

# Major 4a



**Funktronic**  
Kompetent für Elektroniksysteme

## Indice del manuale

---

Informazioni per l'ordine	2
Composizione della fornitura	2
Dati tecnici	2
Organi di comando della Major 4a	3
Caratteristiche salienti	3
Collegamenti Major 4a	4
Vista posteriore Major 4a	4
Collegamenti Major 4a (5a) --> Al ricetrasmittitore tramite multifili	5
Collegamento Major 4a (5a) --> LIM-AC (Trasformazione a due fili AC)	5
Associazione tasti in modo di programmazione	6
Struttura del menù di programmazione	6
Collegamento tramite associazione FT630 in 2 fili DC	9
Configurazione dell'Hardware	9
Configurazione a due / quattro fili	9
Configurazione del Software	10
Programmazione della chiamata mirata	10
Associazione delle funzione ai singoli tasti	11
Codici fissi per l'encoder	12
Trasmettere le sequenze a 6/7/8-Toni	13
Funzione di Scanner	13
Riporare la programmazione all'originale di fabbrica	14
Esempi di collegamenti della Major 4a (5a)	15
Associazione degli indirizzi della Major 4a	16
Indirizzi di funzione per la tastiera	21
Tabella associazione indirizzi Major 4a (5a)	24
Norme generali di sicurezza	28
Note di revisione	29

## Dati Tecnici

---

Tensione di alimentazione	12 V
Assorbimento	max. 800 mA
Peso	1,5 kg
Dimensioni L x P x A (Senza microfono)	245 x 220 x 95 mm
Impedenza d'ingresso Due fili / Multifili	600 Ohm
Impedenza d'uscita Due fili / Multifili	600 Ohm

## Informazione per l'ordine

---

Codice Ord.	Descrizione
MJ 681000	Major 4a
AL 900012	Alimentatore switchig 230/12 Volt

## Contenuto della fornitura

---

Major 4a con cornetta e microfono a collo di cigno  
Presa di alimentazione  
Alimentatore non compreso nella fornitura

# Organi di comando Major 4a

---



## Caratteristiche salienti

---

La Major 4a è il naturale sviluppo della ben conosciuta Major 4. Il Display è stato sostituito con uno LCD con funzioni alfanumeriche e provvisto di retro-illuminazione. Inoltre si è arricchita di un microfono a collo di cigno, in sostituzione del microfono nascosto nella parte anteriore della carcassa. Sfruttando la possibilità dei testi in chiaro riportati dal display, la programmazione della consolle è stata ulteriormente semplificata e potenziate le possibilità. In questo modo, ad ogni singolo tasto, si possono associare due diverse funzioni.

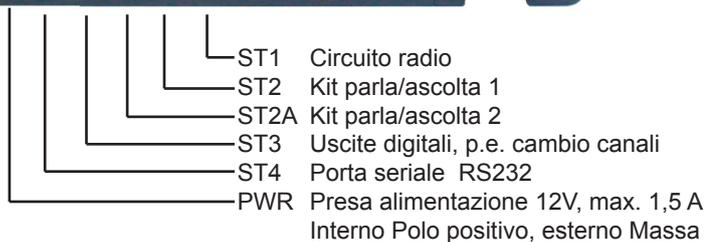
Il ricetrasmittitore può essere collegato direttamente in tecnica multifili oppure in due o quattro fili, in questi ultimi due casi, l'attivazione di trasmettitore avviene tramite una tensione DC oppure tramite il tono pilota.

Naturalmente, sono supportati tutti gli standard selettivi sia in encoder che in decodifica.

Le connessioni avvengono via connettori tipo RJ45 di cui due sono disponibili per il collegamento al kit parla ascolta esterno dove, su una presa si può collegare il microfono/cuffia e sull'altra invece si collega il pulsante PTT a pedale. Su di una ulteriore presa, sono disponibili 7 uscite digitali che possono essere usate per il cambio canali oppure per altri usi. L'alimentazione della Major 4a avviene tramite alimentatore a 12 Volt esterno, fornibile a richiesta.

La Major 4a può essere programmata tramite tastiera ed alla porta seriale, è possibile collegare una stampante seriale oppure un PC per la gestione delle segnalazioni selettive. nel caso di stampante parallela, si deve usare un adattatore da seriale a parallelo.

# Vista posteriore Major 4a

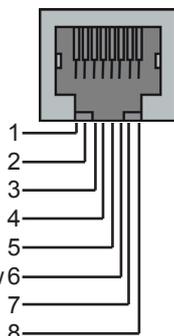


## Collegamenti Major 4a

ATutti i disegni sono riferiti ad una vista posteriore della Major 4a.

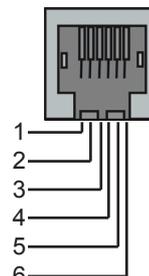
### Collegamenti circuito radio ST1, Vista presa

- BF-ingresso B
- BF-ingresso A
- Ingresso-Squelch
- GND
- +12 V, max. 200 mA
- Comando PTT Attiva low
- BF-uscita A
- BF-uscita B



### Collegamento Headset 1 + 2 = ST2 ed ST2A

- GND
- GND ST2, BF-Mike ST2A
- BF auricolare
- GND auricolare
- GND ST2A, BF-Mike ST2
- PTT, attivo verso GND

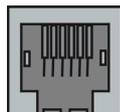


L'ingresso ed uscita BF, avvengono tramite trasformatore per cui, risultano liberi da potenziale elettrico. Con il contatto 5 (+12V) è possibile alimentare un apparecchio esterno quale la (LIM-AC, FT634C, FT633AC).

