

Commander 5



FunkTronic
Kompetent für Elektroniksysteme

Inhalt

	Seite	Seite
Bedienelemente Commander 5	3	Tastenbelegung im Programmiermode 16
Commander 5	4	EEPROM-Adressen 17
LC-Display	4	Programmiermode Einschaltmeldung 22
Trägeranzeige	4	Servicemode Auswerter 23
Sendeanzeige	4	Pegeltöne senden 23
Anrufanzeige	4	Servicemode Potentiometer 23
Lautstärkeeinstellung	4	Abgleichanweisung 24
Lautsprecher	4	Lageplan 24
Rufen durch Selektivruf	5	Lageplan C5-Auflage K2 25
Rufen durch Zielruf	5	Lageplan C5-Auflage K3 26
Rufen durch Gruppenruf	5	Anschlußbelegung C5-Auflage E 27
Rufen durch Sammelruf	5	Technische Daten 28
Rückruf	5	Tontabelle, ZVEI 1, ZVEI 2, CCIR, EEA 28
Voreinstellung von Fixtönen	5	Allgemeine Sicherheitshinweise 29
Rufaussendung mit Kennung	6	Rücknahme von Altgeräten 29
Empfangen von Rufen	6	Revisionsvermerke 30
Weckton	6	
Quittung	6	
Alarmschaltausgang	6	
Auswerter-Sperrzeit	7	
Gruppenrufauswerter	7	
Sammelrufauswerter	7	
Kennungsspeicher	7	
Schlüsseltöne	8	
Speicher aktualisieren	8	
Tonlänge Rufgeber	8	
Tonlänge Auswerter	9	
Tonreihe	9	
Sendersteuerung	9	
Sendertastvorlaufzeit	9	
Sendezeitbegrenzung	9	
Muting-Funktion	9	
Kanaleingabe	10	
Kanaltabelle	10	
Konfiguration	11	
Kanalscanning	12	
Scanbereich	12	
FFSK Mode	12	
Telegrammaufbau	13	
Betriebsartenkennzeichen	13	
Rautenkennzeichen	13	
Grenznummer	13	
FFSK Geber	14	
FFSK Auswerter	14	
FFSK Notruf	14	
FFSK Quittung	14	
FFSK Unterdrückung	15	
Telefonmode	15	
Beginnruf	15	
Wählvorgang	15	
Blockwahl	15	
Schlussruf	15	
Setup Mode	16	
Programmiermode EEPROM	16	
Werkseinstellungen	16	

Bedienelemente Commander 5












Version mit C5-Auflage E:

Eine 10-polige Klemmleiste im Innern der Auflage verbindet die Stromversorgung, den Squelcheingang, den PTT-Ausgang, die NF-Ein/Ausgänge sowie den EIN/AUS-Schalter mit dem Funkgerät. Ein externer Lautsprecher kann angeschlossen werden und ein Schaltausgang steht zur Verfügung.

Eine Sicherung sowie ein Überspannungs- und Verpolungsschutz erhöhen die Betriebssicherheit.

Version mit C5-Auflage K2:

Diese Auflage bietet zusätzliche Anschlußmöglichkeiten, wie z.B. die Kanalschaltstelle, einen Universal-IO-Port und einen zusätzlichen Schalteingang. Der Anschluß erfolgt über ein steckbares Kabel (Stiftleiste).

-  Ruf/Rückruf senden (bei FFSK: nur Fahrzeugruf)
 -  Kennungen durchblättern/löschen
 -  Kanalschaltung
 -  Lautsprecher/Lautstärke
 -  Telefonmode starten/beenden
-
-  F1
 -  F2
 -  S1
 -  S2
- } Sonderfunktionstasten (Reg. 130)

Wichtiger Hinweis:

Wenn Programmierungen möglich sind wird dies durch Angabe des Registers angegeben.

Beispiel: Trägeranzeige (Reg. 056/1)
= Register 056, 1. Stelle

Die Tastatur und das Display sind beleuchtet (Reg. 052/1-3) und ein Tastatur-Piep (Reg. 055/3) kann aktiviert werden. Die Sendetaste befindet sich seitlich am Hörer. Der Ein/Aus-Schalter ist in der Auflage eingebaut. Einige Tasten können mit zusätzlichen Funktionen belegt werden. Durch längeres drücken wird die Zweitfunktion erreicht.

Commander 5

Der Commander 5 ist ein Handbediengerät, das speziell für den Betriebsfunkbereich entwickelt wurde. Die Betriebsparameter können direkt über das Tastenfeld des Handapparats programmiert werden. Im Hörer ist zusätzlich zur Hörkapsel ein Lautsprecher eingebaut.

Die Auflage des Commander 5 ist mit oder ohne Kanalschaltелеlektronik lieferbar. An der Auflage kann ein weiterer Lautsprecher angeschlossen werden. Die Auflage K2 bietet zusätzlich die Möglichkeit ein Freisprechmikrofon anzuschließen.

LC-Display

Sämtliche Anzeigen werden durch ein großflächiges LC-Display dargestellt. Dazu gehören: Anzeige von abgehenden und ankommenden Rufen, Sendeanzeige, Trägeranzeige, Anrufsignalisierung und Anzeige für den Lautsprecher-Schaltzustand.

Die dargestellten Texte können vom Display in verschiedenen Sprachen (Reg. 058) ausgegeben werden.

Trägeranzeige

Die Trägeranzeige kann durch Sprache oder TTL-Pegel gesteuert werden (Reg. 056).

Sendeanzeige

Der Sender wird getastet durch Drücken der Sendetaste oder durch Senden eines Rufs.

Anrufanzeige

Die Anrufanzeige (Glocke) blinkt immer dann auf, wenn ein Anruf erkannt wurde. Sie erlischt automatisch bei der nächsten Bedienung des Handapparats.

Lautstärkeeinstellung

Zum Ändern der Lautstärke halten Sie zunächst die Lautsprechertaste einen Moment lang gedrückt. Im Display wird <Lautst.> angezeigt und rechts daneben blinkt die aktuell eingestellte Lautstärke. Die Lautstärke kann zwischen '0' und '9' gewählt werden. Nach Eingabe der neuen Lautstärke wird wieder der vorherige Displayzustand hergestellt. Der eingestellte Wert bleibt auch nach dem Ausschalten erhalten.

Lautsprecher

Die Aktivierung des Lautsprechers kann in Register 050 programmiert werden. Im offenen Betrieb ist der Lautsprecher immer eingeschaltet. Ein Timer kann gesetzt werden, nach dem der Lautsprecher ausgeschaltet wird.

Der Zustand des Lautsprechers kann auch in Abhängigkeit vom Hörer Ab/Auflegen geschaltet werden.

Der Lautsprecher kann auch manuell durch Drücken der Lautsprechertaste eingeschaltet werden. In diesem Fall muß der Lautsprecher auch wieder manuell ausgeschaltet werden.

Rufen durch Selektivruf

Zunächst wird mit den Zifferntasten 0 bis 9 der Rufcode eingegeben. Die Eingabe ist vollständig, wenn die Rufnummer oben im Display rechtsbündig steht. Es blinkt nun keine Eingabestelle mehr. Der Ruf wird mit der Ruftaste gesendet und kann auch mit dieser wiederholt werden.

Rufen durch Zielruf

Der Commander 5 hat 10 festcodierbare Zielrufe. Durch Drücken der dafür programmierten Zielruf-Taste F1, F2, S1 oder S2 und nachfolgender Eingabe einer Ziffer von 0 bis 9 wird ein Zielruf (Reg. 000-009) gesendet. Im FFSK-Mode werden die ersten N Zielrufe als Leitstellenrufe und die restlichen als Fahrzeugrufe gesendet. Zur Programmierung der Zahl N siehe Abschnitt Betriebsartenkennzeichen.

Zusätzlich können zur verkürzten Anwahl Zielruf 0 und Zielruf 1 auf noch unbenutzte Sonderfunktionstasten gelegt werden.

Rufen durch Gruppenruf

Um das Rufsystem uneingeschränkt nutzen zu können, sollte als Gruppenruftone der Ton 'A' verwendet werden. Der Ton 'A' wird mit der Taste * eingegeben. Der Gruppenruftone kann an jeder Stelle eingegeben werden. Der Rufstart erfolgt durch Drücken der Ruftaste.

Rufen durch Sammelruf

Durch Drücken der dafür programmierten Sammelruf-Taste F1, F2, S1 oder S2 wird ein Sammelruf (Reg. 018+019) gesendet.

Im folgenden Beispiel wird ein Sammelruf mit einer Frequenz von 1750 Hz programmiert:

$$1750 \text{ Hz} = 1750x \qquad x = \text{Ruftondauer} * 100 \text{ ms}$$

mit z.B. 500 ms Ruftondauer ergibt sich:

$$\Rightarrow 17505$$

Rückruf

Hält man die Ruftaste einen Moment lang gedrückt, so wird die momentan in der unteren Displayzeile angezeigte Kennung (empfangener Ruf) als Ruf gesendet.

Die Zeitdauer, welche man die Ruftaste gedrückt halten muß, um einen Rückruf auszulösen, ist programmierbar.

Voreinstellung von Fixtönen

Sinnvollerweise werden die Stellen der 5-Tonfolge fest codiert, die nicht über die Tastatur eingegeben werden sollen. Die festcodierten Töne (Reg. 010) können an jeder beliebigen Stelle der Tonfolge stehen. Es ist also auch möglich die 1., 3. und 5. Stelle fest zu codieren. In diesem Fall wird die 2. und 4. Stelle frei über die Tastatur eingegeben. Die frei einzugebenden Stellen werden im Display immer rechtsbündig angezeigt und mit F codiert. Bei aufeinanderfolgenden gleichen Tönen wird automatisch der Wiederholton an der richtigen Stelle eingesetzt.

Rufaussendung mit Kennung

Die Kennung wird im EEPROM-Register 015 codiert. Wenn keine Kennung benötigt wird, codieren Sie bitte die zweite Stelle im Register 056 mit '0'. Meistens wird die Kennung (Reg. 015) genauso codiert wie der Auswerter 1, sie kann jedoch im Bedarfsfall anders gewählt werden.

Die Kennung wird je nach Konfiguration vor oder nach jedem Ruf oder Zielruf automatisch gesendet, wobei die beiden Tonfolgen einer Doppelsequenz durch eine einstellbare Pause (Reg. 057) getrennt sind.

Wird das Kennungsverfahren mit 6-, 7- oder 8-Tonfolgen verwendet, so werden an die Rufnummer die letzten 1 - 3 Stellen der eigenen Kennung (Reg. 015) angehängt.

Empfangen von Rufen

Der Commander 5 kann bis zu 10 verschiedene Auswertercodierungen (Reg. 020-029) verarbeiten. Die Konfiguration (Reg. 030-039) kann für jeden Auswerter getrennt eingestellt werden. Jede empfangene Tonfolge wird mit der Auswertercodierung verglichen, wobei an den mit 'F' codierten Stellen jeder Ton aus der Tonreihe akzeptiert wird.

