

# Major BOS 4

## MANUALE OPERATIVO E DI PROGRAMMAZIONE



## INDICE

Major BOS 8	3
Possibilità di collegamento	4
Indicatori ed elementi di comando	4
Indicazione della portante	5
Indicazione di trasmissione	5
Indicatore di selezione	5
Comunicazione con un utente	6
Selezione dei circuiti di comunicazione	7
Parlare con l'utente	7
Altoparlante (situazione)	9
Altoparlante (regolazione del volume)	9
Auricolare cornetta	10
Generatore di tono	11
Encoder esterno	11
Comando di trasmissione	11
Collegamento in parallelo di più Consolle	13
Monitoring interface	15
Suddivisione dei circuiti sui moduli UGA	15
Funzione di decodifica	16
Service programm	18
Monitor status	18
Programmazione della EEPROM	19
Indirizzi EEPROM	20
Visione generale dei ponticelli e potenziometri	22
Norme di taratura	24
COLLEGAMENTI	26
Dati tecnici	28
MONITORING-INTERFACE TBBox4	29
Possibilità di collegamento	30
Sentieri BF	30
Comando PTT	30
Registrazione della comunicazione vocale	30
UGA Modul	31
Collegamenti	32
Collegamenti (Segue)	33
Dati tecnici	34

# MAJOR BOS 4

## CARATTERISTICHE TECNICHE

Questo posto operatore può controllare/gestire comunicazioni fino a 4 circuiti i quali possono essere indifferentemente: radiotelefoni di ogni tipo, impianti di amplificazione, apri porta/cancello ed altro.

Dispone di svariate possibilità di comunicare ed ascoltare in sottofondo con volume variabile a piacere, singolarmente per ogni circuito in uso.

Nella necessità di gestire segnalazioni selettive e/o la registrazione delle comunicazioni, Major BOS 4, quale accessorio, dispone anche di 1 Monitoring-Interfaces **TB-Box4** per la gestione selettiva su 4 circuiti.

La gestione delle segnalazioni selettive avviene solamente tramite programma da PC.

### **CARATTERISTICHE SALIENTI:**

- collegabile fino a 4 circuiti di comunicazione
- collegamento di diversi posti operatore in parallelo tra loro
- selezione dei circuiti di comunicazione tramite tasti associati al circuito
- ascolto in sottofondo regolabile singolarmente per ogni circuito
- generatore di tono singolo per attivazione/disattivazione del ripetitore
- altoparlante con amplificatore da 3 Watt incorporato
- microfono a collo di cigno per la comunicazione a mani libere
- cornetta robusta per le comunicazioni riservate o in ambiente rumoroso
- 4 indicatori a LED per ogni circuito, indicanti rispettivamente: trasmissione, portante ricevuta, altoparlante e selezione circuito
- indicazione del livello volume di sottofondo, tramite barre di LED
- ingresso di comando selezionabile, per indicare la presenza di portante
- uscita open collector, per comando di trasmissione selezionabile
- presa per collegamento a sistema di comunicazione a mani libere
- prese di collegamento a segnalatori esterni, singola per circuito
- uscita supplementare per la BF in ricezione, singola per circuito
- parallelabile con diverse Major BOS 4 / 8, senza problemi in quanto l'uscita BF al trasmettitore, viene collegata solo durante la trasmissione
- porta seriale RS 232, per la programmazione tramite un terminale PC
- collegamento ai circuiti radio ed al TB-Box4 tramite connettori RJ 45
- Alimentazione esterna a 12 V. c.c. con fusibile e protezione contro l'inversione di polarità.

## Major BOS 4

- ◆ La **Major BOS 4** è un telecomando funzionante tramite microprocessore, progettato per la gestione di posti operatore, che debbano operare con sistemi multiradio o meglio multiciruito, in quanto si possono collegare non solo ricetrasmittitori, ma anche sistemi di amplificazione ed altro.
- ◆ **Major BOS 4** può gestire fino ad 4 stazioni radio, con parametri tecnici diversi tra loro, perchè singolarmente programmabili e settabili.
- ◆ **Major BOS 4** lavora in circuito aperto, in caso di necessità selettive, si possono applicare esternamente un (**TBBox4**) Monitor Interfaces, per 4 sistemi selettivi indipendenti, ZVEI 1,3,3, CCIR, EEA e FFSK.
- ◆ Le interfacce **TBBox4** sono provviste di uscite BF ad uso registrazione traffico radio, una per ogni canale radio controllato, inoltre dispongono di un'uscita relay per l'attivazione del registratore stesso.

## Possibilità di collegamento

- ◆ Major BOS 4 riceve l'alimentazione a + 12 Volt da una sorgente esterna. Si possono collegare fino a 4 circuiti di comunicazione, che possono essere indifferentemente: ricetrasmittitori di qualsiasi tipo, sistemi di amplificazione, impianti intercomunicanti etc.
- ◆ È provvista di connettori per collegare un set (cuffia/microfono PTT a pedale), le interfacce TBBox4, un generatore esterno di segnalazioni nonché un amplificatore BF RX per ogni circuito radio.
- ◆ Unitamente a quanto sopra esposto, Major BOS 4 dispone di una porta seriale RS 232 da usarsi per la programmazione e per la gestione tramite PC.
- ◆ Per ogni circuito radio è disponibile una porta per BF ingresso-uscita, canale occupato, uscita comando PTT e linea occupata.
- ◆ Poiché i circuiti BF in uscita vengono collegati solo in fase di trasmissione e quelli BF in ricezione possono essere settati ad alta impedenza, questo rende possibile il collegamento di più Major BOS 4 in parallelo.

## Indicatori ed elementi di comando

- ◆ Per ogni circuito di comunicazione la tastiera dispone di tasti singoli così che ad ogni funzione corrisponde un tasto specifico quali:

Kreis (Circuito)	= Selezione circuito
+	= Aumenta volume
-	= Diminuisce volume
<b>L</b>	= Chiudi altoparlante
Ruf 1 (Chiamata 1)	= Tasto per l'emissione del tono 1
Ruf 2 (Chiamata 2)	= Tasto per l'emissione del tono 2
Senden (Trasmettere)	= Tasto di trasmissione

### Indicazione della portante

- ◆ Ogni circuito di comunicazione dispone di un'indicazione di canale occupato  
▼ che può essere acceso tramite una massa oppure una tensione a + 12 Volt, oppure tramite una tensione di riferimento esterna.
- ◆ Il settaggio del criterio di comando avviene tramite i ponticelli **J14** fino a **J21**, mentre la commutazione dalla tensione interna + 12 Volt, oppure il riferimento esterno, avviene settando il ponticello **J5**.

### Indicazione di trasmissione

- ◆ Come per le altre funzioni, anche per l'indicazione della trasmissione attiva, Major BOS 4 dispone di un indicatore ▲ per ogni circuito di comunicazione, questo resta illuminato fino a che il relativo pulsante di comunicazione resta premuto.
- ◆ Il trasmettitore viene attivato tramite il pulsante di comunicazione, oppure in modo automatico, dal circuito di emissione della chiamata selettiva.
- ◆ L'indicatore lampeggiante avverte che è in atto una trasmissione da parte di un'altra Major BOS 4, in parallelo.

### Indicatore di selezione

- ◆ Questo indicatore ● si accende e rimane acceso con la selezione ed attivazione del relativo circuito.
- ◆ Nel caso che uno di questi indicatori lampeggi, vuol dire che sul relativo circuito si sta conducendo una comunicazione da parte di un'altra **Major 4 / 8** collegata in parallelo.

### Indicatore di altoparlante / volume

- ◆ Questo indicatore è provvisto di barre di LED per ogni circuito che servono anche ad indicare il livello del volume impostato.
- ◆ Se il circuito non è stato attivato, la barra dei LED è spenta.