**Attenzione**, per il ricetrasmittitore non sono sufficienti i 200 mA disponibili.

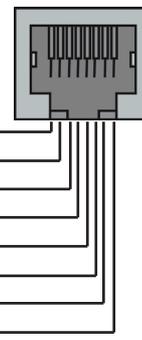
### Collegam.to RS232 ST4

- NC 1
- NC 2
- TxD 3
- RxD 4
- GND 5
- NC 6



### Collegamento ST3 In/uscite digitali

- OUT0 1
- OUT1 2
- OUT2 3
- OUT3 4
- OUT4 5
- OUT6 6
- GND 7
- 8

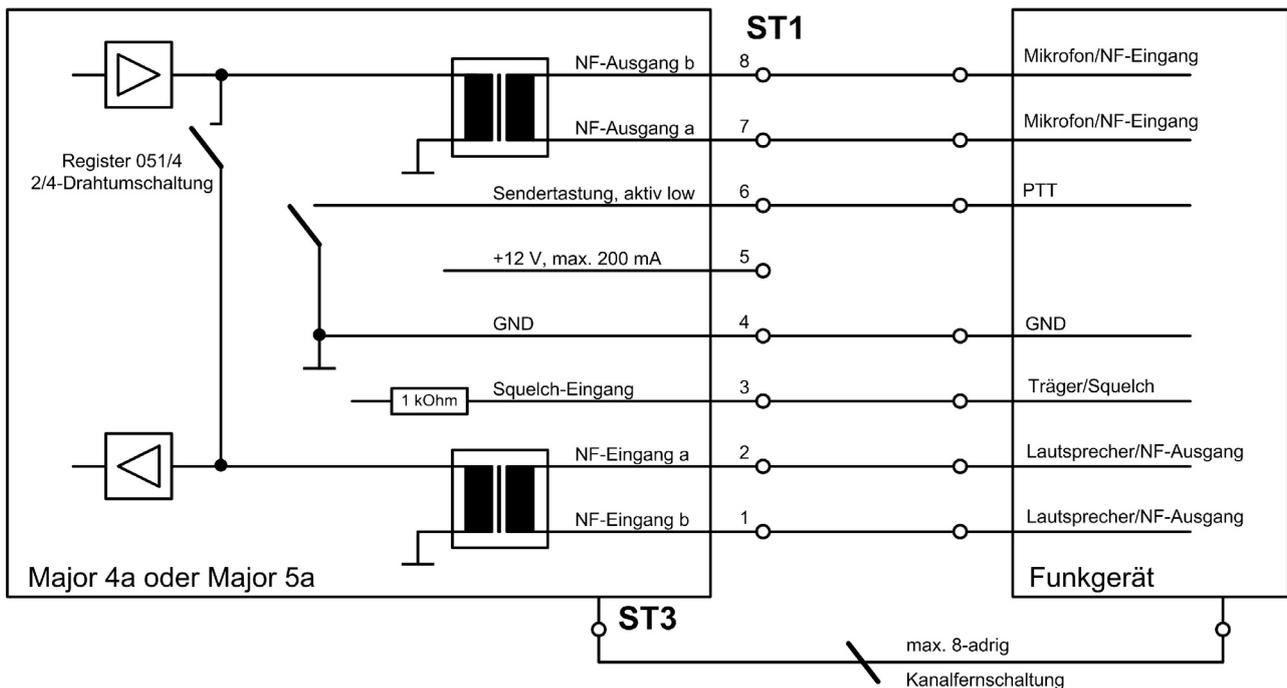


Sono disponibili due prese a cui collegare il Kit Cuffia/microfono ed all'altra l'eventuale pedale di trasmissione.

Alla RS232 è possibile collegare una stampante per protocollare il traffico radio.

I collegamenti digitali possono essere configurati come ingressi o uscite di comando. Normalmente queste vengono usate per il cambio dei canali all'RT.

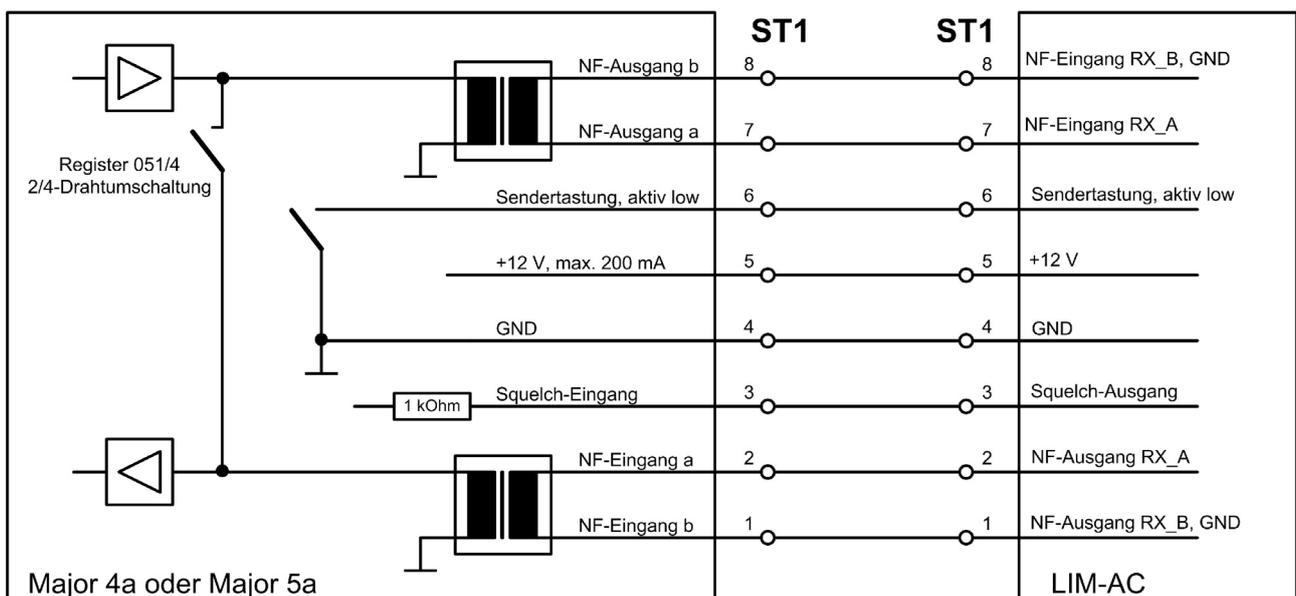
## Collegamenti Major 4a (5a) --> Ricetrans via multifili