Nach richtig erkanntem Totelegramm wird die Kennung im Display angezeigt, die konfigurierte Quittung gesendet, der Lautsprecher eingeschaltet, die Anrufanzeige aktiviert und der konfigurierte Weckton gestartet.

Wird mit Doppelsequenzen gearbeitet, verzögert sich die Quittung um maximal 1 Sekunde.

Eine weitere Überprüfung der Tonfolge durch Auswerter mit höheren Indizes erfolgt nicht. Grundsätzlich gilt, daß bei der Telegramm-Auswertung der Auswerter 1 die höchste und der Auswerter 10 die niedrigste Priorität besitzt.

Weckton

Die Wecktonklangfarbe (Reg. 030/2-039/2) kann für die Decoder 1 bis 10 getrennt konfiguriert werden.

Quittung

Nach richtig erkannter Tonfolge wird die konfigurierte Quittung gesendet. Der letzte Quittungsmodus ist zu wählen, wenn Ihr System im FFSK-Mode arbeitet und Sie aber einen Meldeempfänger im 5-Tonmode betreiben wollen.

Die Standard-Quittung wird im Register 017 und die eigene Kennung im Register 015 codiert.

Alarmschaltausgang

Nach erfolgreicher Auswertung wird der Alarmkontakt (Reg. 030/3-039/3) für $n * 1$ Sekunde geschaltet.

Bei Verwendung der C5-Auflage E:

Als Alarmschaltausgang (Reg. 086/3) wird der Pin 8 von der Klemmleiste genutzt. Dieser wird durch den Universal-I/O-Pin gesteuert.

Bei Verwendung der C5-Auflage K:

Als Alarmschaltausgang (Reg. 086/3) kann der Universal-I/O-Pin (ST3/Pin6) genutzt werden.

Auswerter-Sperrzeit

Um nach dem Senden von Tonfolgen zu verhindern, daß empfangene Quittungen oder die eigene Aussendung direkt wieder zum Auswerter gelangen, kann der Auswerter für $n * 100$ ms (Reg. 041/4) nach jeder Tonfolge gesperrt werden.

Gruppenrufauswerter

Ein Gruppenrufauswerter für den Ton A oder 0 kann mit jedem der Decoder (Reg. 020-029) realisiert werden. Der Gruppenruftton A oder 0 wird an der gewünschten Stelle codiert.

Da keine Quittung gesendet werden darf, muß die 4. Stelle im zugehörigen Konfigurationsregister (Reg. 030-039) mit '0' codiert werden.

Beispiel:

Es soll mit Hilfe von Decoder 3 ein Gruppenrufauswerter für die Folge ' 1 2 1 0 A ' (10er Gruppe) realisiert werden. Dann sind die folgenden Register in angegebener Weise zu programmieren.

Register 022

1. Stelle = 1
2. Stelle = 2
3. Stelle = 1
4. Stelle = 0
5. Stelle = A

Register 032

4. Stelle = 0

Sammelrufauswerter

Der Sammelrufauswerter wertet einen Ton von mindestens 1 Sekunde Dauer aus. Nach Auswertung kann der Lautsprecher und Weckton aktiviert werden. Es wird keine Quittung gesendet. Der Sammelruftton für den Auswerter wird im Register 044 an 1. Stelle programmiert.

Kennungsspeicher

Der Kennungsspeicher kann so konfiguriert werden, daß er der jeweiligen Anwendung optimal angepaßt ist. Es können bis zu 16 Kennungen gespeichert werden. Wenn alle Speicherplätze belegt sind, wird der Speicher aktualisiert, wobei die älteste Kennung gelöscht wird.

Die gespeicherten Kennungen können mit der Kennungsspeicher-Taste durchgeblättert werden. Dabei wird beim ersten Drücken der Taste die zuletzt gespeicherte Kennung angezeigt. Wird jedoch die 4. Stelle in Register 043 mit '1' programmiert, so wird die zuletzt gespeicherte Kennung auch ohne Tastendruck sofort angezeigt.

Die Kennung, die gerade im Display steht, kann durch längeres Drücken der Kennungsspeicher-Taste aus dem Speicher gelöscht werden oder sie kann durch längeres Drücken der Ruftaste als Rückruf gesendet werden.

Wenn die Fifo-Funktion (Reg. 043/2) eingeschaltet ist, wird immer die älteste Kennung angezeigt. Nach dem Löschen rückt die nächste Kennung nach.

Der Kennungsspeicher kann sowohl für 6-, 7- oder 8-Tonfolgen als auch für Doppelsequenzen benutzt werden. Bei Doppelsequenzen wird automatisch immer die Tonfolge, welche die Kennung enthält, gespeichert.

Schlüsseltöne

Die Codierung der Schlüsseltöne (Reg. 016) selektiert im Doppelsequenzbetrieb die Kennungen, die gespeichert werden und legt fest, welche Stellen der Kennung im Display angezeigt werden. Die Stellen, an denen jeder Ton erlaubt ist und die auch im Display angezeigt werden sollen, müssen mit 'F' codiert werden.

Speicher aktualisieren

Bevor eine Kennung gespeichert wird, wird geprüft, ob die gleiche Kennung schon im Speicher steht. Wenn die Kennung schon gespeichert und die Aktualisierung (Reg. 043/1) nicht eingeschaltet ist, wird die Kennung verworfen. Ist die Aktualisierung eingeschaltet, wird die Kennung an der alten Stelle gelöscht, um erneut an erster Stelle gespeichert zu werden. Der Kennungsspeicher wird dabei immer chronologisch geordnet.

Beispiel zur Konfiguration des Kennungsspeichers:

Im folgenden Beispiel wird ein Kennungsspeicher konfiguriert, der jede Kennung, die mit '1 2 1' beginnt, speichert. Der Kennungsspeicher soll aktualisiert werden, die Fifo-Funktion soll ausgeschaltet sein und die zuletzt gespeicherte Kennung soll automatisch im Display erscheinen:

Register 016 Wert

1. Stelle	1
2. Stelle	2
3. Stelle	1
4. Stelle	F
5. Stelle	F

Register 043 Wert

1. Stelle	0 = Aktualisierung AUS 1 = Aktualisierung EIN
2. Stelle	0 = Fifo-Funktion AUS 1 = Fifo-Funktion EIN
4. Stelle	0 = letzte Kennung nicht sofort anzeigen 1 = letzte Kennung sofort anzeigen

Tonlänge Rufgeber

Die Dauer des 1. Tones (Reg. 042/1+2) und der weiteren Töne (Reg.042/3) ist programmierbar. Die Tonlängen entnehmen Sie bitte der Tontabelle. Die Tondauer des ersten Tones kann auch von den übrigen Tönen abweichen. Zum Beispiel: Tonlänge 1.Ton = 1000 ms und 2. bis 5. Ton = 70ms.

Tonlänge Auswerter

Bei der Tonerkennung müssen bei den Tonlängen gewisse Toleranzen zugelassen werden, damit auch ungenaue Tontelegramme noch sicher ausgewertet werden.

Die minimale Tondauer (Reg. 040/4+5) jedes Tones ist programmierbar. Die maximale Dauer des 1. Tones (Reg. 040) und der weiteren Töne (Reg. 041) ist ebenfalls frei programmierbar. Die Tonlängen sind der Tontabelle zu entnehmen. Die empfohlene Toleranz beträgt ca. +/- 25%.

Tonreihe

Der Commander 5 kann für verschiedene Tonreihen (Reg. 041/5) konfiguriert werden ohne daß Änderungen an der Hardware notwendig sind. Mit der Wahl einer Tonreihe wird die Tonlänge nicht automatisch verändert. Wenn also z.B. von ZVEI1 nach CCIR gewechselt wird, muß auch die Tonlänge neu definiert werden.

Sendersteuerung

Der Sender wird mit der Sendetaste an der Seite des Handapparates getastet und bleibt eingeschaltet, solange die Sendetaste gedrückt wird. Der Sender kann aber zwangsweise durch die Sendezeitbegrenzung (Reg. 051/1-3) abgeschaltet werden. Während der Rufaussendung wird der Sender automatisch getastet.

Der Commander 5 tastet den Sender durch einen Open-Collector-Ausgang wahlweise entweder nach Masse oder nach Versorgungsspannung. Werksseitig ist bei Verwendung der C5-Auflage E die Sendertastung nach Masse geschaltet. Die C5-Auflage K erlaubt gleichzeitig beide Varianten.

Sendertastvorlaufzeit

Die Vorlaufzeit (Reg. 055/1+2) ist definiert als die Zeit zwischen dem Tasten des Senders und dem Durchschalten des NF-Signals zum Sender. Werksseitig ist die Vorlaufzeit auf 200 ms eingestellt.

Sendezeitbegrenzung

Der Sender kann zwangsweise durch die Sendezeitbegrenzung (Reg. 051/1-3) abgeschaltet werden. Wenn '000' programmiert wird, ist die Sendezeitbegrenzung abgeschaltet (Werkseinstellung).

Muting-Funktion

Falls erforderlich, können sowohl der Lautsprecher als auch die Hörkapsel des Commander 5 durch einen extern anschließbaren Schaltkontakt ausgeschaltet werden (Muting).

Um diese Funktion zu ermöglichen, muß der dafür vorgesehene Universal I/O-Pin (Reg. 086/3) des Commander 5 entsprechend konfiguriert und beschaltet werden.

Bei Verwendung der C5-Auflage E:

Wird der Universal I/O-Pin (Reg. 086/3) als Ausgang verwendet, so muß diese Funktion lediglich konfiguriert werden. Der Jumper 1 muß entsprechend der Zeichnung auf Seite 18 gesteckt werden. Wird der I/O-Pin als Eingang verwendet so wird die Funktion mit 12 V aktiv.

Bei Verwendung der C5-Auflage K:

Soll der Pin einen zusätzlichen Alarmschaltkontakt (siehe Abschnitt Alarmschaltausgang) ansteuern, so kann direkt ein externer Schalttransistor (mit Widerstand 10kOhm von Basis nach GND) angeschlossen werden. Wenn der Alarmkontakt aktiv ist, schaltet er +12V über einen Innenwiderstand von 10kOhm nach außen.

Soll der Pin als Eingang zum Anschluß eines externen Mutingkontakts (siehe Abschnitt Muting-Funktion) genutzt werden, so muß er direkt mit dem entsprechenden Mutingkontakt verbunden werden. Die Funktion wird aktiv, wenn der Eingang mit +12 V beaufschlagt wird.

Kanaleingabe

Um in den Kanaleingabemodus zu kommen, drückt man die C-Taste so lange, bis die Eingabestelle für die Kanalzahl im Display blinkt.

Nun wird mit den Zifferntasten der neue Kanal eingegeben. Nach vollständiger und zulässiger Eingabe wird der Kanalwechsel automatisch durchgeführt.