## DISPOSIZIONE DEI COMANDI



- 1 – Trasmette ▲, Riceve ▼, Indica selezione circuito ●
- 2 – Tasti di selezione
- 3 – Indicatore di volume (Barre di LED)
- 4 – Tasti volume (+ / -)
- 5 – Tasti altoparlante (Chiusura)
- 6 – Tasti funzione speciale
- 7 – Tasti chiamata a tono unico
- 8 – Tasto di trasmissione per microfono a collo di cigno
- 9 – Altoparlante
- 10 – Tasto di trasmissione per microfono dalla cornetta
- 11 – Cornetta
- 12 – Microfono a collo di cigno

## Comunicazione con un utente

### Selezione dei circuiti di comunicazione

- ◆ Per attivare uno dei circuiti di comunicazione, basta premere il relativo pulsante di attivazione, mentre per disattivarlo, si deve premere il pulsante relativo al circuito da disattivare.
- ◆ A seconda della configurazione della EEPROM, **indirizzo 030 bit 1**, si possono selezionare ogni volta solamente un circuito, oppure attivarne più contemporaneamente.

**Indirizzo 030 Bit 1 = circuiti selezionabili**

**0 = più circuiti contemporaneamente** (cumulativo)

**1 = sempre un solo circuito**

- ◆ Con il circuito attivato si illumina il relativo indicatore e, nel caso il circuito selezionato sia già stato scelto da un'altra Major 4 / 8, si può programmare in modo tale che l'indicatore lampeggi.
- ◆ **!! )** Nella **EEPROM indirizzo 024**, si può scegliere quali dei circuiti 1..8 (**bit 0..3**) si deve selezionare automaticamente all'accensione della Major 4.

**Indirizzo 024 = circuiti selezionati all'accensione**

Bit 0 = **circuito 1 NO/SI (0/1)**

Bit 1 = **circuito 2 NO/SI (0/1)**

Bit 2 = **circuito 3 NO/SI (0/1)**

Bit 3 = **circuito 4 NO/SI (0/1)**

- ◆ Nell'**indirizzo 027** si può configurare che la situazione del circuito selezionato venga acquisita nell'**indirizzo 024**, allo spegnimento dell'apparecchio.

**Indirizzo 027 = memoria circuito selezionato NO/SI (00/01)**

### Parlare con l'utente

Con l'utente si può parlare in tre diversi modi:

- a) premendo uno dei pulsanti rossi relativo al circuito attivato, s'illumina l'indicatore ▲ e quindi si può parlare nel microfono a collo di cigno; nel caso che un altro utente stia trasmettendo sullo stesso circuito e, se adeguatamente programmato, l'indicatore lampeggerà, non permettendo l'attivazione del trasmettitore. Il rilascio del pulsante di trasmissione permetterà di ascoltare l'utente nell'altoparlante, il cui volume è regolabile.

- b) Si alza la cornetta e si preme il pulsante all'interno della stessa, anche in questo caso si attiva il trasmettitore del circuito selezionato e si parla con l'utente nel microfono della cornetta;  
nel caso che un altro utente stia trasmettendo sullo stesso circuito e, se adeguatamente programmato, l'indicatore lampeggerà, non permettendo l'attivazione del trasmettitore.  
A seconda della configurazione l'utente si ascolta nell'auricolare della cornetta, al rilascio del pulsante di trasmissione oppure, sempre.  
Il volume dell'auricolare della cornetta, così come il livello del microfono, sono regolabili tramite appositi trimmer, situati all'interno della cornetta stessa, i cui fori di regolazione si trovano presso le relative capsule.  
Alla fine della comunicazione si riaggancia la cornetta.
- c) Oppure, al connettore esterno viene collegato un set costituito da: auricolare, microfono e (normalmente) pulsante PTT a pedale.  
Anche in questo caso, premendo il pulsante a pedale, si attiva il trasmettitore del circuito selezionato, con relativo indicatore luminoso.  
Si parla nel microfono del SET anzidetto.  
Nel caso che un altro utente stia trasmettendo sullo stesso circuito e, se adeguatamente programmato, l'indicatore lampeggerà, non permettendo l'attivazione del trasmettitore.  
A seconda della configurazione l'utente si ascolta nell'auricolare della cornetta, al rilascio del pulsante di trasmissione oppure, sempre.  
I livelli relativi al microfono ed all'auricolare si regolano rispettivamente, con il trimmer **P10** e **P20**.
- !!) Alla fine della comunicazione il circuito selezionato si disattiva, premendo il tasto relativo.

## Altoparlante (situazione)

- ◆ L'altoparlante viene disinserito automaticamente all'atto della trasmissione e, comunque, nell'indirizzo **02A in Bit 1** si può configurare se l'altoparlante stesso deve o non, rimanere inserito con la cornetta alzata.

**Indirizzo 02A = altoparlante inserito con cornetta sollevata**

**Bit 1:**        **0** = altoparlante attivo con cornetta sollevata  
                 **1** = altoparlante disinserito con cornetta sollevata

- ◆ La ricezione dei singoli circuiti può essere attivata manualmente tramite il tasto dell'altoparlante ► oppure, chiusa in modo automatico, tramite l'attivazione del Busy-Line (muting).
- ◆ **!!**) Nella EEPROM all'indirizzo 025 si possono settare le situazioni dell'altoparlante per i singoli circuiti 1..3 (**Bit 0..3**), che devono essere scelte all'atto dell'accensione della Major 4.

**Indirizzo 025 = situazione altoparlante all'accensione**

**Bit 0:**        = **circuito 1 ON/OFF (0/1)**  
**Bit 1:**        = **circuito 2 ON/OFF (0/1)**  
**Bit 2:**        = **circuito 3 ON/OFF (0/1)**  
**Bit 3:**        = **circuito 4 ON/OFF (0/1)**

- ◆ Nell'**indirizzo 028** si può configurare che la situazione del circuito selezionato venga acquisita nell'**indirizzo 025**, allo spegnimento dell'apparecchio.

**Indirizzo 028 = memorizza circuito selezionato NO/SI (00/01)**

- ◆ Nell'indirizzo 02A al Bit 0 si può configurare che la BF di tutti i circuiti (senza muting), venga commutata sull'altoparlante oppure, che il circuito interessato venga selezionato specificatamente.

**Indirizzo 02A = ricezione BF sull'altoparlante**

**Bit 0:**        **0** = tutti i circuiti senza muting  
                 **1** = solo i circuiti selezionati senza muting

## Altoparlante (regolazione del volume)

- ◆ Il volume dell'altoparlante desiderato può essere selezionato singolarmente per ogni circuito con i relativi tasti (+ = alza - = abbassa) il volume in regolazione viene indicato con la sua apposita barra a led.
- ◆ **!!**) Nell'**indirizzo 018...01B** si possono memorizzare i valori (**01..08**) del volume dei singoli circuiti all'accensione dell'apparecchio.

**Valore del volume all'accensione del:**

Indirizzo 018        **circuito 1**  
Indirizzo 019        **circuito 2**  
Indirizzo 01A        **circuito 3**  
Indirizzo 01B        **circuito 4**  
Indirizzo 01F        **circuito 8**

- ◆ Nell'indirizzo **029**, si può configurare in modo che, allo spegnimento dell'apparecchio, i valori impostati vengano acquisiti in memoria negli indirizzi **018...01B**.

**Indirizzo 029      Memorizzare valori volume      No/Si (00/01)**

### Auricolare cornetta

- ◆ Sia l'auricolare della cornetta che del Set esterno, sono sempre attivi sulla ricezione del circuito selezionato.
- ◆ La BF in auricolare (cornetta/Set esterno) può essere disattivata manualmente oppure in modo automatico, durante la trasmissione propria o di altri circuiti.
- ◆ Nella EEPROM indirizzo **022** si possono configurare i circuiti **1...4 (Bit 0..3)** che vengano silenziati quando è in atto la trasmissione sul proprio circuito.