Gl'ingressi/uscite della Major 4a (5a) sono provvisti di trasformatori e quindi per questo liberi da potenziale elettrico. Se il ricetrasmittitore da collegare non dispone di altrettante Ingressi/uscite, si rende necessario il collegamento a GND di uno dei due capi di ogni singolo trasformatore. Preferibilmente si collega il pin 1 ed 8 a GND del Pin 8.

Lo scambio del funzionamento tra due oppure quattro fili avviene tramite la programmazione dell'indirizzo 051/4.

## Collegamenti Major 4a (5a) --> LIM-AC

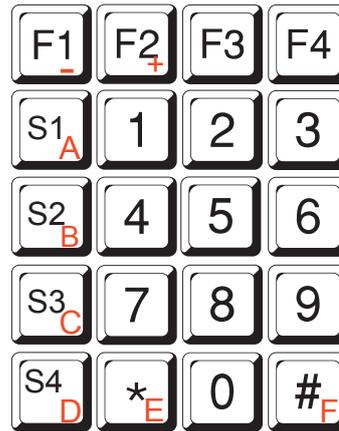


La LIM-AC viene collegata con un semplice cavo ad 8 poli collegato in configurazione 1 : 1 come quelli che si trovano già in commercio per uso nei Patch-Panel.

# Associazione tasti in programmazione

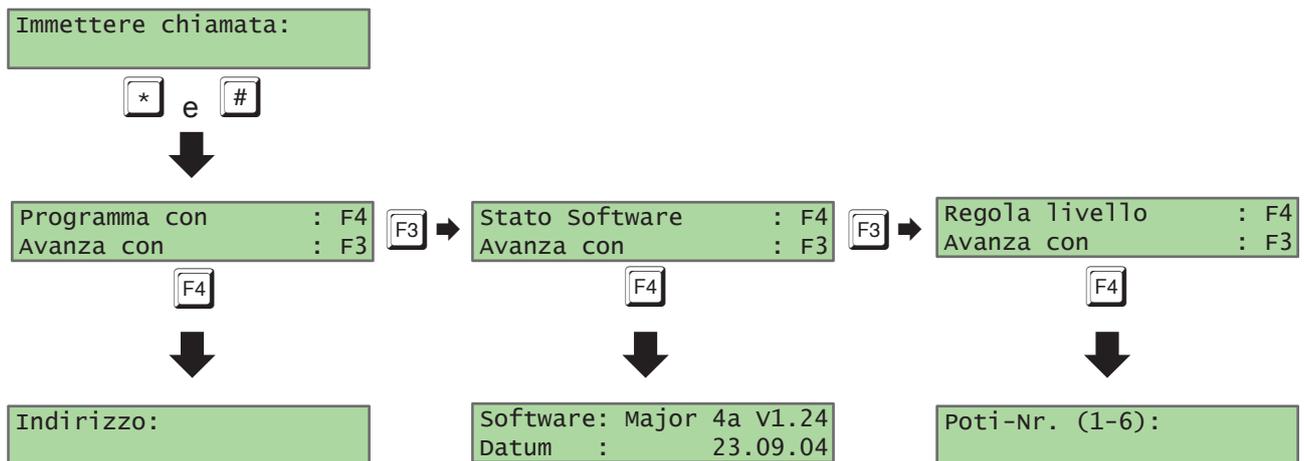
Il tasto **F1** - diminuisce di 1  
 Il tasto **F2** + aumenta di 1.

I tasti S1 fino ad S4, ed i tasti \* e # sono associati alle lettere A --> F



## Struttura Menù

Premendo contemporaneamente i tasti \* e # si entra nel menù di programmazione. con il tasto F3 si passa al punto successivo del menù. Con il tasto F4 viene attivato il singolo punto del menù.



- Immettere l'indirizzo che si vuole variare nella programmazione

- 222 carica il programma di default

Indirizzo: 000  
 Codice 12345

- riscrivere il codice precedente con i nuovi valori desiderati

F3 = Abbandona il menù senza variazioni

F4 = Salva i valori ed abbandona il menù

- Viene indicato x 3 secondi

- \* 3 = Livello collo di cigno
- 4 = Livello cornetta
- 5 = Livello Kit parla/ascolta