Zusätzlich können zur verkürzten Kanalanwahl die beiden Kanäle Kanal-Schnellwahl 0 (Reg. 131/1+2) und Kanal-Schnellwahl 1 (Reg. 131/3+4) auf noch unbenutzte Sonderfunktionstasten F1, F2, S1 oder S2 gelegt werden.

Kanaltabelle

Bei Bedarf kann der zulässige Kanalbereich eingeschränkt werden. Dabei gibt es zwei Möglichkeiten, den zulässigen Kanalbereich zu programmieren:

1) Durch Angabe der kleinsten Kanalnummer (Reg. 065/1+2) und durch Angabe der größten Kanalnummer (Reg. 065/3+4)

oder

2) durch Codierung von 'EE' im Register 065/1+2 und durch explizite Angabe einer Liste von bis zu zehn Kanälen:

- Kanal 1 (Reg. 070/1+2)
- Kanal 2 (Reg. 070/3+4)
- Kanal 3 (Reg. 071/1+2)
- Kanal 4 (Reg. 071/3+4)
- Kanal 5 (Reg. 072/1+2)
- Kanal 6 (Reg. 072/3+4)
- Kanal 7 (Reg. 073/1+2)
- Kanal 8 (Reg. 073/3+4)
- Kanal 9 (Reg. 074/1+2)
- Kanal 10 (Reg. 074/3+4)

Die Kanäle werden lückenlos programmiert. Der letzte Listenplatz wird mit 'FF' codiert.

Beispiel 1 zur Konfiguration der Kanaltabelle:

Soll z.B. der Bereich von Kanal 39 bis Kanal 48 zulässig sein, dann sei:

Register 065		Wert
1.+ 2. Stelle	kleinster zulässiger Kanal	39
3.+ 4. Stelle	größter zulässiger Kanal	48

Beispiel 2 zur Konfiguration der Kanaltabelle:

Sollen z.B. die Kanäle 5, 8, 10 und 13 zulässig sein, dann sei:

Register	Wert
065, 1.+ 2. Stelle zulässige Kanäle	EE
070, 1.+ 2. Stelle Kanal 1	05
070, 3.+ 4. Stelle Kanal 2	08
071, 1.+ 2. Stelle Kanal 3	10
071, 3.+ 4. Stelle Kanal 4	13
072 - 074, 1. - 5. Stelle	F F F F F

Konfiguration

Die Kanaleingabe kann einstellig oder zweistellig konfiguriert werden. Bei einkanaligen Funkanlagen sollte man die Kanalwahl ausschalten.

Die Kanalausgabe kann "dezimal", "binär", "binär-1" oder "2*BCD" erfolgen und der Kanalausgang kann bei Bedarf invertiert werden.

Ist die Kanalwahl eingeschaltet, so wird der aktuelle Kanal je nach Konfiguration entweder ständig im Display angezeigt oder nur während der Kanaleingabe eingeblendet.

Ab Werk ist die Kanalwahl deaktiviert. Die Kanalausgabe ist auf "binär" und "normal" voreingestellt. Der eingestellte Kanal wird nur während der Kanaleingabe eingeblendet.

Beispiel zur Konfiguration der Kanalwahl:

Im folgenden Beispiel wird eine einstellige Kanalwahl mit binärer und invertierter Kanalausgabe realisiert. Der eingestellte Kanal soll ständig angezeigt werden.

Register 066	Wert	
1. Stelle	0 = keine Kanalwahl 1 = Kanalwahl einstellig 2 = Kanalwahl zweistellig	1
2. Stelle	1 = Kanalausgabe dezimal 2 = Kanalausgabe binär 3 = Kanalausgabe binär-1 4 = Kanalausgabe 2*BCD	2
3. Stelle	0 = Kanalausgabe normal 1 = Kanalausgabe invertiert	1
4. Stelle	0 = Kanaleinblendung 1 = ständige Kanalanzeige	1

Kanalscanning

Der Scanner kann durch Hörerauflegen (Reg. 050/5) oder Lautsprecherausschalten (wenn Hörer aufliegt) gestartet und kann jederzeit durch Einschalten des Lautsprechers, durch Rufabgabe oder durch Drücken der Sendetaste gestoppt werden. In diesem Fall wird der zuletzt eingegebene Kanal (Arbeitskanal) geschaltet. Der Scanner wird immer nach Ablauf der Lautsprecher-Einschaltzeit gestoppt (Reg. 050/1-3)

Die Verweilzeit (Reg. 067/5) pro Kanal während des Scanbetriebs kann eingestellt werden. Der Scanner kann auch ausgeschaltet werden.

Im Register 068 an 1. Stelle kann konfiguriert werden, ob der Scanner beim Detektieren eines Trägers anhält ('1') oder nicht ('0').

Scanbereich

Es gibt zwei Möglichkeiten den zu scannenden Kanalbereich zu programmieren:

1) Durch Angabe der ersten Kanalnummer (Reg. 067/1+2), ab der gescannt werden soll
und
durch Angabe der letzten Kanalnummer (Reg. 067/3+4), bis zu der gescannt werden soll
oder

2) durch Codierung von 'EE' im Register 067/1+2
und

durch explizite Angabe einer Liste von bis zu zehn Kanälen (Reg. 070-074).

Falls nicht alle zehn Registerplätze benötigt werden, kann die Liste verkürzt werden, indem die unteren Listenplätze lückenlos belegt werden und der nächste nicht mehr benötigte Listenplatz mit 'FF' codiert wird.

Beispiel zur Konfiguration des Scanners:

Im folgenden Beispiel soll von Kanal 39 bis Kanal 48 gescannt werden, wobei die Verweilzeit 50 ms betragen soll. Bei detektiertem Träger soll der Scanner anhalten.

Register 067		Wert
1.+ 2. Stelle	'Scan von' -Kanal	39
3.+ 4. Stelle	'Scan bis' -Kanal	48
5. Stelle	Verweilzeit (n * 10 ms)	5

Register 068		Wert
1. Stelle	Scannerstop bei Träger (1/0)	1

FFSK Mode

Der Commander 5 kann auch in gemischten Netzen eingesetzt werden. Dabei arbeitet parallel zum 5-Ton-Geber/Auswerter ein FFSK-Geber/Auswerter. Der Commander 5 arbeitet nach der ZVEI-Empfehlung: „Digitales Übertragungsverfahren für Kennungs-, Selektivruf- und Datenübertragung im Bereich des nichtöffentlichen mobilen Landfunks vom 21.12.87.“

Telegrammaufbau

Das Ruftelegramm beginnt mit einem unmodulierten Träger, der auf der Empfängerseite mindestens 25 ms vorhanden sein muß. Darauf folgt der Telegrammvorlauf mit einer 16 Bit langen 1-0-Folge und danach die Blocksynchronisation. Zur Blocksynchronisation dient ein 15 Bit langes Barker-Wort mit einer vorangestellten 1. Die nun folgende Selektivrufnummer ist dekadisch aufgebaut und stets achtstellig. Das Telegramm wird mit einer Redundanz von 8 Bit gesichert.

Betriebsartenkennzeichen

Das Betriebsartenkennzeichen (BAK) ist das Ausscheidungsmerkmal für verschiedene Telegrammformen:

0		Frei verfügbar
1	Q	Ruf zum Fahrzeug
2	Q	Ruf zur Leitstelle
3		Kennung
4		Quittung
5		Folgetelegramm
6	Q	Trennruf
7		Reserve
8	Q	Vorrangruf
9	Q	Statusabfrage
A		Reserve
B		Reserve
C		Reserve
D		Frei verfügbar
E		Frei verfügbar
F		Notruf

Mit Q gekennzeichnete BAK erfordern eine Quittung.

Bei der Rufaussendung gilt folgendes:

Nur die ersten N+1 Zielrufe (Zielruf 0...Zielruf N) werden als Leitstellenrufe (BAK='2') gesendet. Die restlichen Zielrufe sowie alle manuell eingegebenen Selektivrufe werden als Fahrzeugrufe (BAK='1') gesendet. Die Zahl N wird im Register 056 an 3.Stelle programmiert.

Rautenkennzeichen

Das Rautenkennzeichen wird im Register 060 an 5.Stelle programmiert. Die Verwendung ist nicht festgelegt.

Grenznummer

Die Grenznummer wird im Register 060 an 1-3. Stelle programmiert. Eine Rufnummer größer als oder gleich der Grenznummer wird als 5-Ton-Telegramm gesendet (die restlichen Rufnummern als FFSK-Telegramm), wenn in Register 060 an 4.Stelle eine '0' steht. Oder diese Rufnummer wird als FFSK-Telegramm gesendet (die anderen als 5-Ton-Telegramm), wenn in Register 060 an 4.Stelle eine '1' steht.

FFSK Geber

Während der 5-Ton Auswerter und der FFSK Auswerter gleichzeitig auswertebereit sind, muß bei der Rufaussendung entschieden werden, ob ein 5-Ton- oder ein FFSK-Telegramm gesendet werden soll. Diese Auswahl leitet der Commander 5 von der Rufnummer ab und sendet automatisch im richtigen Rufmodus.

Die achtstellige Selektivrufnummer gliedert sich wie folgt:

1. Stelle	fest	Betriebsartenkennzeichen (BAK)
2. Stelle	fest	Status
3. Stelle	fest	Raute
4...5. Stelle	variabel	Herstellerkennzeichen
6...8. Stelle	variabel	Rufnummer

Der Rufgeber wird für möglichst einfache Bedienung konfiguriert. Sinnvollerweise werden die Stellen fest codiert, die nicht über die Tastatur eingegeben werden sollen. Die festcodierten Stellen können an jeder beliebigen Stelle von Herstellerkennzeichen und Rufnummer stehen. Es ist also auch möglich die 4., 6. und 8. Stelle fest zu codieren, in diesem Fall werden die 5. und die 7. Stelle frei über die Tastatur eingegeben. Üblicherweise werden die ersten beiden Stellen (Herstellerkennzeichen) oder die ersten drei Stellen (Herstellerkennzeichen und erste Stelle der Rufnummer) fest codiert. Die frei einzugebenden Stellen werden im Display immer rechtsbündig angezeigt. Der Rufgeber wird im Register 010 codiert.

FFSK Auswerter

Die Auswerter (Decoder) 1 - 10 werden in den Registern 020 - 029 codiert. Das erkannte Telegramm wird mit den Auswertercodierungen (1 - 10) verglichen, wobei an den mit 'F' codierten Stellen jede Ziffer akzeptiert wird. Nach richtig erkanntem Telegramm kann eine Quittung gesendet, der Lautsprecher eingeschaltet, die Anrufanzeige aktiviert und der konfigurierte Weckton gestartet werden.

Eine weitere Überprüfung des Telegramms durch Auswerter mit höheren Indizes erfolgt nicht. Grundsätzlich gilt, daß der Auswerter 1 die höchste und der Auswerter 10 die niedrigste Priorität besitzt.