**Indirizzo 022 = BF auricolare silenziata in trasmissione sul proprio circuito**

**Bit 0:**            = **circuito 1** ON/OFF (0/1)  
**Bit 1:**            = **circuito 2** ON/OFF (0/1)  
**Bit 2:**            = **circuito 3** ON/OFF (0/1)  
**Bit 3:**            = **circuito 4** ON/OFF (0/1)

- ◆ Nell'indirizzo **023** si configura, per i circuiti **1..4 (Bit 0..3)**, se la BF debba essere silenziata anche durante la trasmissione degli altri circuiti.

**Indirizzo 023 = BF auricolare silenziata in trasmissione dagli altri circuiti**

**Bit 0:**            = **circuito 1** ON/OFF (0/1)  
**Bit 1:**            = **circuito 2** ON/OFF (0/1)  
**Bit 2:**            = **circuito 3** ON/OFF (0/1)  
**Bit 3:**            = **circuito 4** ON/OFF (0/1)

### Uscite RX- BF

- ◆ Uscite BF RX ad uso comunicazione pubblica su rete amplificata o altro
- ◆ Le uscite BF, regolate nel volume, sono ricavabili dalla Major 4, singolarmente per ogni circuito, ad uso altoparlante esterno o quant'altro.  
 La BF in ricezione, in uscita per ogni circuito, può essere silenziata:
  - manualmente tramite il tasto ◀
  - in automatico, tramite l'attivazione del Busy-Line
  - tramite l'attivazione del trasmettitore del proprio o di altri circuiti
- Nella EEPROM all'indirizzo 020 del circuito 1..4 (**Bit 0..3**) si configura se la BF debba essere silenziata in trasmissione del proprio circuito.

**Indirizzo 020 = BF RX silenziata in trasmissione sul proprio circuito**

**Bit 0:**            = **circuito 1** ON/OFF (0/1)  
**Bit 1:**            = **circuito 2** ON/OFF (0/1)  
**Bit 2:**            = **circuito 3** ON/OFF (0/1)  
**Bit 3:**            = **circuito 4** ON/OFF (0/1)

- ◆ Nella EEPROM all'indirizzo 021 del circuito 1..4 (**Bit 0..3**) si configura se la BF debba essere silenziata in trasmissione dagli altri circuiti.

**Indirizzo 021 = BF RX silenziata in trasmissione dagli altri circuiti**

<b>Bit 0:</b>	= <b>circuito 1</b> ON/OFF (0/1)
<b>Bit 1:</b>	= <b>circuito 2</b> ON/OFF (0/1)
<b>Bit 2:</b>	= <b>circuito 3</b> ON/OFF (0/1)
<b>Bit 3:</b>	= <b>circuito 4</b> ON/OFF (0/1)

### Generatore di tono

- ◆ La Major 4 dispone di un generatore di tono per le chiamate monotoni **Ruf 1** – **Ruf 2**. Il generatore viene attivato per ogni circuito direttamente dai relativi tasti disposti sulla tastiera e viene emesso fin tanto che questo resta premuto.

### Encoder esterno

- ◆ Alla Major 8 si può collegare un Encoder esterno, la cui sensibilità si regola tramite il trimmer **P 11**. Con l'attivazione dell'ingresso specifico (**PTT 3**) il segnale dell'Encoder viene emesso sul circuito selezionato.

### Comando di trasmissione

- ◆ I trasmettitori dei circuiti selezionati vengono attivati tramite i pulsanti della cornetta o del Set esterno e rimangono attivati fin tanto che gli stessi restano premuti. Nel caso di trasmissione di una chiamata, i trasmettitori selezionati vengono attivati automaticamente.
- ◆ Con i pulsanti di trasmissione rossi, disposti sulla tastiera, si può parlare in ogni momento, anche sui circuiti non selezionati.
- ◆ Nel caso che sul circuito si stia già trasmettendo, l'apparecchio si può programmare in modo tale per far lampeggiare il relativo indicatore di trasmissione ed eventualmente bloccare la trasmissione.
- ◆ L'uscita di comando del trasmettitore può essere riferita a **Massa** oppure verso **P 12 V.**, oppure ad una tensione di riferimento esterno.
- ◆ La logica dell'uscita PTT si può settare singolarmente per ogni circuito tramite i Jumper **J 6** fino a **J 13**, mentre la selezione da + 12Volt interno oppure tensione di riferimento esterna, avviene con il Jumper **J 5**.
- ◆ Poiché le uscite vengono tramite **Open-Collector**, è possibile collegare più Major 4 in parallelo.

### Collegamento linea BF telefonica

- ◆ Il connettore ST11, oltre a consentire il collegamento del Kit Parla/ascolta, può essere utilizzata anche per il sistema telefonico.
- ◆ Con l'attivazione dell'ingresso foto accoppiatore, il microfono/auricolare, viene commutato sul connettore ST 10 = (BF telefono)

## Ingresso fotoaccoppiatore

- ◆ L'ingresso del fotoaccoppiatore presente al connettore ST10, può essere programmato all'indirizzo 047 per diverse funzioni.
- a) Programmando l'indirizzo 047 con '00' il fotoaccoppiatore commuta l'ingresso del Kit Cuffia sulla linea BF telefonica.
- b) L'accoppiatore può essere utilizzato anche per attivare particolari funzioni di tasto.

Per questo si programma l'indirizzo 047 nella 1a Posizione (High-Nibble) l'associazione ai circuiti e nella 2a Posizione (Low-Nibble) la funzione supplementare:

Indirizzo 047 = Ingresso foto accoppiatore

1° Posizione 0 = Associazione a tutti i circuiti

1..4 = Associazione ai circuiti 1..4

2° Posizione 0 = Nessuna funzione

1 = Selezione circuito

2 = Volume più elevato

3 = Volume abbassato

4 = Altoparlante on/off

5 = Ruf 2

6 = Ruf 1

7 = Trasmitti BF da Microfono collo di cigno

8 = Trasmitti da Kit Cuffia

9 = Trasmitti da Generatore esterno

A = Tasto speciale.

- ◆ Per l'attivazione dell'ingresso fotoaccoppiatore si utilizzi una tensione da 3 a 15 Volt. Tensioni più elevate abbisognano di una resistenza in quanto quella interna e di soli 1 Kohm.

## Collegamento in parallelo di più Consolle

- ◆ E' possibile collegare più Major 4 in parallelo tra loro, in quanto le uscite BF, verso il modulatore, sono collegate solo in trasmissione e gli ingressi BF, a seconda la necessità, possono essere commutati tramite **J 1** – fino a **J 4**, da bassa impedenza (600 Ohm) ad alta impedenza (20 kOhm).
- ◆ Per fare questo basta collegare i fili dei singoli circuiti (BF-TX – BF-RX – Squelch e PTT) delle singole Major 8 in parallelo tra loro.
- ◆ Una funzione particolare in questo tipo di collegamento, la assume (**il Busy-Line**) dei singoli circuiti, che vengono collegati solo tra le diverse Major 4 in parallelo.
- ◆ Attivazione Busy-Line
- ◆ Ogni consolle al cui Busy-Line vengono collegate le altre in parallelo, può segnalare se il circuito è già stato selezionato o meno e, se questo è al momento in trasmissione.
- ◆ Nella EEPROM al registro 02B si può configurare, per ogni circuito 1..4 (**Bit 0..3**), se si deve attivare il Busy-Line del circuito selezionato.

