funktion 5 (Kanalwahl/Schaltausgänge):

1.Stelle: 5: Kanalwahl

2.-4.St.: 000-999: Kanal nn

FFF: Eingabe

1.Stelle: 5: Schaltausgänge

2.Stelle: E: Schaltausgänge setzen

3.Stelle: 1-7: Nummer des Schaltausgangs

(1-7)

F: Eingabe der Nummer

4.Stelle: 0: Schaltausgang aus (passiv high)

1: Schaltausgang an (aktiv low)

3: Schaltausgang für definierte Zeit an

E: Schaltausgang toggeln (an/aus)

F: Eingabe des Zustandes

6.-8.St.: 001-255: n*100ms (nur bei 4.St. = 3)



Reg. Funktion

Funktion 6 (Kennungsspeicher):

2. Stelle:0: Kennung löschen

1: nächste Kennung anzeigen

2: aktuellste Kennung anzeigen

5: Kennung nach Rufeingabe kopieren

(für Rückruf)

Funktion 7 (Ruftoneingabe):

im Normalmode:

1.Stelle: 7: Ruftoneingabe 2.Stelle: 0: Eingabe löschen

1: neue Eingabe

2: kompletten Ruf eingeben

1.Stelle: 7: Ruftoneingabe

2.Stelle: 0: Eingabe löschen

3.Stelle: 0: Ruf komplett löschen

1: letzte Eingabe löschen

2: Ruf +1

3: Ruf -1

1.Stelle: 7: Ruftoneingabe 2.Stelle: 1: neue Eingabe

3.Stelle: 0-9: Eingabe Rufton 0-9

1.Stelle: 7: Ruftoneingabe

2.Stelle: 2: kompletten Ruf eingeben 3.Stelle: 1-5: Anzahl Eingabeziffern

4.-8.St.: 1-5 Eingabeziffern

Funktion 9 (ext. Eingänge):

1.Stelle: 9: externe Eingänge

1: externes Muting

1.Stelle: 9: externe Eingänge

2.Stelle: 1: externes Muting

3.Stelle: 0: Muting aus

1: Muting an

4.Stelle: 0: TX-LED in Ruhe aus

1: TX-LED blinkt in Ruhe

Funktion C (Tastendruck am Mototrbo):

Dlese Funktion wird für das Löschen eines ankommenden Alarmes benötigt. Hier muß eingestellt werden, auf welcher Taste am DM36xx bzw. DM 46xx die Funktion ,Notruf aus' programmiert ist.

2. Stelle:

1: Taste P1 am DM36xx 2: Taste P2 am DM36xx 3: Taste P3 am DM36xx 4: Taste P4 am DM36xx

9: Taste am DM46xx

222 Werkseinstellungen werden programmiert

223 Werkseinstellungen werden programmiert, auch die Poti-Einstellungen werden zurück gesetzt

Achtung!

Programmierung erfolgt ohne Rückfrage



Technische Daten

Betriebsspannung 12 V

Stromaufnahme max. 800 mA

Gewicht 1,5 kg

Abmessungen B x T x H (ohne Schwanenhals) 245 x 220 x 95 mm

Eingangsimpedanz Zweidraht/Vierdraht 600 Ohm

Eingangspegel Vierdraht 50 mV (-24 dBm) bis 775 mV (0 dBm) Eingangspegel Zweidraht 70 mV (-21 dBm) bis 1050 mV (+2,5 dBm)

Ausgangsimpedanz Zweidraht/Vierdraht 600 Ohm

Ausgangspegel an 600 Ohm

NF 30 mV (-28 dBm) bis 550 mV (-3 dBm)

Werkseitig eingestellt auf 450 mV



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: FunkTro

FunkTronic GmbH Breitwiesenstraße 4 36381 Schlüchtern

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

Stand: 09.02.2006

Irrtum und Änderungen vorbehalten!



Revisionsvermerke

29.06.2010	- Erste Version, Änderungen gegenüber Standard 4a/5a eingetragen
06.07.2010	- Anschaltbeispiele überarbeitet
22.12.2010	- Bemerkung MOTOTRBO Firmware R01.06.20
12.01.2011	- Notwendige Einstellungen am MOTOTRBO Funkgerät
06.09.2011	Registerbelegung ergänztTastenbelegung korrigiertAllgemeine Eigenschaften ergänzt
12.03.2014	- SDS, Analogmodus und Zielrufe zugefügt
10.06.2014	- Beschreibung Zielruf, Selektiv-/Gruppenrufgeber angepasst
08.10.2014	- feste SDS senden, Schaltausgang für bestimmte Zeit schalten