Die Auswerter 1 - 10 werden in den Registern 030 - 039 konfiguriert.

FFSK Notruf

Wird ein FFSK-Telegramm mit BAK = Notruf empfangen, so wird der Lautsprecher eingeschaltet, die Anrufanzeige blinkt, die Notrufkennung wird gespeichert und im Display blinkend angezeigt. Solange eine Notrufkennung im Display steht, ist die Tastatur gesperrt. Die Notrufkennung wird mit der #-Taste gelöscht.

Die Auswertung von FFSK-Notruf-Telegrammen kann im Register 061/1 gesperrt werden.

FFSK Quittung

Nach erfolgter Auswertung, wird wenn programmiert, eine Quittung (Reg. 017+030-039/4) gesendet. Soll zusätzlich zur FFSK-Standard-Quittung eine 5-Ton-Standard-Quittung gesendet werden, so codieren Sie bitte eine '5'. Wenn keine Quittung gewünscht wird, codieren Sie bitte in der Decoder-Konfiguration an 4. Stelle eine '0'.

Der Quittungs-Modus kann für jeden der Auswerter 1-10 getrennt in konfiguriert werden:

FFSK Unterdrückung

Wenn empfangene FFSK-Telegramme als störend empfunden werden, können diese durch die FFSK-Unterdrückung weitestgehend ausgeblendet werden. Sobald der Telegrammvorlauf und die erste Hälfte des Sync-Wortes erkannt wurde, wird sowohl die Hörkapsel als auch der Lautsprecher für die Dauer des Telegramms stummgeschaltet. Wird in dem vorhandenen Funknetz jedoch ausschließlich mit Tonfolgebetrieb gearbeitet, so sollte diese Funktion ausgeschaltet sein. Die FFSK Unterdrückung kann im Register 110 an 5.Stelle konfiguriert werden.

Telefonmode

Der Commander 5 kann vorteilhaft in Netzen mit Telefonüberleitung eingesetzt werden. Dazu kann zwischen dem 'normalen Betrieb' (Tonfolge/FFSK-Betrieb) und dem 'Telefonmode' (DTMF-Signalisierung) mit Hilfe der Telefon-Taste gewechselt werden.

Beginnruf

Üblicherweise wird bei einer automatischen Telefonüberleitung der Beginnruf den DTMF-Wähltönen vorangestellt. Die 5-Tonfolge für den Beginnruf wird im Register 090 programmiert und nach dem Aktivieren des Telefonmodes automatisch gesendet.

Wählvorgang

Im Telefonmode können mit den Zifferntasten DTMF-Töne gesendet werden. Die Tondauer kann dabei in 10 ms-Schritten im Register 092/1+2 eingestellt werden. Werden diese Stellen mit '00' codiert, so wird der DTMF-Ton jeweils so lange gesendet, wie die betreffende Taste gedrückt gehalten wird.

Blockwahl

Um den Wählvorgang bei einem automatischen Verbindungsaufbau möglichst kurz zu halten, kann die sogenannte Blockwahl (Reg. 092/3) konfiguriert werden.

Bei der Blockwahl werden nach dem Aktivieren des Telefonmodes zunächst alle DTMF-Wähltöne mit den Zifferntasten eingegeben und zwischengespeichert. Anschließend wird der gesamte Überleitvorgang durch die #-Taste gestartet. Erst dann werden der Beginnruf und die DTMF-Töne "im Block" gesendet. Dabei ist das Ton/Pausenverhältnis der DTMF-Töne 100ms/100ms. Mit der *-Taste kann jeweils die letzte Eingabe gelöscht werden.

Bei Verwendung der Blockwahl müssen sowohl Beginnruf als auch Schlußruf programmiert sein.

Schlussruf

Eine bestehende Telefonüberleitverbindung kann normalerweise durch Senden eines Schlußrufes (Reg. 091) beendet werden. Beim Wechseln vom Telefon- in den Normal-Betrieb wird der Schlußruf automatisch gesendet.

Setup Mode

Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten * und # wird der Setupmode gestartet. Im Display erscheint <Setup> und ein blinkender Cursor. Durch Eingabe einer zweistelligen Zahl kann man verschiedene Programme aufrufen. Die Eingabe wird mit der #-Taste abgeschlossen.

- 01 = Programmiermode EEPROM
- 02 = Servicemode Potentiometer
- 03 = Pegeltöne senden
- 04 = Softwarestand anzeigen
- 05 = Serien-Nr. anzeigen
- 06 = Programmiermode Einschaltmeldung

Programmiermode EEPROM

Nachdem Sie im Setupmenü den "Programmiermode EEPROM" angewählt haben, wird oben im Display <Passwort> angezeigt und der Cursor blinkt an der Eingabestelle. Sie müssen nun Ihr 5-stelliges Passwort eingeben. Fabrikneue Geräte sind noch ohne Passwort, so daß Sie sofort mit dem Codieren beginnen können.

In diesem Fall oder nachdem Sie ihr Passwort eingegeben haben, erscheint oben links im Display <Adr.> und rechts daneben blinkt die Eingabestelle. Sie müssen nun die Adresse des Registers eingeben.

Werkseinstellungen

Wird die Adresse '222' eingegeben, so werden alle Register mit den Werksvoreinstellwerten programmiert.

Bei fast allen numerischen Eingaben können außer den Ziffern '0'...'9' auch die Hex-Zahlen 'A'...'F' verwendet werden.

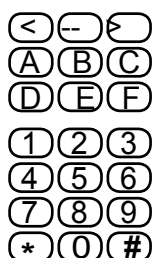
Durch Drücken der *-Taste kann die Programmierung der momentan angezeigten Registeradresse abgebrochen werden. Nach Drücken der Taste # wird das EEPROM programmiert und der Commander 5 zeigt unten im Display das Wort <done> für eine halbe Sekunde.

Danach erscheint wieder links oben im Display <Adr.> und rechts daneben blinkt die Eingabestelle. Sie können nun eine neue Adresse anwählen, oder durch nochmaliges Drücken der Taste # den Setupmode verlassen.

Achtung ! : Verändern Sie keine Register, die nicht in dieser Anleitung beschrieben sind oder deren Funktion Ihnen unklar oder unbekannt ist !

Tastenbelegung im Programmiermode

Es können alle Werte von
0.....9 und A.....F zur
Codierung benutzt werden.



EEPROM-Adressen

Register Beschreibung

000	Zielruf 0
001	Zielruf 1
002	Zielruf 2
003	Zielruf 3
004	Zielruf 4
005	Zielruf 5
006	Zielruf 6
007	Zielruf 7
008	Zielruf 8
009	Zielruf 9
010	Fixstellen für Rufgeber
014	Kanalfernregistrierung 1.+3. Stelle Fixstellen
015	Eigene Kennung
016	Schlüsseltöne für Kennungsspeicher
017	Standard-Quittung
018	Konfiguration für Sammelrufgeber 1 1. Stelle Sammelruffrequenz Hz 1000er 2. Stelle Sammelruffrequenz Hz 100er 3. Stelle Sammelruffrequenz Hz 10er 4. Stelle Sammelruffrequenz Hz 1er 5. Stelle Ruftondauer [n * 100 ms] 0 = solange Taste gedrückt
019	Konfiguration für Sammelrufgeber 2 1. Stelle Sammelruffrequenz Hz 1000er 2. Stelle Sammelruffrequenz Hz 100er 3. Stelle Sammelruffrequenz Hz 10er 4. Stelle Sammelruffrequenz Hz 1er 5. Stelle Ruftondauer [n * 100 ms] 0 = solange Taste gedrückt
	Decoder EEEEE = deaktiviert
020	Decoder 1
021	Decoder 2
022	Decoder 3
023	Decoder 4
024	Decoder 5
025	Decoder 6
026	Decoder 7
027	Decoder 8
028	Decoder 9
029	Decoder 10

Register Beschreibung

030	Konfiguration für Decoder 1 1. Stelle ID-Mode: 0 = 5-Tonfolge 1 = Doppelsequenz Ruf -> Kennung 2 = Doppelsequenz Kennung -> Ruf 3 = 6-Tonfolge 4 = 7-Tonfolge 5 = 8-Tonfolge 6 = Monitor (ausgewertete 5-Tonfolge anzeigen, nicht speichern) 7 = keine Kennung 2. Stelle Weckton: 0 = kein Weckton 1 = Weckton Typ 1 2 = Weckton Typ 2 : : A = Weckton Typ 10 B..F = Weckton Typ 1-5 mit 10 Wiederholungen 3. Stelle Alarmschaltausgang [n*sec] schließen 0..9 Sekunden 4. Stelle Quittung: 0 = keine 1 = Standard-Quittung 2 = Einton (600 Hz, 300ms) 3 = eigene Kennung 4 = empfangene Kennung 5 = zus. Standardquittung (5-Ton) bei FFSK-Auswertung 6 = empfangene Kennung mit Bandvertauschung 5. Stelle Lautsprecher EIN und LED+Glocke blinken nach Auswertung: JA/NEIN (1/0)
031	Konfiguration für Decoder 2
032	Konfiguration für Decoder 3
033	Konfiguration für Decoder 4
034	Konfiguration für Decoder 5
035	Konfiguration für Decoder 6
036	Konfiguration für Decoder 7
037	Konfiguration für Decoder 8
038	Konfiguration für Decoder 9
039	Konfiguration für Decoder 10
040	Referenzwerte für Tonfolgeauswerter 1. Stelle max.Länge 1.Ton [n*5ms] 100er 2. Stelle max.Länge 1.Ton [n*5ms] 10er 3. Stelle max.Länge 1.Ton [n*5ms] 1er 4. Stelle min.Länge alle Töne [n*5ms] 10er 5. Stelle min.Länge alle Töne [n*5ms] 1er

Register Beschreibung

- 041 Referenzwerte für Tonfolgeauswerter
 1. Stelle max.Länge ab 2.Ton [n*5ms] 100er
 2. Stelle max.Länge ab 2.Ton [n*5ms] 10er
 3. Stelle max.Länge ab 2.Ton [n*5ms] 1er
 4. Stelle Auswerter-Sperrzeit nach Tonfolge senden [n*100ms]
 5. Stelle Tonreihe (Geber und Auswerter)
 0 = ZVEI
 1 = CCIR
 2 = ZVEI 2
 3 = EEA
- 042 Konfiguration für Rufgeber
 1. Stelle Länge 1.Ton [n*10ms] 10er
 2. Stelle Länge 1.Ton [n*10ms] 1er
 3. Stelle Länge ab 2.Ton [n*10ms]
 4. Stelle
 5. Stelle
- 043 Konfiguration für Kennungsspeicher
 1. Stelle Aktualisierung EIN/AUS (1/0)
 2. Stelle Fifo-Funktion EIN/AUS (1/0)
 3. Stelle
 4. Stelle Kennung sofort anzeigen EIN/AUS (1/0)
 5. Stelle
- 044 Konfiguration für Sammelrufauswerter
 1. Stelle Sammelruf (F = AUS)
 2. Stelle Weckton:
 0 = kein Weckton
 1 = Weckton Typ 1
 2 = Weckton Typ 2
 .
 .
 A = Weckton Typ 10
 3. Stelle Alarmschaltausgang [n*sec] schließen
 0..9 Sekunden
 4. Stelle - ohne Bedeutung
 5. Stelle Lautsprecher EIN bei Auswertung: JA/NEIN (1/0)
- 049 Service-Mode
 1. Stelle Monitor für 5-,6-,7-,8-Tonfolgen EIN/AUS (1/0)
 2. Stelle Monitor für FFSK-Telegramme EIN/AUS (1/0)
 3. Stelle 0 = Quittungen anzeigen (Duplex)
 1 = Quitt. nicht anzeigen (Duplex)
 2 = Quittungen anzeigen (Simplex)
 3 = Quitt. nicht anzeigen (Simplex)
 4. Stelle Anzeigzeit 0..F Sekunden