**Indirizzo 02B = attivazione Busy-Line nella selezione di**

Bit 0 = **circuito 1** NO/SI (0/1)

Bit 1 = **circuito 2** NO/SI (0/1)

Bit 2 = **circuito 3** NO/SI (0/1)

Bit 3 = **circuito 4** NO/SI (0/1)

- ◆ Nella EEPROM al registro 02C si può configurare, per ogni circuito 1..4 (**Bit 0..3**), se si deve attivare in trasmissione il Busy-Line del circuito selezionato.

**Indirizzo 02C = attivazione Busy-Line in TX sul circuito:**

Bit 0 = **circuito 1** NO/SI (0/1)

Bit 1 = **circuito 2** NO/SI (0/1)

Bit 2 = **circuito 3** NO/SI (0/1)

Bit 3 = **circuito 4** NO/SI (0/1)

### Leggere la Busy-line

- ◆ Ogni consolle che abbia collegato la Busy-line, riconosce un altro Busy-line collegato e avvisa otticamente l'operatore, tramite l'indicatore ● ottico lampeggiante oppure, se in trasmissione, tramite l'opportuno indicatore ▲ anche questo lampeggiante.
- ◆ L'indicatore ottico ● per i circuiti 1..4 (**Bit 0..3**) si programma nell'**indirizzo 02D** così come segue:

**Indirizzo 02D = indicatore ottico ● Busy-Line su:**

Bit 0 = **circuito 1** lampeggiante NO/SI (0/1)

Bit 1 = **circuito 2** lampeggiante NO/SI (0/1)

Bit 2 = **circuito 3** lampeggiante NO/SI (0/1)

Bit 3 = **circuito 4** lampeggiante NO/SI (0/1)

- ◆ Inoltre, Major 4 si può configurare in modo che il PTT venga inibito e/oppure la BF dell'altoparlante in uscita venga silenziata.

**a)** All'indirizzo **02E** si configura l'inibizione del PTT tramite la Busy-line.

**Indirizzo 02E = PTT inibito tramite Busy-Line su:**

Bit 0 = **circuito 1** NO/SI (0/1)

Bit 1 = **circuito 2** NO/SI (0/1)

Bit 2 = **circuito 3** NO/SI (0/1)

Bit 3 = **circuito 4** NO/SI (0/1)

**b)** All'indirizzo **02F** si configura il silenziamento dell'altoparlante e dell'uscita BF tramite la Busy-line.

**Indirizzo 02F = BF ed altoparlante silenziato tramite Busy-Line su:**

Bit 0 = **circuito 1** NO/SI (0/1)

Bit 1 = **circuito 2** NO/SI (0/1)

Bit 2 = **circuito 3** NO/SI (0/1)

Bit 3 = **circuito 4** NO/SI (0/1)

## Monitoring interface

- ◆ Disponibile come accessorio assume il nome di **TBBox4**, permette l'inserimento fino a 4 circuiti su un registratore audio multi pista nonché, tramite un PC, la segnalazione selettiva in encoder/decoder, con l'uso dei moduli **UGA** (optionals). Il computer esterno si collega tramite una porta seriale **RS 232** integrata.
- ◆ Alla Major 4, tramite **ST14** si può collegare la Monitoring-interface **TBBox4** che, opportunamente provvisti di moduli **UGA**, rende possibile la gestione selettiva.
- ◆ Per la programmazione del Monitoring-interface **TBBox4** ed **UGA 198**, leggere il manuale specifico.
- ◆ Nell'utilizzo di Major BOS 4 in grandi sistemi di centrale operativa, in accoppiamento a Major BOS 8 si possono collegare 2 interfacce **TBBox4**.
- ◆ Se i 4 circuiti della Major BOS 4 devono attraversare le 2 interfacce, allora si deve usare il concentratore tipo **I2C-Con** e in questo caso, gli indirizzi I<sup>2</sup>C-Bus dovranno essere diversi.

## Suddivisione dei circuiti sui moduli UGA

- ◆ In ogni **TBBox4** si possono inserire fino a 4 moduli **UGA**, così che, collegando 2 interfacce **TBBox4** si possono inserire 8 moduli **UGA**.
- ◆ I moduli **UGA**, per la En/Decoder selettiva, indipendentemente dal posto di alloggiamento nel **TBBox4**, devono essere associati al circuito.
- ◆ Per associare i moduli **UGA** ai singoli circuiti (**01..08**) nella EEPROM all'indirizzo **031..038**, si programmi come da tabella.
- ◆ Nel caso che un modulo **UGA** non debba essere associato, si codifichi **00**, nel relativo circuito.

### Associazione numero del circuito per:

**Indirizzo 031 UGA (1)/TBBox4 (1)**  
**Indirizzo 032 UGA (2)/TBBox4 (1)**  
**Indirizzo 033 UGA (3)/TBBox4 (1)**  
**Indirizzo 034 UGA (4)/TBBox4 (1)**  
**Indirizzo 035 UGA (1)/TBBox4 (2)**  
**Indirizzo 036 UGA (2)/TBBox4 (2)**  
**Indirizzo 037 UGA (3)/TBBox4 (2)**  
**Indirizzo 038 UGA (4)/TBBox4 (2)**

- ◆ Dalla fabbrica gli indirizzi **031..034** sono programmati con i circuiti in sequenza **01..04**. mentre gli indirizzi **035..038** sono programmati con **00**

## Funzione di decodifica

- ◆ Come in precedenza già detto, in ogni **TBBox4** si possono inserire fino a quattro moduli **UGA**, così che con due **TBBox4** collegati e quindi otto moduli **UGA**, si dispone delle relative funzioni di decodifica.
- ◆ Ogni modulo **UGA**, si può programmare in modo che i diversi tipi di telegrammi possono attivare le uscite **DEC1** oppure **DEC2**, per un secondo a massa.
- ◆ La situazione delle uscite **DEC1** e **DEC2** di tutti i moduli **UGA**, viene riportata nella Major 8 e lì attiva l'altoparlante (se disattivato), del circuito a cui è associato.
  - a) Se tramite la decodifica viene attivata l'uscita **DEC2**, questa attiva in modo permanente l'altoparlante del circuito a cui è associato.
  - b) Quando l'**UGA** decodifica per l'uscita **DEC1**, quest'ultima apre per un tempo **T** l'altoparlante del circuito a cui è associato. Il tempo **T** per il circuito **1..4** si programma singolarmente negli indirizzi **03D..040**, in passi di un secondo (valore esadecimale).

### **Tempo inserimento altoparlante (N\*1 sec.) per DEC1:**

<b>Indirizzo 03D</b>	<b>circuito 1</b>
<b>Indirizzo 03E</b>	<b>circuito 2</b>
<b>Indirizzo 03F</b>	<b>circuito 3</b>
<b>Indirizzo 0340</b>	<b>circuito 4</b>

- ◆ Di fabbrica gli indirizzi **03D..040** sono programmati con valore esadecimale **0A** (10x1 sec.=10 sec.).

### Comando attivazione registratore esterno

- ◆ Il contatto in uscita per l'attivazione registratore esterno (Start/Stop) si può configurare per le due **TBBox4** collegabili.
- ◆ Nella EEPROM all'indirizzo **039** o, meglio **03A**, si codifica quale circuito **1..4** (**Bit 0..3**, attivi il contatto per il registratore in uscita **TBBox4 (1)** o, meglio **TBBox4 (2)**).