- Poti-Nr. (1-6):
- 1 = Livello ingresso
  - 2 = Livello uscita
  - 3 = Liv.lo Mike Collo cigno \*
  - 4 = Liv.lo Mike Cornetta \*
  - 5 = Liv.lo Mike Headset \*
  - 6 = DTMF-Livello uscita
- il campo di regolazione dei Potenziometri e di 0-63  
 - Immissione diretta da tastiera

oppure

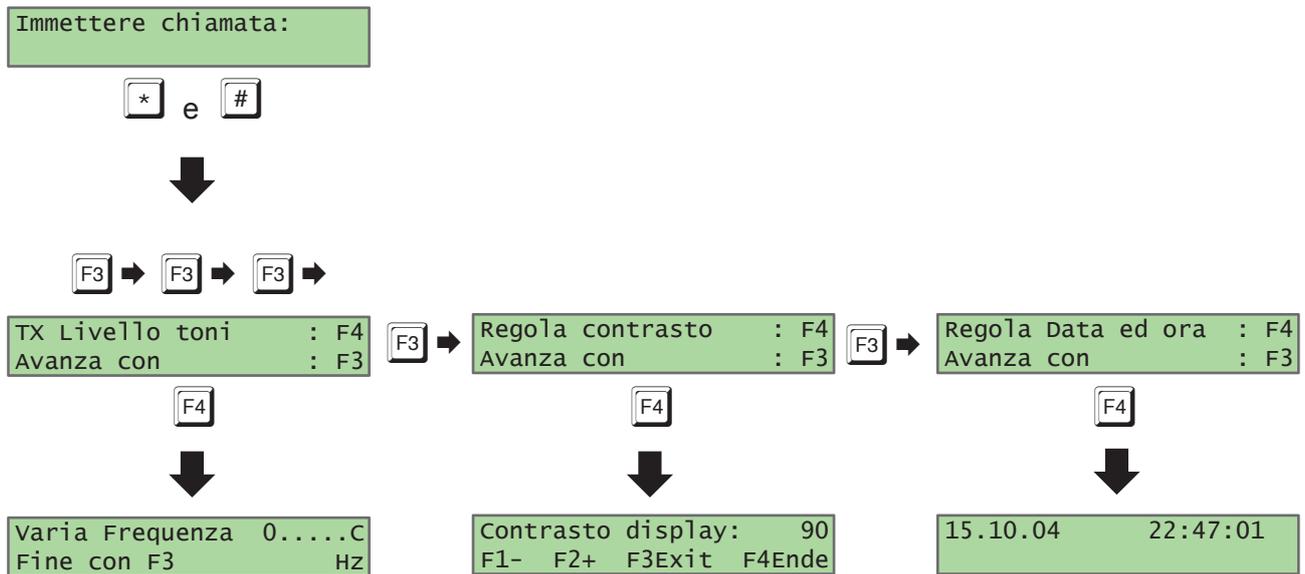
- F2 = Aumenta il valore di 1
- F1 = Diminuisce il valore 1

F3 = Abbandona il menù senza variarlo

F4 = Salva il menù ed esce dalla programmazione

# Struttura Menù

Segue



- 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
- S1 = 2900 Hz
- S2 = 3000 Hz
- S3 = 3100 Hz
- S4 = 3300 Hz
- \* = 1200 Hz
- # = 1800 Hz

- = Diminuisce contrasto di 1
- = Aumenta contrasto di 1
- = Abbandona il menù senza variazioni
- = Salva il valore, abbandona il menù

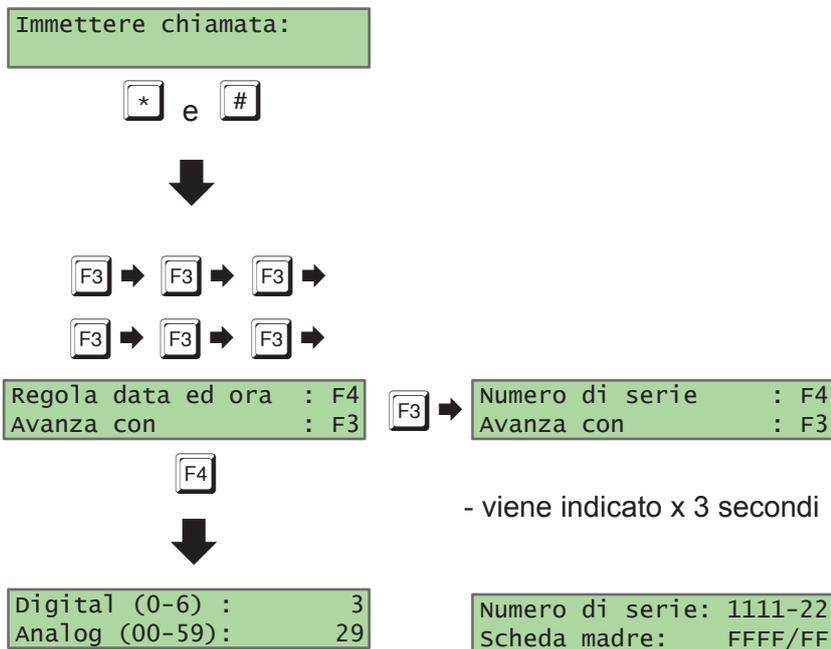
- = una posizione a sinistra
- = una posizione a destra
- = Abbandona il menù senza variazioni
- = Salva il valore, abbandona il menù

Usando i tasti da 0 --> 9 si immettono direttamente i valori desiderati

= Abbandona il menù

# Struttura Menù

Segue



`F1` = Una Pos. verso sinistra

`F2` = Una Pos. verso destra

L'orologio è stato impostato già in fabbrica.

Notare i valori del digitale ed analogico. Valori elevati accelerano, valori bassi rallentano l'orologio.

I valori digitali danno solamente variazioni grossolane mentre per quelle di precisione si devono usare valori analogici.