Register Beschreibung

- 050 Lautsprecherabschaltung
 1. Stelle LS-Timer [sec] 100er
 2. Stelle LS-Timer [sec] 10er
 3. Stelle LS-Timer [sec] 1er

 000 = aus
 FFF = offener Betrieb

 4. Stelle Lautsprecher beim Abheben:
 0 = aus
 1 = ein
 2 = nichts
 5. Stelle Lautsprecher beim Auflegen:
 0 = aus
 1 = ein
 2 = nichts
 3 = aus und Scanner ein
- 051 1. Stelle Sendezeitbegrenzung [sec] 100er
 2. Stelle Sendezeitbegrenzung [sec] 10er
 3. Stelle Sendezeitbegrenzung [sec] 1er
 4. Stelle 0 = Simplex
 1 = Duplex

 5. Stelle frei
- 052 Beleuchtung für n x 1 sec. einschalten
 1. Stelle Beleuchtungszeit [sec] 100er
 2. Stelle Beleuchtungszeit [sec] 10er
 3. Stelle Beleuchtungszeit [sec] 1er
 n = 0 --> Beleuchtung immer aus
 n = 1 --> Beleuchtung immer an
- 053 Display und Tastaturhelligkeit
 0 = aus
 1 = dunkel
 2 = mittel
 3 = hell

 1. Stelle Beleuchtung an / Dimm aus
 2. Stelle Beleuchtung aus / Dimm aus
 3. Stelle Beleuchtung an / Dimm an
 4. Stelle Beleuchtung aus / Dimm an
- 055 Sendertastung und Konfiguration
 1. Stelle Sendervortastzeit [n*10ms] 10er
 2. Stelle Sendervortastzeit [n*10ms] 1er
 3. Stelle Tastenpieps EIN/AUS (1/0)
- 056 Konfiguration für Rufgeber und Squelchanzeige
 1. Stelle Squelchanzeige bei:
 0 = Trägereingang (C5-Auflage E) LOW (Werkseinstellung)
 1 = Trägereingang (C5-Auflage E) HIGH
 2 = Audio-Squelch
 3 = Trägereingang (C5-Auflage K) HIGH
 4 = Trägereingang (C5-Auflage K) LOW
 2. Stelle ID-Mode:

Register Beschreibung

- 0 = keine Kennung
- 1 = Doppelsequenz Ruf -> Kennung
- 2 = Doppelsequenz Kennung -> Ruf
- 3 = 6-Tonfolge
- 4 = 7-Tonfolge
- 5 = 8-Tonfolge
- 3. Stelle Anzahl der Leitstellenrufe bei Zielrufen im FFSK-Mode:
 - 0 = Zielruf 0 ist Leitstellenruf
 - 1 = Zielruf 0 + 1 sind Leitstellenrufe
 - 2 = Zielruf 0 - 2 sind Leitstellenrufe
 - .
 - .
 - 9 = Zielruf 0 - 9 sind Leitstellenrufe
- 4. Stelle Tastenbetätigungsdauer bei Zweitfunktionen [n*100ms]
- 5. Stelle dto. #-Taste bei FMS

057

- Konfiguration für Rufgeber
- 1. Stelle Trennpause bei Doppelsequenz [n*1ms] 100er
 - 2. Stelle Trennpause bei Doppelsequenz [n*1ms] 10er
 - 3. Stelle Trennpause bei Doppelsequenz [n*1ms] 1er
- Werkseinstellung 70 ms

058

- allgem. Konfiguration
- 1. Stelle Sprache der Displaymeldungen:
 - 0 = deutsch
 - 1 = englisch
 - 2 = französisch
 - 3 = holländisch
 - 4 = italienisch

059

- Power on Funktionen
- 1. Stelle Lautsprecher nach Einschalten
 - 0 = aus
 - 1 = an
 - 2 = entsprechend Hook
 - 2. Stelle Anzeige nach Einschalten
 - 0 = nichts
 - 1 = Softwarename in 2. Zeile der Einschaltmeldung
 - 2 = Softwarename und Version anzeigen (wie Setup 04)

060

Simplex Relais Start Tonfolge

061

Simplex Relais Stopp Tonfolge

Register Beschreibung

062

- Simplex Relais Zeiten Konfig.
- 1. Stelle feste Wartezeit nach Starttonfolge
 - 2. Stelle 0 = Aufnahmebeginn sofort
 - 1-F = Aufnahmebeginn mit Trägererkennung + Timeout bis Abbruch (1-15 s)
 - 3. Stelle max. Wartezeit nach Aufnahmeende auf Wegfall Träger (0-15 s)
 - 4. Stelle feste Wartezeit nach Aufnahmeende bis Wiedergabestart (0-15 s)

063

- Konfig. Aufnahmezeit 1
- 1.-3. Stelle max. Aufnahmedauer 1 (0-240 s)
 - 4.-5. Stelle max erlaubte Pausendauer (kein Träger während der Aufnahme 0 bis 9,9 sec)

064

- Konfig. Aufnahmezeit 2
- 1.-3. Stelle max. Aufnahmedauer 2 (0-240 s)
 - 4.-5. Stelle max erlaubte Pausendauer (kein Träger während der Aufnahme 0 bis 9,9 sec)

065

- Parameter für Kanalschaltung
- 1. Stelle Kleinster zulässiger Kanal 10er
 - 2. Stelle Kleinster zulässiger Kanal 1er
 - 3. Stelle Größter zulässiger Kanal 10er
 - 4. Stelle Größter zulässiger Kanal 1er

066

- Parameter für Kanalschaltung
- 1. Stelle Kanalwahl:
 - 0 = keine Kanalwahl
 - 1 = Kanalwahl einstellig
 - 2 = Kanalwahl zweistellig
 - 5 = Kanalwahl einstellig mit ständiger Anzeige
 - 6 = Kanalwahl zweistellig mit ständiger Anzeige
 - 2. Stelle Kanalausgabe:
 - 1 = dezimal
 - 2 = binär
 - 3 = binär-1
 - 4 = 2*BCD
 - 5 = invertiert dezimal
 - 6 = invertiert binär
 - 7 = invertiert binär-1
 - 8 = invertiert 2*BCD
 - 3. Stelle Wahl der Auflage
 - 0 = automatische Erkennung, bei unbekannter Auflage PTT nach GND
 - 1 = PTT nach GND (bei C5-Auflage O/E)
 - 2 = PTT nach +12V (bei C5-Auflage O/E)
 - 3 = C5 Auflage K (alt)
 - 4 = C5 Auflage K
 - 5 = C5 Auflage K2/K3

Register Beschreibung

4. Stelle Kanalausgabe
 0 = normal
 1 = invertiert
5. Stelle Kanalquittung
 0 = normal (BCDxy)
 1 = Major6 (CBDxy)

- 067 Scanner-Parameter
- | | | |
|-----------|--------------------------------|------|
| 1. Stelle | Scan ab Kanal | 10er |
| 2. Stelle | Scan ab Kanal | 1er |
| 3. Stelle | Scan bis Kanal | 10er |
| 4. Stelle | Scan bis Kanal | 1er |
| 5. Stelle | Verweilzeit pro Kanal (n*10ms) | |
| | 0 = Scanner AUS | |

- 068 Scanner-Parameter
1. Stelle Scannerstopp bei
 Träger JA/NEIN (1/0)

- 069 Pilotton
- 2.-5. Stelle Pilottonfrequenz in Hz

Kanaltabelle (Kanalwahl und Scanner)

- | | | |
|-----|--------------------|------|
| 070 | 1. Stelle Kanal 1 | 10er |
| | 2. Stelle Kanal 1 | 1er |
| | 3. Stelle Kanal 2 | 10er |
| | 4. Stelle Kanal 2 | 1er |
| 071 | 1. Stelle Kanal 3 | 10er |
| | 2. Stelle Kanal 3 | 1er |
| | 3. Stelle Kanal 4 | 10er |
| | 4. Stelle Kanal 4 | 1er |
| 072 | 1. Stelle Kanal 5 | 10er |
| | 2. Stelle Kanal 5 | 1er |
| | 3. Stelle Kanal 6 | 10er |
| | 4. Stelle Kanal 6 | 1er |
| 073 | 1. Stelle Kanal 7 | 10er |
| | 2. Stelle Kanal 7 | 1er |
| | 3. Stelle Kanal 8 | 10er |
| | 4. Stelle Kanal 8 | 1er |
| 074 | 1. Stelle Kanal 9 | 10er |
| | 2. Stelle Kanal 9 | 1er |
| | 3. Stelle Kanal 10 | 10er |
| | 4. Stelle Kanal 10 | 1er |

- 080 FFSK-Parameter (ZVEI)
- | | | |
|-----------|--|-------|
| 1. Stelle | Grenznummer | 100er |
| 2. Stelle | Grenznummer | 10er |
| 3. Stelle | Grenznummer | 1er |
| 4. Stelle | Rufsystem bei
Rufnummer >= Grenznummer: | |
| | 0 = 5-Ton-Telegramm | |
| | 1 = FFSK-Telegramm | |
| 5. Stelle | Raute | |

- 081 FFSK-Parameter (ZVEI)
1. Stelle FFSK-Notruf erlaubt JA/NEIN (1/0)

Register Beschreibung

- 083 Konfig. Schaltausgang Auflage K/ED
1. Stelle Aufl. ED, Funktion bei ext. PTT
 0 = keine
 2 = Kennung senden
 4 = Muting
 5 = Kennung senden + Muting
2. Stelle Aufl. K/ED, Funktion Schaltausgang
 0 = Schaltausgang
 6 = Radiostumm
3. Stelle Konfig. Radiostumm
 1 = bei RX
 2 = bei TX
 3 = bei RX+TX
 5 = bei RX, invertiert
 6 = bei TX, invertiert
 7 = bei RX+TX, invertiert