#### **Indirizzo 039 Contatto in uscita per registratore TBBox4 (1) comandato tramite:**

<b>Bit 0</b>	<b>circuito 1 NO/SI (0/1)</b>
<b>Bit 1</b>	<b>circuito 2 NO/SI (0/1)</b>
<b>Bit 2</b>	<b>circuito 3 NO/SI (0/1)</b>
<b>Bit 3</b>	<b>circuito 4 NO/SI (0/1)</b>

#### **Indirizzo 03A Contatto in uscita per registratore TBBox4 (2) comandato tramite:**

<b>Bit 0</b>	<b>circuito 1 NO/SI (0/1)</b>
<b>Bit 1</b>	<b>circuito 2 NO/SI (0/1)</b>
<b>Bit 2</b>	<b>circuito 3 NO/SI (0/1)</b>
<b>Bit 3</b>	<b>circuito 4 NO/SI (0/1)</b>

### Comandi registratore esterno

- ◆ I contatti per il registratore vengono attivati ad ogni pressione del **PTT** oppure al riconoscimento del segnale presenza portante.
- ◆ Questo rimane attivo per un tempo **T** anche dopo la mancanza dei contatti anzi detti.
- ◆ Il tempo di ritardo **T** si programma per il **TBBox4 (1)** nell'indirizzo **03B** e per il **TBBox4 (2)** nell'indirizzo **03C**, in passi di 100 ms. come valore esadecimale.

**Indirizzo 03B Tempo ritardo contatto TBBox4 (1) (Nx100 ms.)**

**Indirizzo 03C Tempo ritardo contatto TBBox4 (2) (Nx100 ms.)**

- ◆ Di fabbrica gli indirizzi **03B** e **03C** sono programmati con valore esadecimale **32 (50\*10 ms.=5 sec.)**.

## Service programm

La Major 4 dispone di una porta seriale con le seguenti specifiche:

**19200 Baud, 1 bit start, 8 bit dati, no parity, 1 bit stop.**

- ◆ I collegamenti della porta RS 232 (RXD, TXD, GND) sono riportati sulla spina **ST15** a 26 poli, situata all'interno del contenitore.
- ◆ Per l'utilizzo del Serviceprogramm è sufficiente un terminale oppure un computer con programma 'Hyper Terminal' dove, in questo caso si deve scegliere l'opzione **Xon Xoff**, utilizzando solo tre fili (RXD, TXD, GND).
- ◆ Una volta collegato correttamente Major 4 al PC, a quest'ultimo si da 'Enter' oppure '\$A2', si entra in modo di programmazione e sul display appare quanto segue:

Online – Monitor PIC 16C67 Software 'MBOS8' V1.x vom (data)  
© Funktronic '01

Rxxx            Read EEPROM Register xxx  
Pxxx:yy        Programm yy im EEPROM Register xxx  
(X              Software Reset; non viene mostrato !!!

Attenzione : (due punti equivale ad uno spazio.

## Monitor status

- ◆ All'accensione dell'apparecchio, lo stato del monitor potrebbe essere a '**00**', in questo caso il Serviceprogramm è inibito, per cui per sbloccarlo e fare apparire le scritte sopra riportate, si deve dare **\$A2 + Enter**.
- ◆ Quando si dovesse gestire Major 8 tramite PC oppure programmarla, diventa necessario avere il monitorstatus in **01** oppure **02**, programmando come segue:  
**Indirizzo 026 Monitorstatus all'accensione**
  - 00** = Funzione di Monitor non attiva
  - 01** = Funzione speciale 'WED' attiva
  - 02** = Funzione Monitor attiva
- ◆ Inoltre, le funzioni Monitorstatus '**00**', '**01**' e '**02**' possono essere attivate in qualsiasi momento, immettendo rispettivamente:  
**\$A0+CR, \$A1+CR oppure \$A2+CR.**

## Programmazione della EEPROM

- ◆ Per programmare un indirizzo EEPROM xxx con il contenuto yy, agire come segue:
  - 1) Entrare nel 'Serviceprogramm' come precedentemente descritto.
  - 2) Immettere Rxxx + Enter. (Si legge la programmazione attuale)
  - 3) Variare il valore yy in esadecimale
  - 4) Programmare nell'indirizzo xxx il nuovo valore yy in esadecimale, immettendo: Pxxx\_yyEnter, dove \_ = a spazio.
  - 5) Ricontrollare con ' RxxxEnter, il contenuto dell'indirizzo programmato.

Nel caso si dovessero variare gl'indirizzi, inopportunamente o inavvertitamente, immettendo '999' la EEPROM si programma automaticamente con i valori di default.

**Nota 1 - Non variare indirizzi non necessari e non immettere – (Blank) se non richiesto dalla programmazione.**

**Nota 2 – poiché la quasi totalità dei dati di programmazione della Major 4 sono in valore esadecimale, in allegato troverete una tabella relativa.**

## Indirizzi EEPROM

<b>Indirizzo</b>	<b>Codifica per:</b>
	<b>Volume all'accensione</b>
<b>018</b>	Circuito 1
<b>019</b>	Circuito 2
<b>01A</b>	Circuito 3
<b>01B</b>	Circuito 4
<b>020</b>	<b>BF RX inibito in TX</b> sul proprio circuito dal <b>circuito</b>
	<b>Bit 0:</b> Circuito 1 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 1:</b> Circuito 2 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 2:</b> Circuito 3 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 3:</b> Circuito 4 = Off/On (0/1)
<b>021</b>	<b>BF RX uscita, inibita in TX</b> sul proprio circuito dal <b>circuito</b>
	<b>Bit 0:</b> Circuito 1 = Off /On (0/1)
	<b>Bit 1:</b> Circuito 2 = Off /On (0/1)
	<b>Bit 2:</b> Circuito 3 = Off /On (0/1)
	<b>Bit 3:</b> Circuito 4 = Off /On (0/1)
<b>022</b>	<b>BF RX auricolare cornetta, inibita in TX</b> sul proprio <b>circuito dal:</b>
	<b>Bit 0:</b> Circuito 1 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 1:</b> Circuito 2 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 2:</b> Circuito 3 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 3:</b> Circuito 4 = Off/On (0/1)
<b>023</b>	<b>BF RX auricolare cornetta, inibita in TX</b> sugli altri <b>circuiti dal:</b>
	<b>Bit 0:</b> Circuito 1 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 1:</b> Circuito 2 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 2:</b> Circuito 3 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 3:</b> Circuito 4 = Off/On (0/1)
<b>024</b>	<b>Circuito selezionato all'accensione</b>
	<b>Bit 0:</b> Circuito 1 = No/Si (0/1)
	<b>Bit 1:</b> Circuito 2 = No/Si (0/1)
	<b>Bit 2:</b> Circuito 3 = No/Si (0/1)
	<b>Bit 3:</b> Circuito 4 = No/Si (0/1)
<b>025</b>	<b>Situazione altoparlante all'accensione</b> (Non attivo/Attivo)
	<b>Bit 0:</b> Circuito 1 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 1:</b> Circuito 2 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 2:</b> Circuito 3 = Off/On (0/1)
	<b>Bit 3:</b> Circuito 4 = Off/On (0/1)