`F3` = Abbandona il menù senza variazioni

`F4` = Salva il valore ed abbandona il menù

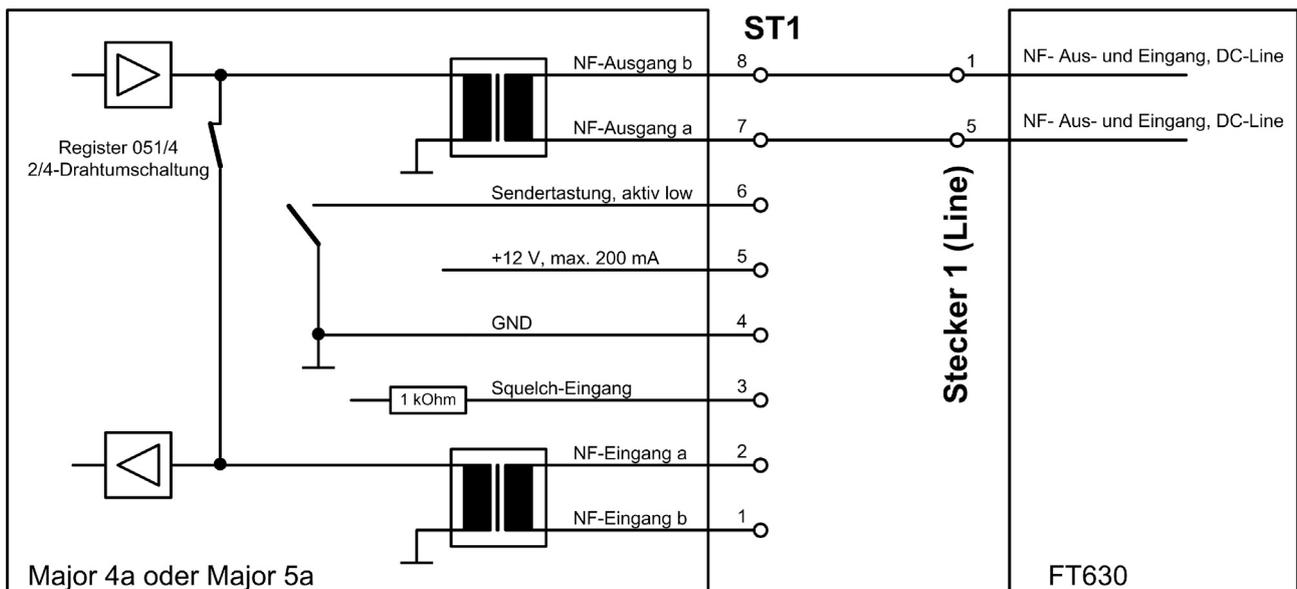
# Configurazione dell'Hardware

## Configurazione Due/Quattro fili

La Major 4a (5a) può essere configurata per funzionare sia in tecnica a due che a quattro fili.

A partire dalla versione Software 2.0 la variazione da due a quattro fili, si attua programmando l'indirizzo 051/4.

## Funzione due fili DC con interfaccia FT630



Dovendo comandare il ricetrasmittitore su di una lunga distanza si consiglia l'uso dell'interfaccia FT 630. L'attivazione del PTT sulla consolle Major, fa generare una tensione continua.

La FT 630 decodifica tale tensione ed attiva il relay di trasmissione.

Al contrario, la FT630-2 a fronte di un segnale di squelch in entrata, genera una tensione continua sulla linea che vista dalla Major, fa attivare il LED indicante la ricezione in atto.

N.B. In questa configurazione la Major non può trasmettere fintanto che il segnale di presenza portante resta in linea.

Al posto della FT630-2 (DC) possono essere usate anche le FT634C, FT634 oppure FT633AC.

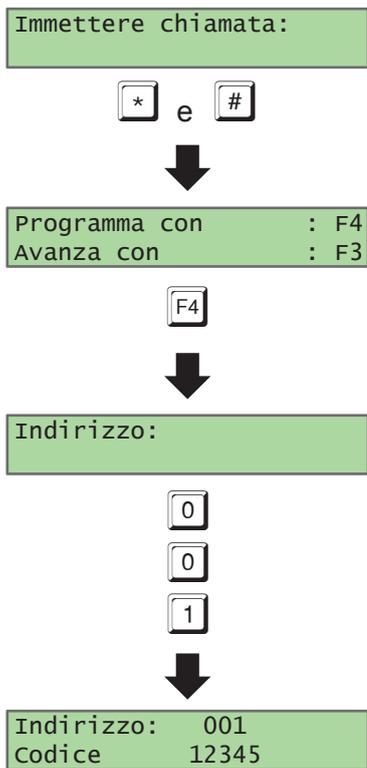
In questi casi, non è necessario il sentiero in DC.

# Configurazione del Software

## Programmazione chiamata mirata

L'esempio seguente mostra la programmazione della chiamata mirata 1 nell'indirizzo 001 con la sequenza = 12345.

Azionare i seguenti tasti:



Nella riga del display „Codice“ viene indicata il valore precedente che può essere sovrascritto con i nuovi valori.

Con il tasto **F3** in ogni momento, si può abbandonare il menù senza apportarvi alcuna variazione.

Con il tasto **F4** il valore indicato in display viene salvato e quindi programmato.

Poichè ogni tasto della Major può essere programmato liberamente gli indirizzi 174 e 175 relativi al tasto Z devono essere programmati in questa funzione.