- 086 Konfig. FMS Version
2. Stelle Master / Slave
3. Stelle Funktion des I/O-Pins:
 0 = Alarmschaltkontakt (Ausgang)
 1 = Bandvertauschung
 2 = ext. PTT
 3 = ext. Notruftaste (Status 0)
 4 = externes Muting (Eingang)

Parameter für Telefonmode

- 090 Beginnruf (Telefonüberleitung)
- 091 Schlußruf (Telefonüberleitung)
- 092 Parameter für Telefon
- | | | |
|-----------|-------------------------|------|
| 1. Stelle | DTMF-Tondauer (n*10ms) | 10er |
| 2. Stelle | DTMF-Tondauer (n*10ms) | 1er |
| 3. Stelle | Blockwahl EIN/AUS (1/0) | |

- 098 Passwort, Neben-Passwort
 (Texte+Pegeltöne)

- 099 Passwort, Haupt-Passwort
 (alles andere)

- 110 Konfig. 2 FFSK (ZVEI)
5. Stelle FMS-Telegrammunterdrückung
 0 = keine
 1 = (mit Hardware Option)
 2 = nach Vorlauf

Register Beschreibung

- 130 Parameter für Sonderfunktionstasten
1. Stelle Belegung F1-Taste:
 - 1 = Sammelruf 1
 - 2 = Sammelruf 2
 - 3 = Zielruf 0..9
 - 4 = Zielruf 0
 - 5 = Zielruf 1
 - 6 = Kanal-Schnellwahl 0
 - 7 = Kanal-Schnellwahl 1
 2. Stelle Belegung F2-Taste:
(Codierung siehe F1-Taste)
 3. Stelle Belegung S1-Taste:
(Codierung siehe F1-Taste)
 4. Stelle Belegung S2-Taste:
(Codierung siehe F1-Taste)
 5. Stelle Sonderfunktionstasten im Telmode
 - 0 = nein
 - 1 = ja
- 131 Parameter für Kanalschaltung
1. Stelle Schnellwahl-Kanal 0 10er
 2. Stelle Schnellwahl-Kanal 0 1er
 3. Stelle Schnellwahl-Kanal 1 10er
 4. Stelle Schnellwahl-Kanal 1 1er























222 Register werden mit Werkseinstellungen überschrieben

Programmiermode Einschaltmeldung

Nachdem Sie im Setupmenü den "Programmiermode Einschaltmeldung" angewählt haben, wird in der unteren Displayzeile <Status 0> angezeigt und der Cursor blinkt in der oberen Displayzeile.

Tastenbelegung im Programmiermode

Einschaltmeldung:

-    — Texte rückwärts blättern
-    — Texte vorwärts blättern
-   — Cursor nach rechts
-   — Cursor nach links
-    } Zur Auswahl der Zeichen können
-    } die Zifferntasten 0 bis 9 und die
-    } Taste * benutzt werden.
-    — Speichern der Texte und RESET

Drücken Sie zweimal die **F2-Taste**. In der unteren Displayzeile wird nun der Kommentar <EinText O> angezeigt und in der oberen Displayzeile erscheint die aktuelle **obere Zeile der Einschaltmeldung**. Werkseinstellung ist <Funktron>.

Der Cursor blinkt in der oberen Displayzeile an der Eingabestelle und Sie können nun alle 8 Zeichen dieser Zeile mit den Ziffern- und Sondertasten editieren.

Die Eingabe der Buchstaben, Zahlen und Sonderzeichen erfolgt durch die Tasten 0 bis 9 und *. Durch Drücken der Zifferntaste 1 bis 9 können jeweils die Buchstaben und Zahlen gemäß Tastenbedruckung eingegeben werden. Dabei können durch wiederholtes Drücken der Taste die Großbuchstaben, die Kleinbuchstaben sowie die entsprechende Zahl ausgewählt werden. Durch wiederholtes Drücken der Zifferntaste 0 können in gleicher Weise mehrere Sonderzeichen sowie die Zahl '0' ausgewählt werden.

Zeichen die über die Zifferntasten erreichbar sind:

1 ==> A, B, C, a, b, c, 1

.

9 ==> Y, Z, -, y, z, =, 9

0 ==> 0, , ., +, *, /, '

Durch wiederholtes Drücken der Taste * können auch weitere zur Verfügung stehende ASCII-Zeichen ausgewählt werden.

Drücken Sie anschließend einmal die **S2-Taste**. In der unteren Displayzeile wird nun der Kommentar <EinText U> angezeigt und in der oberen Displayzeile erscheint die aktuelle **untere Zeile der Einschaltmeldung**. Werkseinstellung ist <Comm 5>. Der Editiervorgang für diese Textzeile erfolgt analog dem für die obere Zeile.

Mit der Taste # werden die Einstellungen gespeichert, ein RESET durchgeführt und die Einschaltmeldung kurz angezeigt.

Service-Mode Auswerter

Bei Servicearbeiten kann es manchmal hilfreich sein, wenn man feststellen kann, ob und was die einzelnen Auswerterschaltungen an Signalisierungstelegrammen dekodieren.

Zu diesem Zweck können zwei verschiedene Monitorfunktionen aktiviert werden:

Die Monitorfunktion für 5-, 6-, 7- oder 8-Tonfolgen kann im **Register 049 an 1. Stelle** geschaltet werden ('0'=AUS, '1'=EIN).

Die Monitorfunktion für FFSK-Telegramme kann im **Register 049 an 2. Stelle** geschaltet werden ('0'=AUS, '1'=EIN).

Pegeltöne senden

Zur Erleichterung der Abgleicharbeiten können diverse Pegeltöne mit unterschiedlicher Frequenz gesendet werden.

Nachdem Sie im *Setup*menü den Punkt "*Pegeltöne senden*" angewählt haben, wird im Display **<Tone _>** angezeigt und die Eingabestelle blinkt.

Geben Sie die Kennziffer für die gewünschte Frequenz gemäß nachfolgender Liste ein.

0 =	200 Hz
1 =	300 Hz
2 =	400 Hz
3 =	600 Hz
4 =	800 Hz
5 =	1000 Hz
6 =	1600 Hz
7 =	2400 Hz
8 =	3400 Hz
9 =	4000 Hz

Nachdem die Frequenz ausgewählt ist, wird der Pegelton gesendet und der Sender getastet.

Sie können nun entweder eine andere Frequenz anwählen, oder durch Drücken der Taste # das Serviceprogramm verlassen.

Service-Mode Potentiometer

Nachdem Sie im *Setup*menü den "*Service-Mode Potentiometer*" (**02**) angewählt haben, wird oben im Display **<Passwort>** angezeigt und Sie müssen nun Ihr 5-stelliges **Passwort(1/9)** eingeben, welches im **Register 099** codiert ist. Fabrikneue Geräte sind noch ohne Passwort, so daß die Eingabe des Passworts entfällt. In diesem Fall oder nachdem Sie ihr Passwort eingegeben haben, wird in der oberen Displayzeile **<Poti : >** angezeigt und der Cursor blinkt an der Eingabestelle für die Poti-Nummer.

Nr. Display-Anzeige

1	<Ausgangs Pegel:xx>
2	<Eingangs Pegel:xx>
3	<Hoerer Pegel:xx>
4	<MicPegel norm.:xx>
5	<MicPegel Notrufxx>
6	<Ausc.Peg DTMFxx>

xx steht für den aktuell eingestellten Wert. Mit der Lautsprecher- und Hörer-Taste kann der Wert im Bereich 00 bis 63 schrittweise eingestellt werden. Der Einstellwert kann auch direkt über die Tastatur eingegeben werden.

Anmerkung:

Zur einfacheren Justierung der Pegel werden jeweils sinnvolle Einstellbedingungen hergestellt:

Ausgangspegels --> 1000 Hz Ton und Sender EIN

Eingangspegel und Hörerpegel --> Hörer EIN

Mikrofonpegel --> Mikrofon EIN und Sender EIN

Sie können jetzt entweder Ihre Einstellung mit der-Taste # speichern oder mit der Taste * abbrechen.

Danach können Sie das nächste Poti anwählen oder durch Drücken der Taste # das Serviceprogramm verlassen.

Abgleichanweisung

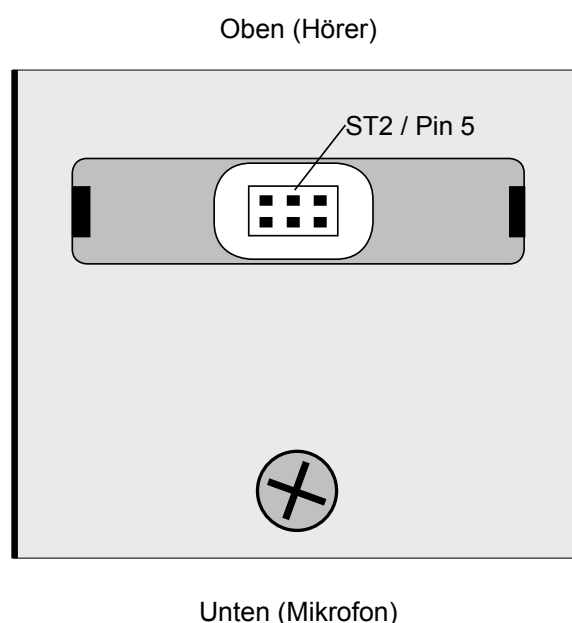
1) Abgleich RX-Eingang (vom Funk):

- a) Am RX-Eingang den vom Funkgerät vorgegebenen NF-Pegel bei **1000 Hz** einspeisen.
- b) Commander 5 bis Platinenbezeichnung C5a2
Mit einem Pegelmeßgerät/Millivoltmeter den NF-Pegel an **ST2/Pin5** messen.
Messen gegen **GND** = Batteriemasse
Commander 5 ab Platinenbezeichnung C5a§
Spannungswert und Poti-Einstellwert im Display ablesen.
- c) Den **Eingangs-Pegel** justieren. Der Sollpegel beträgt **300 mV**.

2) Abgleich TX-Ausgang (zum Funk):

- a) Pegelmeßgerät und Funkgerät (bzw. Last) am TX-Ausgang anschließen.
Messen gegen **GND** = Batteriemasse
- b) Den **Ausgangs-Pegel / Hub** justieren.

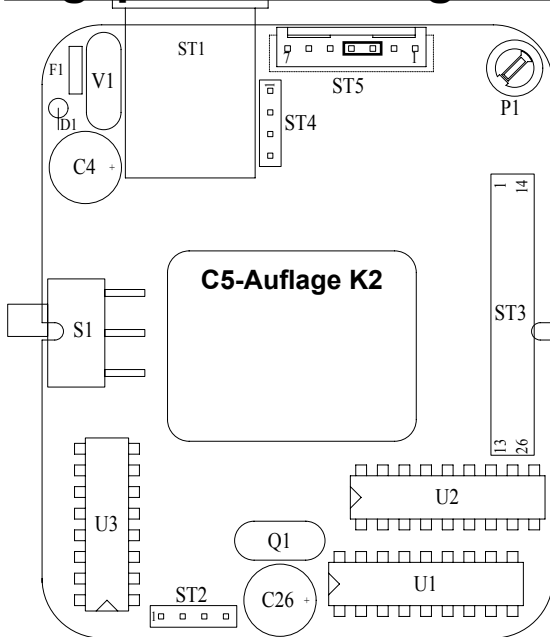
Lageplan



Rückansicht des **Commander 5**, aus der die Lage des **Service Steckers ST2** ersichtlich ist. Er befindet sich unter der Plexiglasscheibe (welche vorsichtig auszurasten ist).