- 026**      **Situazione del monitor all'accensione**  
00 = Funzione monitor disattivata  
01 = Funzione speciale (WED) attiva  
02 = Funzione Monitor attiva
- 027**      **Memorizzare il circuito selezionato No/Si(00/01)**
- 029**      **Memorizzare il volume altoparlante No/Si (00/01)**
- 02A**      **Bit 0: Ricezione BF sull'altoparlante**  
0 = Tutti i circuiti, senza muting  
1 = Solo i circuiti selezionati, senza muting  
**Bit 1: Situazione altoparlante a cornetta sollevata**  
0 = Altoparlante attivo  
1 = Altoparlante non attivo
- 02B**      **Busy-line, attivazione con circuito:**  
**Bit 0:** Circuito 1 No/Si (0/1)  
**Bit 1:** Circuito 2 No/Si (0/1)  
**Bit 2:** Circuito 3 No/Si (0/1)  
**Bit 3:** Circuito 4 No/Si (0/1)
- 02C**      **Busy-line, attivazione in TX su circuito:**  
**Bit 0:** Circuito 1 No/Si (0/1)  
**Bit 1:** Circuito 2 No/Si (0/1)  
**Bit 2:** Circuito 3 No/Si (0/1)  
**Bit 3:** Circuito 4 No/Si (0/1)
- 02D**      **Busy-line, indicatore ottico attivato da circuito:**  
**Bit 0:** Circuito 1 Lampeggiante in selezione o in TX No/Si (0/1)  
**Bit 1:** Circuito 2 Lampeggiante in selezione o in TX No/Si (0/1)  
**Bit 2:** Circuito 3 Lampeggiante in selezione o in TX No/Si (0/1)  
**Bit 3:** Circuito 4 Lampeggiante in selezione o in TX No/Si (0/1)
- 02E**      **TX inibito su occupazione circuito:**  
**Bit 0:** Circuito 1 No/Si (0/1)  
**Bit 1:** Circuito 2 No/Si (0/1)  
**Bit 2:** Circuito 3 No/Si (0/1)  
**Bit 3:** Circuito 4 No/Si (0/1)
- 02F**      **Altoparlante inibito con occupazione circuito:**  
**Bit 0:** Circuito 1 No/Si (0/1)  
**Bit 1:** Circuito 2 No/Si (0/1)  
**Bit 2:** Circuito 3 No/Si (0/1)  
**Bit 3:** Circuito 4 No/Si (0/1)

**030 Bit 0: Indicazione altoparlante**

- 0 = Con BF altoparlante
- 1 = Con altoparlante non attivo

**Bit 1: Numero dei circuiti selezionabili**

- 0 = Più circuiti contemporaneamente (cumulabili)
- 1 = Solo un circuito alla volta

**Numero del Circuito selezionato per:****031 UGA (1) / TBBBox4 (1)****032 UGA (2) / TBBBox4 (1)****033 UGA (3) / TBBBox4 (1)****034 UGA (4) / TBBBox4 (1)****035 UGA (1) / TBBBox4 (2)****036 UGA (2) / TBBBox4 (2)****037 UGA (3) / TBBBox4 (2)****038 UGA (4) / TBBBox4 (2)****039 Contatto esterno TBBBox4 (1) attivazione registratore da:****Bit 0:** Circuito 1 No/Si (0/1)**Bit 1:** Circuito 2 No/Si (0/1)**Bit 2:** Circuito 3 No/Si (0/1)**Bit 3:** Circuito 4 No/Si (0/1)**03A Contatto esterno TBBBox4 (2) attivazione registratore da:****Bit 0:** Circuito 1 No/Si (0/1)**Bit 1:** Circuito 2 No/Si (0/1)**Bit 2:** Circuito 3 No/Si (0/1)**Bit 3:** Circuito 4 No/Si (0/1)**03B Ritardo disattivazione TBBBox4 (1) contatto (N\*100 mSec.)****03C Ritardo disattivazione TBBBox4 (2) contatto (N\*100 mSec.)****Inserimento altoparlante (N\*1 Sec.) su decoder 1****03D Circuito 1****03E Circuito 2****03F Circuito 3****040 Circuito 4****Indirizzo 047 = Ingresso foto accoppiatore**

1° Posizione 0 = Associazione a tutti i circuiti

1..4 = Associazione ai circuiti 1..4

2° Posizione 0 = Nessuna funzione

1 = Selezione circuito

2 = Volume più elevato

3 = Volume abbassato

4 = Altoparlante on/off

5 = Ruf 2

6 = Ruf 1

7 = Trasmitti BF da Microfono collo di cigno

8 = Trasmitti da Kit Cuffia

9 = Trasmitti da Generatore esterno

A = Tasto speciale.

## Visione generale dei ponticelli e potenziometri

- ◆ Con l'aiuto dei ponticelli 'Jumpers' e dei trimmer 'Potenziometer' è possibile ottenere molte variazioni sia delle configurazioni che dei livelli di taratura.

Jumper	Funzione
J 1	B.F. RX Ingresso <b>circuito 1</b> ponticello inserito = 600Ω-disinserito=20kOhm
J 2	B.F. RX Ingresso <b>circuito 2</b> ponticello inserito = 600Ω-disinserito=20kOhm
J 3	B.F. RX Ingresso <b>circuito 3</b> ponticello inserito = 600Ω-disinserito=20kOhm
J 4	B.F. RX Ingresso <b>circuito 4</b> ponticello inserito = 600Ω-disinserito=20kOhm
J6+7	Uscita comando PTT <b>circuito 1</b> → + Vcc / → GND (Posizione ½)
J8+9	Uscita comando PTT <b>circuito 2</b> → + Vcc / → GND (Posizione ½)
J10+11	Uscita comando PTT <b>circuito 3</b> → + Vcc / → GND (Posizione ½)
J12+13	Uscita comando PTT <b>circuito 4</b> → + Vcc / → GND (Posizione ½)
J14+15	Ingresso comando portante <b>circuito 1</b> → GND / → + Vcc (Posizione ½)
J16+17	Ingresso comando portante <b>circuito 2</b> → GND / → + Vcc (Posizione ½)
J18+19	Ingresso comando portante <b>circuito 3</b> → GND / → + Vcc (Posizione ½)
J20+21	Ingresso comando portante <b>circuito 4</b> → GND / → + Vcc (Posizione ½)
J5	+ Vcc = + 12Volt Tensione di riferimento esterno (Posizione ½)

Pot.	Funzione / Livello
P1	BF RX per circuito 1
P2	BF RX per circuito 2
P3	BF RX per circuito 3
P4	BF RX per circuito 4
P5	BF TX per circuito 1
P6	BF TX per circuito 2
P7	BF TX per circuito 3
P8	BF TX per circuito 4
P9	Sensibilità del microfono a collo di cigno
P10	Sensibilità microfono esterno
P11	Sensibilità per generatore ingresso esterno
<b>P12</b>	<b>BF RX per auricolare esterno</b>



## Norme di taratura

- ◆ I livelli B.F. sono regolati in fabbrica prevedendo l'uso di ricetrasmittitori e lunghezze dei collegamenti standard, comunque, nel caso necessiti la variazione dei livelli, agire come da seguenti indicazioni:

### 1) **Taratura ingressi B.F. dei circuiti 1..4** (← Ricetrasmittitore)

- a) All'ingresso dei circuiti **1..4**, immettere 1000 Hz. con il livello disponibile necessario.
- b) Selezionare i circuiti **1..4**.
- c) Collegare il misuratore di livelli tra l'uscita **H\_Sum** (ST12/Pin 10) e massa all' **MI**
- d) Il livello misurabile è di ca. 500 mVeff. (= -3,8 dBm), da regolare tramite uno d trimmer **P1 ...P4**, secondo esigenze.
- e) Finita la regolazione di un circuito, eseguire quella degli altri, seguendo le stes procedure (a)..d) fin qui elencate.

### 2) **Taratura uscite B.F. dei circuiti 1..4** (⇒ Ricetrasmittitore)

- a) Collegare il misuratore di livelli all'uscita dei circuiti **1..4**, con il livello necessario ⇒ Ricetrasmittitore.
- b) Trasmettere **Ruf 1** corrispondente ad un tono a 1750 Hz..
- c) Regolare tramite **P5..P8**, il livello per avere la deviazione utile necessaria.
- d) Finita la regolazione di un circuito, eseguire quella degli altri, seguendo le stes procedure (a)..d) fin qui elencate.