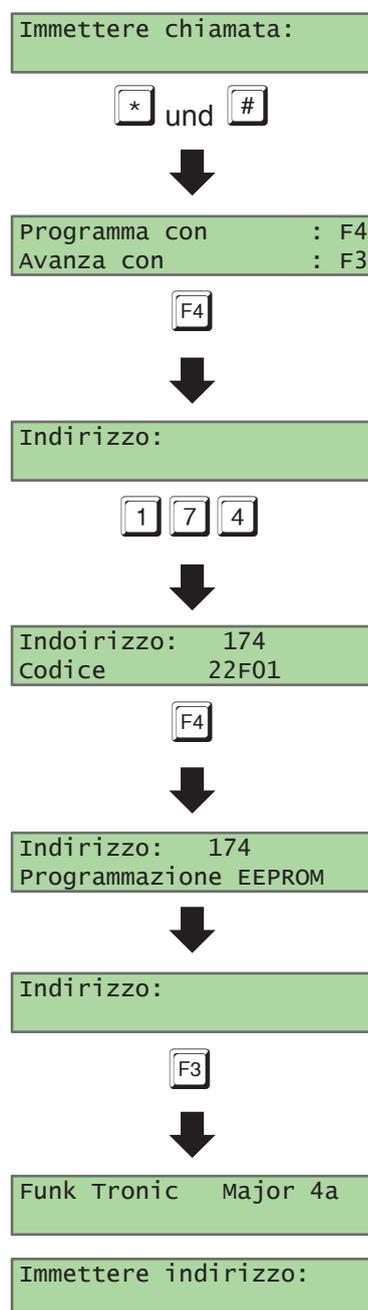
Normalmente l'indirizzo 174 (Funzione tasto Z = corto) si programma con 22F01 e l'indirizzo 175 (Funzione tasto Z = lungo) con 00000.

Il primo 0 nell'indirizzo 175 indica che una lunga pressione del tasto Z non genera nessun risultato.

Le singole posizioni dell'indirizzo 174 hanno il seguente significato:

1. Pos. = 2 --> Funzione 2 - Chiamata emessa
2. Pos. = 2 --> Chiamata mirata
3. Pos. = F --> Necessaria l'immissione
4. Pos. = 0 --> 5-Toni sequenziali
5. Pos. = 1 --> Senza significato (Tralasciare)

Di seguito si riporta la sequenza di programmazione dell'indirizzo 174. Per l'indirizzo 175 vale la stessa procedura.



# Associazione delle funzioni ai tasti

Ad ogni tasto della Major 4a si possono associare due diverse specifiche funzioni.

Con la pressione del tasto in esame, si stabilisce quale delle due funzioni si vuole richiamare.

Se il tasto viene premuto per meno di un secondo, si richiama la funzione programmata sotto la denominazione „Corto“ Se invece si preme per oltre un secondo, si richiama la funzione programmata sotto „Lungo“.

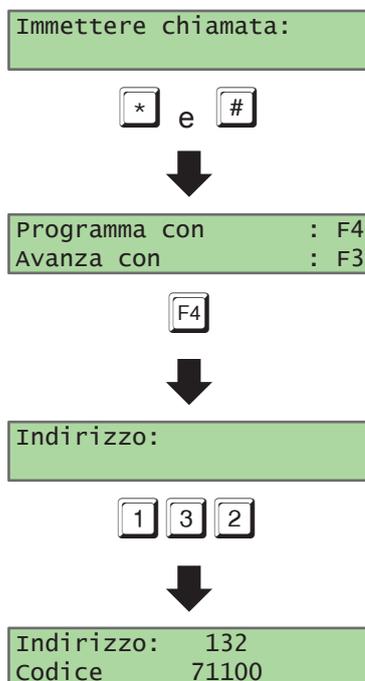
Se per la funzione „lungo“ non viene effettuata la adeguata programmazione, la pressione del tasto attiverà sempre la funzione programmata come „corto“.

Ogni indirizzo di funzione contiene 5 posizioni di cui la prima è quella che determina la relativa funzione.

Le posizioni seguenti 2 fino a 5 hanno comunque importanza relativa alla funzione.

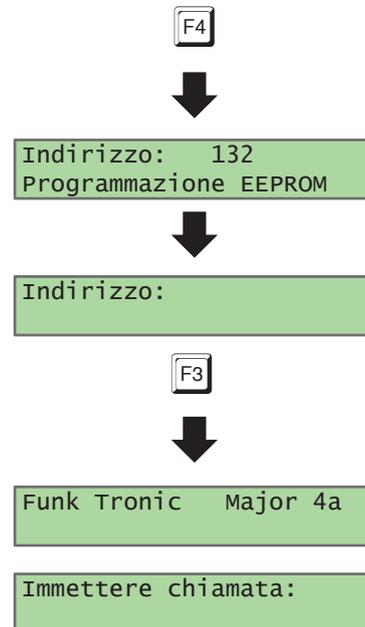
Di seguito si riporta un esempio di programmazione del tasto .

## Programmazione „Tasto funzione corto“:



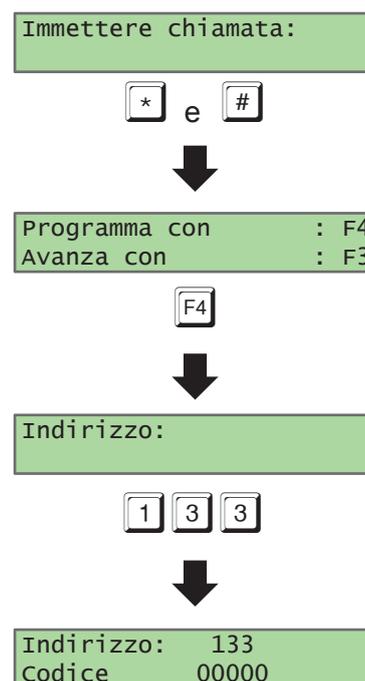
1. Pos. 7 = Funzione --> Immettere chiamata
2. Pos. 1 = Immetti chiamata --> nuova immis.e
3. Pos. 1 = Valore possibile 0 fino a F, qui 1
4. Pos. 0 = Senza valore (lasciare invariato)
5. Pos. 0 = Senza valore (lasciare invariato)

I passaggi seguenti sono necessari a ciò che le programmazioni effettuate siano salvate.



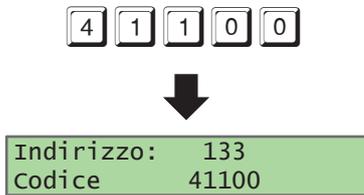
La funzione per la attivazione “lungo” del tasto  normalmente non viene programmata. Come esempio si programma la funzione di volume altoparlante 1.