Achtung: Gilt nur bis Platinenbezeichnung C5a2

Lageplan C5-Auflage K2



Anschlußbelegung Stecker ST2

Für ext. Lautsprecher und Alarmschaltausgang

Pin 1	GND, für ext. Lautsprecher
Pin 2	ext. Lautsprecherausgang
Pin 3	GND, für Alarmschaltausgang
Pin 4	Alarmschaltausgang (open Collector, max 100mA)

Stecker ST3

Anschluß des Funkgeräts

Pin 1	+ 12 Volt Versorgung
Pin 14	GND
Pin 2	NF-Eingang
Pin 15	NF-Ausgang
Pin 3 + 16	EIN/AUS-Schalter für Funkgerät (max 1A)
Pin 4	PTT/Sendertastung 1 (open Collector nach V_{CC} max. 100mA)
Pin 17	PTT/Sendertastung 2 (open Collector nach GND max. 100mA)
Pin 5	Busy1 / SQL (Trägereingang)
Pin 18	Busy2 / Dimm-Eingang (Schalteingang)
Pin 6	Universal-IO-Port
Pin 19	N.C. (keine Funktion)
Pin 7	Referenzspannung für Schaltausgänge Q1...Q13
Pin 20	Schaltausgang Q1 (Einer A)
Pin 8	Schaltausgang Q2 (Einer B)
Pin 21	Schaltausgang Q3 (Einer C)
Pin 9	Schaltausgang Q4 (Einer D)
Pin 22	Schaltausgang Q5 (Zehner A)
Pin 10	Schaltausgang Q6 (Zehner B)
Pin 23	Schaltausgang Q7 (Zehner C)
Pin 11	Schaltausgang Q8 (Zehner D)
Pin 24	Schaltausgang Q9 (Hunderter A)
Pin 12	Schaltausgang Q10 (Hunderter B)
Pin 25	Schaltausgang Q11 (Bandlage)
Pin 13	Schaltausgang Q12 (Betriebsart)
Pin 26	Schaltausgang Q13

Der bei Stecker **ST5** (Pin3+4) eingezeichnete **Jumper** muß gesteckt sein, wenn keine RTK-Anlage angeschlossen wird.

Mit **Poti P1** kann die Empfindlichkeit des Freisprech-Mikrofons eingestellt werden.

Stecker ST4 (4-polig Stift)

Anschluß eines Freisprech-Mikrofons

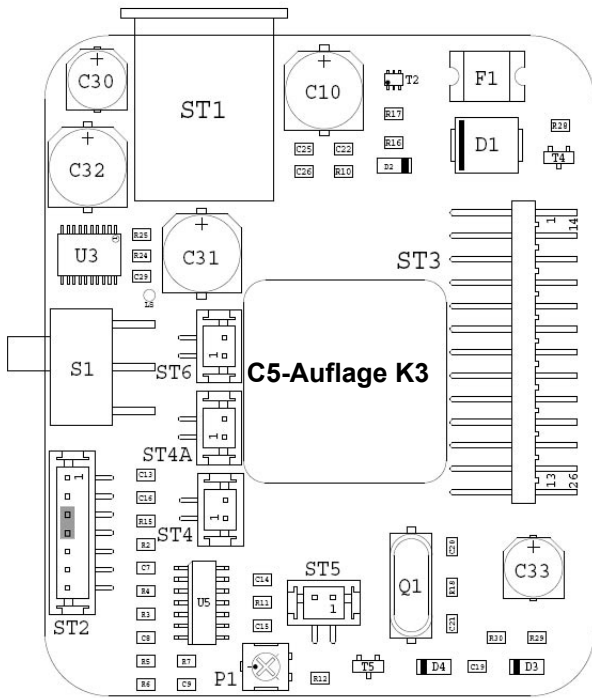
Pin 1	Mikrofon-NF
Pin 2	GND (Schirm für Mikro-NF)
Pin 3	Sendertasteingang (aktiv nach GND)
Pin 4	GND

Stecker ST5 (7-polig Stift)

Anschluß einer RTK-Anlage

Pin 1	Mikrofon-NF (ca. 4 mV; zur RTK-Anlage)
Pin 2	GND (Masse)
Pin 3	Send-Out (Steuerausgang zur RTK-Anlage: +12 V bei "PTT")
Pin 4	Send-In (Steuereingang von RTK-Anlage: "Sender AN" bei +12 V) (Funkbetrieb: Pin 4=Pin 3 RTK-Betrieb: Pin 4 offen)
Pin 5	RX-NF (ca. 500 mV; zur RTK-Anlage)
Pin 6	SQL-Out (Trägeranzeige zur RTK-Anlage: +12 V bei "Squelch/Träger")
Pin 7	+Batt-Referenz-Spg. (+12V)

Lageplan C5-Auflage K3



Stecker ST2 (7-polig Stift) zum Anschluß einer RTK-Anlage

- Pin1 Mikrofon-NF (ca. 4 mV; zur RTK-Anlage)
- Pin2 GND (Masse)
- Pin3 Send-Out (Steuerausgang zur RTK-Anlage: +12V bei "PTT")
- Pin4 Send-In (Steuereingang von RTK-Anlage: "Sender AN" bei +12V)
(**Funkbetrieb:** Pin 4 = Pin 3; **RTK-Betrieb:** Pin 4 offen)
- Pin5 RX-NF (ca. 500mV; zur RTK-Anlage)
- Pin6 SQL-Out (Trägeranzeige zur RTK-Anlage: +12V bei "Squelch/Träger")
- Pin7 +Batt-Referenz-Spg. (+12V)

Stecker ST3 (26-polig Stift) zum Anschluß des Funkgeräts

- Pin1 pos. Versorgung (+12V)
- Pin14 GND
- Pin2 NF-Eingang (RX, heiß)
- Pin15 NF-Ausgang (TX, heiß)
- Pin3 + 16EIN/AUS-Schalter für Funkgerät (max 1A)
- Pin4 PTT/Sendertastung 1 (open Collector nach Vcc max. 100mA)
- Pin17 PTT/Sendertastung 2 (open Collector nach GND max. 100mA)
- Pin5 Busy1 / SQL (Trägereingang)
- Pin18 Busy2 / Dimm-Eingang (Schalteingang)
- Pin6 Universal-IO-Port
- Pin19 N.C. (keine Funktion)
- Pin7 Referenzspannung für Schaltausgänge Q1...Q13
- Pin20 Schaltausgang Q1 (Einer A)
- Pin8 Schaltausgang Q2 (Einer B)
- Pin21 Schaltausgang Q3 (Einer C)
- Pin9 Schaltausgang Q4 (Einer D)

Der bei Stecker **ST2** (Pin3+4) eingezeichnete **Jumper** muß gesteckt sein, wenn keine RTK-Anlage angeschlossen wird.

Mit **Poti P1** kann die Empfindlichkeit des Freisprech-Mikrofons eingestellt werden.

Am **Pin LS** kann die freie weiß rote Ader des Funkgeräts teanschlusskabels angeschlossen werden, um den bei Bosch/Motorola Funkgeräten eingebauten Verstärker zu verwenden.

- Pin22 Schaltausgang Q5 (Zehner A)
- Pin10 Schaltausgang Q6 (Zehner B)
- Pin23 Schaltausgang Q7 (Zehner C)
- Pin11 Schaltausgang Q8 (Zehner D)
- Pin24 Schaltausgang Q9 (Hunderter A)
- Pin12 Schaltausgang Q10 (Hunderter B)
- Pin25 Schaltausgang Q11 (Bandlage)
- Pin13 Schaltausgang Q12 (Betriebsart)
- Pin26 Schaltausgang Q13

Stecker ST4 (2-polig Stift) zum Anschluß eines Elektret-Freisprech-Mikrofons

- Pin1 GND (Schirm für Mikro-NF)
- Pin2 Mikrofon-NF

Stecker ST4a (2-polig Stift) zum Anschluß einer Sendertaste für das Freisprech-Mikrofon

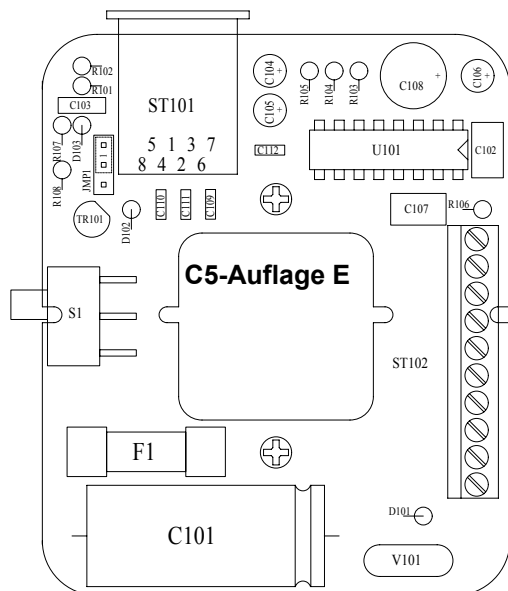
- Pin1 GND
- Pin2 Sendertasteingang (aktiv nach GND)

Stecker ST5 (2-polig Stift) zum Anschluß des Schaltausgangs

- Pin1 Alarmschaltausgang (open Collector nach GND max 100mA)
- Pin2 GND (für Alarmschaltausgang)

Stecker ST6 (2-polig Stift) zum Anschluß eines externen Lautsprechers

- Pin1 GND (für ext. Lautsprecher)
- Pin2 ext. Lautsprecherausgang

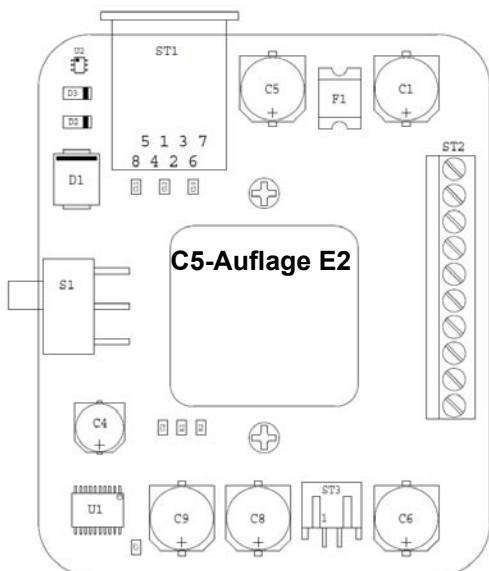


Anschlußbelegung C5-Auflage E und C5-Auflage E2

10-polige Klemmleiste

- Pin 1 ext. Lautsprecherausgang
- Pin 2 GND (für ext. Lautsprecher)
- Pin 3 SQL (Trägereingang)
- Pin 4 EIN/AUS-Schalter für Funkgerät,
nach GND max. 1 A
- Pin 5 NF-Ausgang (TX, heiß)
- Pin 6 PTT/Sendertastung,
Open Collector max. 100 mA
- Pin 7 NF-Eingang (RX, heiß)
- Pin 8 Schaltausgang,
Open Collector nach GND max.100 mA,
geschaltet durch Universal-I/O-Pin
- Pin 9 GND
- Pin 10 + 12 V Versorgung