## COLLEGAMENTI

**Presa ST 1 fino a ST 4** per circuiti ricetrasmittenti, amplificazione ed altro.

(Presa modulare a 8 poli, una per circuito)

- Pin 1 Ingresso BF  $\Leftarrow$  dal circuito (lato caldo)
- Pin 2 Ingresso BF  $\Leftarrow$  dal circuito (lato freddo)
- Pin 3 Ingresso Squelch  $\Leftarrow$  dal circuito
- Pin 4 GND = Massa
- Pin 5 Busy-line (Non collegare al ricetrasmittitore)
- Pin 6 Uscita comando PTT  $\Rightarrow$  al circuito
- Pin 7 Uscita BF  $\Rightarrow$  al modulatore (lato caldo)
- Pin 8 Uscita BF  $\Rightarrow$  al modulatore (lato freddo)

**Presa ST 5A = utilizzo per sistemi esterni + Dati I<sup>2</sup>C-Bus**

- Pin 1 SDA - Dati I<sup>2</sup>C-Bus
- Pin 2 SDA - Dati I<sup>2</sup>C-Bus
- Pin 3+4 Alimentazione + 12 Volt
- Pin 5..8 Alimentazione GND (Massa)

**Presa ST 6** Presa 8 poli interna, per uscita BF-RX uso amplificatore.

- Pin 1 BF-RX uscita circuito 1 **LS1** (BF Altoparlante)
- Pin 2 BF-RX uscita circuito 2 **LS2** (BF Altoparlante)
- Pin 3 BF-RX uscita circuito 3 **LS3** (BF Altoparlante)
- Pin 4 BF-RX uscita circuito 4 **LS4** (BF Altoparlante)
- Pin 5..8 GND (Masse per uscite BF-RX)

**Presa ST7 BF RX Per amplificatori esterni**

- Pin 1 Uscita commutata circuito 1
- Pin 2 Uscita commutata circuito 2
- Pin 3 Uscita commutata circuito 3
- Pin 4 Uscita commutata circuito 4
- Pin 6 BF RX Uscita **LS\_Sum** (BF Altoparlante di circuiti attivati)
- Pin 7 BF RX Uscita **LS\_Sum** (BF Altoparlante di circuiti attivati)
- Pin 8 GND

**Presa ST10 Ingresso/uscita per accoppiare la BF telefono al Kit Cuffia**

- Pin 5 Uscita microfono cornetta telefonica
- Pin 2 Uscita microfono cornetta telefonica
- Pin 3 Ingresso auricolare cornetta telefonica
- Pin 4 Ingresso auricolare cornetta telefonica
- Pin 1 Ingresso Fotoaccoppiatore (Anodo +)
- Pin 6 Ingresso Fotoaccoppiatore (Catodo -)

**Presa ST11 Per collegamento a Kit cuffia/microfono/PTT**

Pin 5	Uscita microfono Lato +
Pin 2	Uscita microfono Lato -
Pin 3	Ingresso auricolare Lato +
Pin 4	Ingresso auricolare Lato -
Pin 1	Ingresso PTT da pedale (PTT2 verso GND)
Pin 6	GND (PTT2)

**Presa ST13 Alimentazione esterna (Presa circolare a 2 poli)**

Contatto interno	Positivo alimentazione + 12 Volt
Contatto esterno	GND (Massa)

**Presa ST 14 6 poli modulare per Monitoring-Interface TBBBox4**

Pin 1-2	Alimentazione esterna ( + 12 Volt DC)
Pin 3	SDA (I2C-Bus-Dati)
Pin 4	SDL (I2C-Bus-Dati)
Pin 5+6	GND (Massa)

**Presa ST15 RS232, Riferimento in tensione e generatori esterni**

Pin 1	TXD (RS232) (PC 2/9)
Pin 2	RXD (RS232) (PC 3/9)
Pin 3	GND (PC 5/9)
Pin 4	Tensione di riferimento per le uscite del PTT 1..4
Pin 5	Nessuna funzione
Pin 6	Comando PTT estero da Generatore esterno
Pin 7	BF al modulatore, da generatore esterno +
Pin 8	BF al modulatore, da generatore esterno -

## Dati tecnici

### Alimentazione

Tensione + 12 Volt DC -15% +25%  
Assorbimento 100 mA (max 800 mA)

### Livello ingressi $\ddot{U}$ (circuiti 1..4)

Tarato in fabbrica su 500 mV (= -3,8 dBm)  
Regolabile tramite **P1..P4** -8 dBm  $\Rightarrow$  +3 DBm  
Impedenza d'ingresso con **J1..J4** 600 Ohm  
Impedenza d'ingresso senza **J1..J4** ca. 20 kOhm

### Livello uscite $\ddot{P}$ (circuiti 1..4)

Tarato in fabbrica su 500 mV (= -3,8 dBm)  
Regolabile tramite **P5..P8** -11 dBm  $\Rightarrow$  -1 DBm  
Impedenza d'uscita in trasmissione 600 Ohm  
Impedenza d'uscita in ricezione infinita (circuito aperto)

### Livello uscita auricolare esterno

Tarato in fabbrica su -10 dBm (su 200 Ohm)  
Regolabile tramite **P12** -18 dBm  $\Rightarrow$  -8 DBm (su 600 Ohm)  
Impedenza d'uscita ca. 150 Ohm

### Ingresso microfono esterno MIC 2

Tarato in fabbrica su 4 mV (= -46 dBm)  
Regolabile tramite **P10** -52 dBm  $\Rightarrow$  -41 dBm  
Impedenza d'ingresso ca. 700 Ohm

### BF ingresso per generatore esterno

Tarato in fabbrica su 500 mV (= -3,8 dBm)  
Regolabile tramite **P11** -7 dBm  $\Rightarrow$  -11 dBm  
Impedenza d'ingresso ca. 20 kOhm

### BF uscita LS\_Sum (BF RX per amplificatore esterno)

Con volume al massimo -14 dBm su 600 Ohm  
Impedenza di uscita ca. 1 kOhm

### BF uscita H\_Sum (BF uscita per auricolare esterno)

Con circuito selezionato -13 dBm su 600 Ohm  
Impedenza d'uscita ca. 1 kOhm

### BF uscite LS\_i (RX out per amplificatore BF esterno)

Con volume al massimo 400 mV su 10 kOhm  
Impedenza di uscita ca. 1 kOhm

### Peso

ca. 1600 g.

### Dimensioni (escluso microfono a collo di cigno)

L x P x A 245 x 220 x 90 mm.

## Appendice

### Tabella di conversione: esadecimale $\hat{U}$ decimale

Per la conversione da decimale a esadecimale e viceversa si può seguire la seguente tabella o la formula:

Valore decimale= (cifra in 1a posiz. del numero esadecimale) $\times$  16 + 2a cifra del numero esadecimale

HEX	X0	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	XA	XB	XC	XD	XE	XF
<b>0X</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	11	12	13	14	15
<b>1X</b>	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
<b>2X</b>	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
<b>3X</b>	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
<b>4X</b>	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
<b>5X</b>	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	85
<b>6X</b>	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
<b>7X</b>	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
<b>8X</b>	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
<b>9X</b>	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
<b>AX</b>	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
<b>BX</b>	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
<b>CX</b>	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
<b>DX</b>	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
<b>EX</b>	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
<b>FX</b>	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

## MONITORING-INTERFACE

### **TBBox4**

La Monitoring Interface TBBox4 gestisce le BF di 4 circuiti radio e le incanala su un registratore audio multipista.

Equipaggiando **TBBox4** con le relative schede **UGA** e tramite un PC, si possono gestire le segnalazioni selettive contenute negli **UGA** stessi.

Il computer esterno viene collegato al **TBBox4** tramite una porta seriale RS 232 e tramite questa alle schede **UGA**, una per ogni circuito da gestire selettivamente.

Collegando **TBBox4** ad una **Major BOS 4**, si ottiene la gestione e segnalazione selettiva di ben 8 circuiti per ogni posto operatore.