## Programmazione „Tasto funzione lungo“:



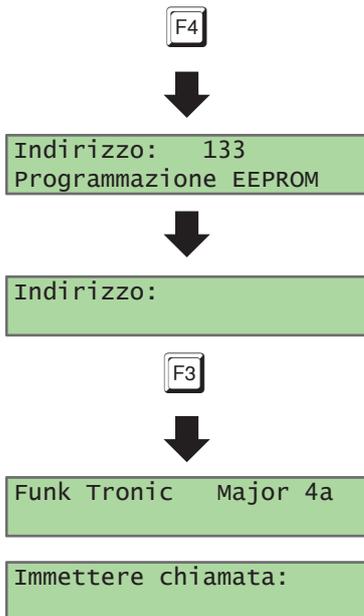
# Posizioni fisse Encoder

Il valore 00000 nell'indirizzo 133 deve essere variato in 41100 e quindi memorizzato.



1. Pos. 4 = Funzione --> Variazione volume.
2. Pos. 1 = Volume --> variazione
3. Pos. 1 = Valore possibile 0 fino a F, qui 1
4. Pos.0 = Senza valore (Lasciare invariato)
5. Pos.0 = Senza valore (Lasciare invariato)

I passaggi seguenti sono necessari alla memorizzazione dei dati immessi.



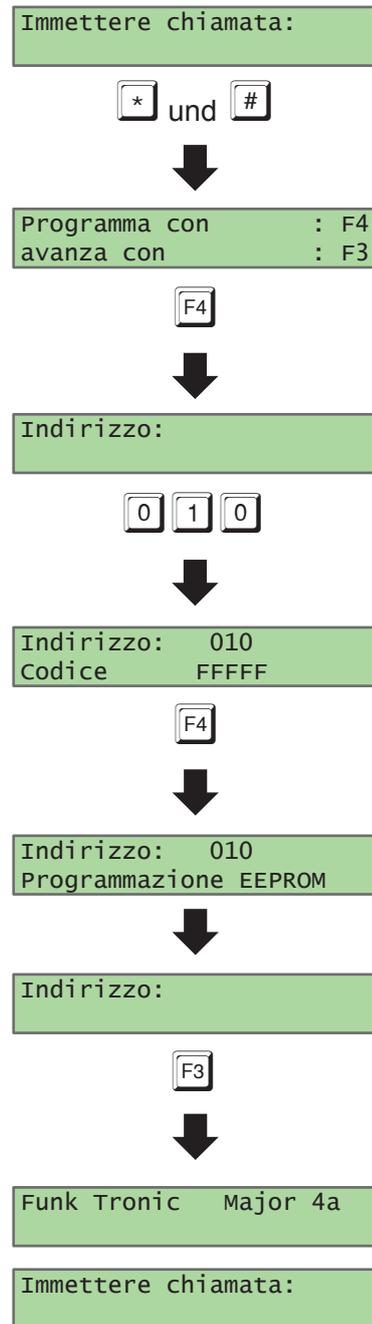
A questo punto, premendo il tasto **1** una volta „corto“ ed una volta „lungo“, per il „corto“ apparirà in numero 1 e per il „lungo“, l'altoparlante si posizionerà sul valore 1.

Nell'indirizzo 010 relativo all'encoder, si determina quante e quali posizioni devono essere precodificate e quante/quali devono essere immittibili liberamente da tastiera.

Se l'indirizzo 010 viene programmato con „FFFFF“, allora tutte le posizioni devono essere immesse tramite tastiera.

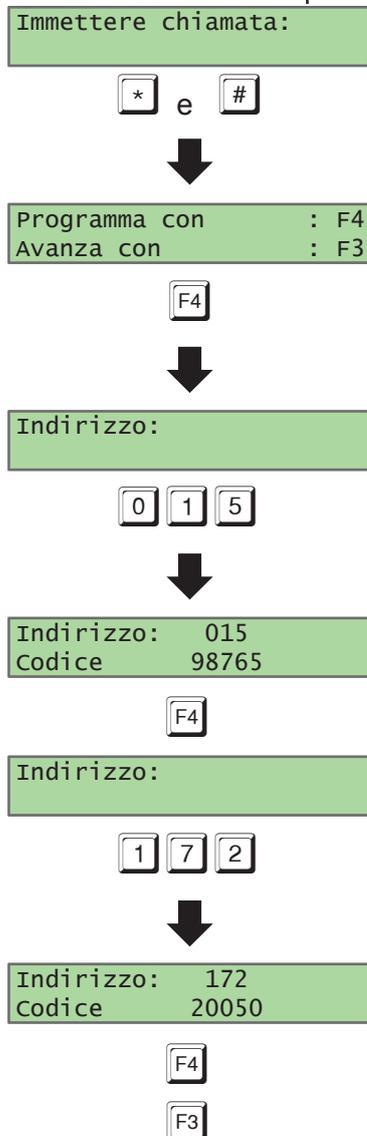
Volendo avere le prime 2 e la 4a posizione fissa, ed immettere la 3a e 5a cifra tramite tastiera, allora si dovrà programmare p.e., 34F5F EEEEE esclude la funzione di encoder.

Esempio di immisione di 5 cifre con tastiera:



## Trasmettere 6/7/8 toni

Dovendo utilizzare il tasto di chiamata per trasmettere una sequenza formata da 8 toni, sarà necessario utilizzare i seguenti indirizzi:  
Le prime 5 cifre saranno immesse direttamente da tastiera e formeranno la chiamata mentre le restanti 3 cifre, saranno prese dall'indirizzo 015 del proprio ID ed associate alle prime 5.