**Jumper 1 ist hier gesteckt für I/O-Pin als Eingang,
die andere Position entspricht Ausgang!**



Technische Daten Auflage E und E2

Versorgung

Spannung +12 V DC -25% +30%
 Stromaufnahme max. 300 mA

Eingangspiegel (RX-In)

Werksseitig eingestellt auf -10 dBm
 Einstellbereich (mit R45) -15 bis +5 dBm
 Eingangsimpedanz 22 kOhm

Ausgangspegel (TX-Out)

Werksseitig eingestellt auf -6 dBm (an 600 Ohm)
 Einstellbereich (mit R33) -10 dBm bis +3 dBm (an > 4 kOhm)
 -13 dBm bis +0 dBm (an 600 Ohm)
 -17 dBm bis -5 dBm (an 200 Ohm)
 Ausgangsimpedanz ca. 230 Ohm

Ext. Lautsprecheranschluß

Ausgangspegel 3 W an 4 Ohm bei 13,8 V
 Lautsprecher-Impedanz 4 bis 16 Ohm

Gewichte

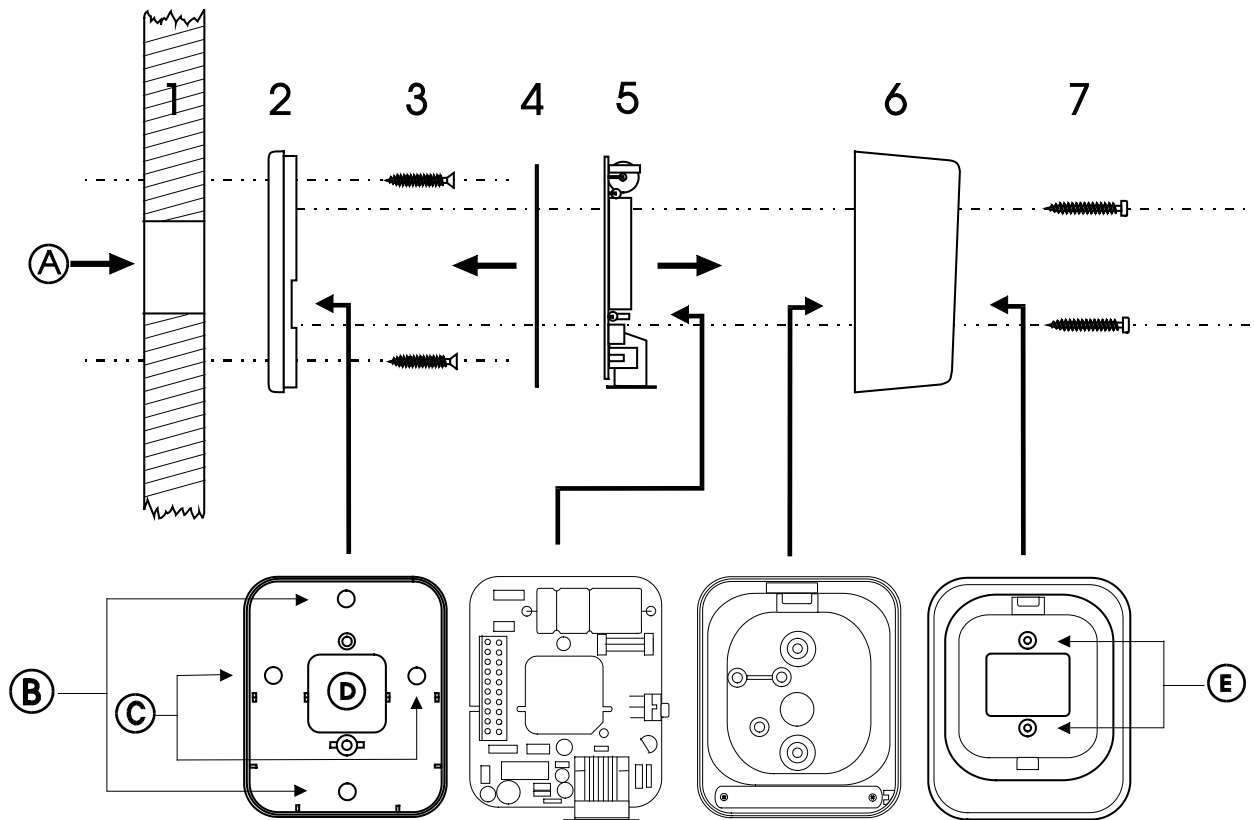
Handapparat ca. 200 g
 Auflage E ca. 90 g
 Auflage K ca. 90 g

Abmessungen (mit Auflage)

B x T x H 66 x 63 x 200 mm

Tontabelle				
Ton	ZVEI 1	CCIR	ZVEI 2	EEA
0	2400 Hz	1981 Hz	2400 Hz	1981 Hz
1	1060 Hz	1124 Hz	1060 Hz	1124 Hz
2	1160 Hz	1197 Hz	1160 Hz	1197 Hz
3	1270 Hz	1275 Hz	1270 Hz	1275 Hz
4	1400 Hz	1358 Hz	1400 Hz	1358 Hz
5	1530 Hz	1446 Hz	1530 Hz	1446 Hz
6	1670 Hz	1540 Hz	1670 Hz	1540 Hz
7	1830 Hz	1640 Hz	1830 Hz	1640 Hz
8	2000 Hz	1747 Hz	2000 Hz	1747 Hz
9	2200 Hz	1860 Hz	2200 Hz	1860 Hz
A	2800 Hz	2400 Hz	886 Hz	1055 Hz
B	810 Hz	930 Hz	810 Hz	930 Hz
C	970 Hz	2247 Hz	740 Hz	2247 Hz
D	886 Hz	991 Hz	680 Hz	991 Hz
E	2600 Hz	2110 Hz	970 Hz	2110 Hz
Dauer	ZVEI 1	CCIR	ZVEI 2	EEA
min.	52.5 ms	75 ms	52.5 ms	30 ms
typ.	70 ms	100 ms	70 ms	40 ms
max.	87.5 ms	125 ms	87.5 ms	50 ms

Einbauanleitung für Commander 5 - Hörerauflage



Zuerst wird die **Gehäuserückwand (2)** der Hörerhalterung an der Befestigungsfläche (Wand oder Karosserie) befestigt. Dabei ist darauf zu achten, daß die **Kabeldurchführungen (A)** der Befestigungsfläche und **(D)** der Gehäuserückwand übereinstimmen.

Die Gehäuserückwand wird mittels den **zwei kürzeren Schrauben (3)** an der Befestigungsfläche angeschraubt, wobei die **Bohrungen (B)** oder **(C)** verwendet werden können. Vor dem Einbau werden die Befestigungspunkte an der Befestigungsfläche markiert (die Gehäuserückwand dient dabei als Bohrschablone). An den Markierungen werden jeweils 2.5 mm - Bohrungen angebracht und die Gehäuserückwand angeschraubt

Die an der Leiterplatte angebrachte **Isolierfolie (4)** darf nicht entfernt werden, um Kurzschlüsse zu vermeiden !

Als nächster Schritt wird das Verbindungskabel gemäß Anschlußplan mit der **Leiterplatte (5)** verbunden. Danach wird die **Leiterplatte (5)** in den **Gehäusedeckel (6)** eingesetzt.

Zum Schluß wird der **Gehäusedeckel (6)** mittels den **zwei längeren Schrauben (7)** durch die **Bohrungen (E)** an der Gehäuserückwand befestigt.

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.

- 28.04.1997 - EIN/AUS-Schalter in Beschreibung mit aufgenommen.

- 14.07.1997 - Neu: Tastatur
- Neu: Anschlußmöglichkeiten mit der C5-Auflage K
- Neu: Sonderfunktionstasten
- Neu: Sprache für Displaymeldungen einstellbar
- Geändert: Trägeranzeige bei C5-Auflage K
- Geändert: Einstellung der Lautstärke
- Geändert: Ein-/Ausschaltverhalten des Lautsprechers
- Neu: Zielruf 0+1 durch Sonderfunktionstaste möglich
- Neu: Sammelrufgeber
- Neu: Rückruf-Funktion
- Neu: Trennpause bei Doppelsequenz einstellbar
- Neu: Kanalwahl
- Neu: Kanalscanning
- Neu: Telefonmode (DTMF-Signalisierung für Telefonüberleitung)
- Neu: Monitormode für Tonfolge- und FFSK/FMS-Auswerter
- Neu: Auswertersperrezeit nach Ruf in Reg. 041 an 4.Stelle programmierbar
- Neu: FFSK-Telegramm-Unterdrückung in Reg.110 an 5.Stelle schaltbar
- Neu: Einschaltmeldung im PEROM editierbar und programmierbar

- 27.11.1997 - Abschnitt Konfiguration der Jumper für die Sendertastung/RS232 aufgenommen.

- 15.01.1998 - Abschnitt Pegeltöne senden aufgenommen.
- Abschnitt Abgleichanweisung inkl. Lageplan der Potis aufgenommen.

- 06.03.1998 - Abschnitt Alarmschaltausgang überarbeitet.
- Abschnitt Muting-Funktion neu aufgenommen.
- Abschnitt Universal-I/O-Pin neu aufgenommen.
- Abschnitt Lageplan der Anschlußstecker (C5-Auflage K) aufgenommen.

- 28.04.1998 - FFSK-Notruf jetzt in Reg. 061 an 1.Stelle sperrbar.

- 30.06.1998 - Abschnitt Kanaltabelle neu aufgenommen.

- 23.07.2001 - Farbfoto auf Titelseite

- 04.03.2002 - komplett überarbeitet

- 21.10.2004 - Register 066

- 06.02.2006 - Satz überarbeitet, RS232-I²C-Extension, GPS

- 21.02.2006 - Satz überarbeitet, Register bearbeitet

- 08.12.2006 - Satz überarbeitet, Register bearbeitet

- 09.06.2008 - Beschreibung Auflage K3

- 10.11.2010 - Potiabgleich aktualisiert

Revisionsvermerke, Forts.

19.04.2012 - Auflage E2 aufgenommen