#### Possibilità di collegamento

**TBBox4** può essere collegato anche indipendente dal posto operatore in quanto è provvisto di 4 connettori a 15 poli D-Sub, per l'interfacciamento ai 4 ricetrasmittitori ed un connettore a 15 poli D-Sub per il collegamento al sistema di registrazione della fonia.

Il collegamento tra il **TBBox4** ed il telecomando posto operatore avviene, per ogni circuito, tramite un connettore modulare ad 8 poli, più uno per tutti, a 6 poli per i servizi.

Sui connettori sono riportati tutti i segnali necessari quali BF In/Out, PTT, comando portante e alimentazione.

Il PC si collega ad un connettore a 9 poli D-Sub.

#### Sentieri BF

Tutti i sentieri BF vengono commutati tramite relay e gli ingressi ed uscite sono simmetrici tramite trasformatori e quindi separati galvanicamente.

#### Comando PTT

Il comando del PTT avviene normalmente tramite il telecomando (comando trasparente), nel caso di segnalazione selettiva (**UGA** inserito), l'attivazione del PTT durante l'invio della chiamata viene fatta, in quest'ultima, con un comando a massa oppure al + della tensione di riferimento esterna, a seconda della posizione dei Jumper **JP1..JP4**.

#### Registrazione della comunicazione vocale

Tramite il connettore specifico, si può collegare un registratore (multipista), nel connettore sono presenti separate galvanicamente, 4 uscite BF, una per ogni circuito inoltre, un contatto relay potrà gestire l'avvio della registrazione.

Il comando del relay avviene tramite l'**I2C-Bus** o meglio, tramite la **Major BOS 4** a cui venga collegato **TBBox4**.

## UGA Modul

Ogni circuito radio può essere equipaggiato con un modulo **UGA** avente la capacità di De/Codifica segnalazioni quali:

Toni singoli (Ruf 1, Ruf 2)

Toni sequenziali

Telegrammi FFSK secondo la normativa ZVEI

Telegrammi FMS (Normativa BOS)

La programmazione dei moduli avviene tramite la porta seriale RS 232 entro contenuta che, tramite interfaccia di trasformazione, si collega ad un PC con programma terminale oppure ad una consolle **M5 Universal Encoder/Decoder** (Art.n. 715100).

Visione dei Jumper e potenziometri

Jumper	Funzione
JMP1	Comando PTT esterno circuito 1 → + esterno oppure ↴ GND (1 / 2)
JMP2	Comando PTT esterno circuito 2 → + esterno oppure ↴ GND (1 / 2)
JMP3	Comando PTT esterno circuito 3 → + esterno oppure ↴ GND (1 / 2)
JMP4	Comando PTT esterno circuito 4 → + esterno oppure ↴ GND (1 / 2)

Pot.	Funzione / Livello
P1	BF per registratore in uscita dal circuito 1
P2	BF per registratore in uscita dal circuito 2
P3	BF per registratore in uscita dal circuito 3
P4	BF per registratore in uscita dal circuito 4

## Collegamenti

### **Spina radiocircuito 1 (ST1) fino a radiocircuito 4 (ST4) (D-Sub 9 Poli)**

Pin 1	BF $\Leftarrow$ RX dal ricetrasmittitore (lato caldo)
Pin 2	BF $\Leftarrow$ RX dal ricetrasmittitore (lato freddo)
Pin 3	BF $\Rightarrow$ TX al ricetrasmittitore (lato caldo)
Pin 4	BF $\Rightarrow$ TX al ricetrasmittitore (lato freddo)
Pin 5	Ingresso $\Leftarrow$ da rivelatore portante
Pin 6	Ingresso $\Leftarrow$ per tensione di riferimento esterna per comando PTT
Pin 7	Uscita $\Rightarrow$ comando PTT
Pin 8	Libero
Pin 9	GND = Massa

### **Presca ST5 ® ST8 per telecomandi/o (presa modulare 8 poli)**

Pin 1	BF $\Rightarrow$ RX al circuito telecomando (lato caldo)
Pin 2	BF $\Rightarrow$ RX al circuito telecomando (lato freddo)
Pin 3	Uscita comando squelch $\Rightarrow$ al circuito telecomando
Pin 4	GND (Massa)
Pin 5	Libero
Pin 6	Ingresso $\Leftarrow$ comando PTT
Pin 7	Ingresso $\Leftarrow$ BF al modulatore (lato caldo)
Pin 8	Ingresso $\Leftarrow$ BF al modulatore (lato freddo)

### **Presca ST10 per telecomando Major BOS 8 (presa modulare a 6 poli)**

Pin 1+2	Alimentazione (+ 12 V.DC)
Pin 3	SDA (I2C-Bus-Dati)
Pin 4	SCL (I2C-Bus-Dati)
Pin 5+6	GND (Massa)

## Collegamenti (Segue)

### **Spina ST9 Collegamento al registratore/Monitoring (Spina 15 poli D-Sub)**

Pin 1	Uscita BF da radiocircuito 1 (lato caldo)
Pin 2	Uscita BF da radiocircuito 1 (lato freddo)
Pin 3	Uscita BF da radiocircuito 2 (lato caldo)
Pin 4	Uscita BF da radiocircuito 2 (lato freddo)
Pin 5	Uscita BF da radiocircuito 3 (lato caldo)
Pin 6	Uscita BF da radiocircuito 3 (lato freddo)
Pin 7	Uscita BF da radiocircuito 4 (lato caldo)
Pin 8	Uscita BF da radiocircuito 4 (lato freddo)
Pin 9-13	N.C. (nessun significato)
Pin 14	Uscita contatto relay <b>N.O.</b>
Pin 15	Uscita contatto relay <b>Comune</b>

### **Spina ST11 Comunicazione dati (RS232/Data/**

Pin 1	Data (Linea seriale dei moduli UGA, segnale TTL)
Pin 2	RXD (RS232)
Pin 3	TXD (RS232)
Pin 4+5	GND (Massa)
Pin 6	SCL (I2C-Bus-Dati)
Pin 7	SDA (I2C-Bus-Dati)
Pin 8+9	Alimentazione esterna (+ 12V DC)

**N.B.** Per il collegamento al PC non usare cavo 1a1 ma solo quello a tre fili.

### **Spina ST12 fino a ST15 interna per inserire i moduli UGA**

ST12	Modulo UGA per circuito 1
ST13	Modulo UGA per circuito 2
ST14	Modulo UGA per circuito 3
ST15	Modulo UGA per circuito 4

## Dati tecnici

### Alimentazione

Tensione + 12V DC -25% +30%  
Assorbimento Tipico 30 mA (max 300 mA)

### Livello ingresso (RX in, proveniente dai ricetrasmittitori 1..4)

Valore consigliato, BF auricolare 500 mV  
Impedenza ingresso > 10 kOhm

### Livello ingresso (TX in, proveniente dai telecomandi)

Valore consigliato per BF Mod. 500 mV  
Impedenza ingresso ca. 50 kOhm

### Livello uscita

Tarato in fabbrica 500 mV su 600 Ohm  
Impedenza d'uscita ca. 600 Ohm

### Livello uscita per registratore (Proveniente dal radiocircuito 1..4)

Tarato in fabbrica su 10 dBm su 600 Ohm  
Tarabile con **Pot1..4**  
-8 dBm fino a -2 dBm su >10 kOhm  
-9 dBm fino a -3 dBm su 4,7 kOhm  
-12 dBm fino a -6 dBm su 1 kOhm  
-14 dBm fino a -8 dBm su 600 kOhm

**Impedenza d'uscita** ca. 600 Ohm

**Peso** ca. 550 g.

**Dimensioni** senza connettori

**L x P x A** 190 x 110 x 60 mm.