Indirizzo 172:

- 2 = Invio chiamata
- 0 = Codice immesso
- 0 = Senza valore (lasciare invariato)
- 5 = 8-Toni sequenziali
- 0 = Senza valore (lasciare invariato)

La sequenza di 8 toni si forma con le 5 cifre immesse tramite tastiera e le ultime tre cifre del proprio identificativo programmato nell'indirizzo 015.

## Funzione di Scanner

La funzione di scanner si attiva programmando in modo diverso il tempo di attesa su canale (Indirizzo 067/5) dove lo 0 disattiva la funzione.

Lo scanner attende il tempo minimo programmato, quindi controlla l'ingresso comando Busy e se su questo non trova segnale valido, abbandona il canale per quello successivo.

In presenza di portante ricevuta e programmazione dell'indirizzo (068/1) di stop su segnale portante, questo ferma la scannerizzazione dei canali.

Altrimenti lo scanner attende per 100 ms. di ricevere un tono, questo, ferma la ricerca per il tempo programmato nell'indirizzo 068/2+3:

Se nel tempo di attesa viene ricevuto una sequenza valida per la decodifica, lo scanner si ferma, altrimenti prosegue sul canale successivo.

I canali sottoposti a scannerizzazione sono quelli programmati nell'indirizzo 067/1-4 oppure quelli riportati nella tabella della EEPROM (070-074), premessa la programmazione dell'indirizzo 067/1-2 con EE.

La tabella può essere chiusa anticipatamente con FF e nel caso debbano essere scannerizzati i canali 1, 5, 6 allora si deve programmare gli indirizzi 070 con 0105x e 071 con 06FFx.

A scanner fermo, si attende la decodifica di una chiamata per il tempo programmato relativo alla apertura dell'altoparlante (050/1-3) che viene retriggerato con il PTT e la ricezione della portante.

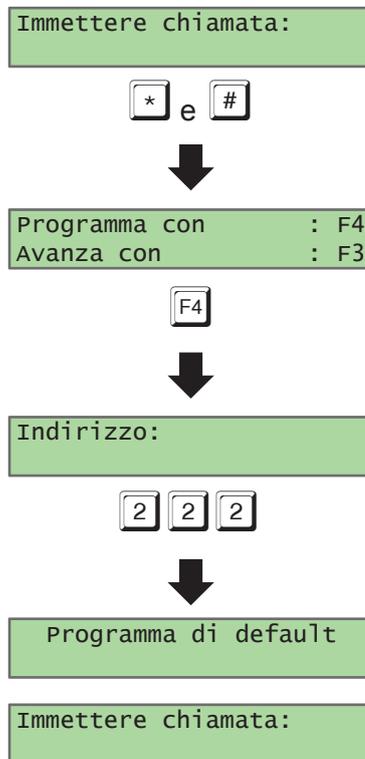
Lo scanner viene riattivato con l'aggancio della cornetta (050/5) e resta disattivo quando l'altoparlante viene aperto manualmente.

# Ripristinare la programmazione di Default

---

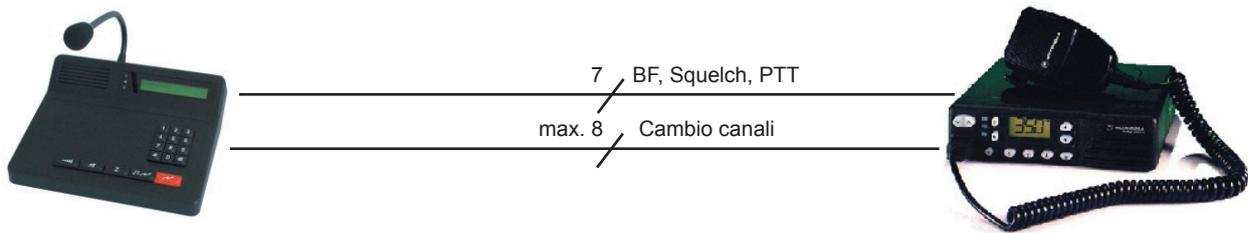
Con i passi seguenti la Major 4a viene riportata alla programmazione di base effettuata in fabbrica.

**Attenzione!!** Tutti i parametri verranno riportati allo stato iniziale senza ulteriori richieste di conferma.

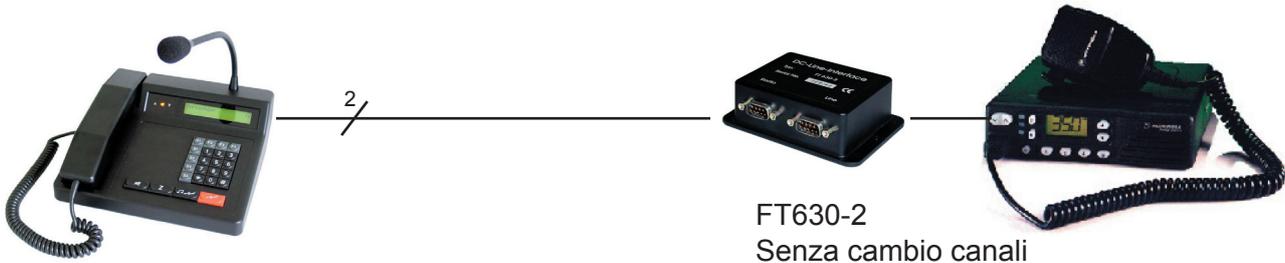


# Esempi di collegamenti della Major 4a (5a)

Il modo più semplice di collegamento tra una consolle Major ad un ricetrasmettitore è senz'altro quello di usare un cavo a coppie „Twistate“ provvisto di almeno 7 fili totali come riportato nello schizzo sottostante.



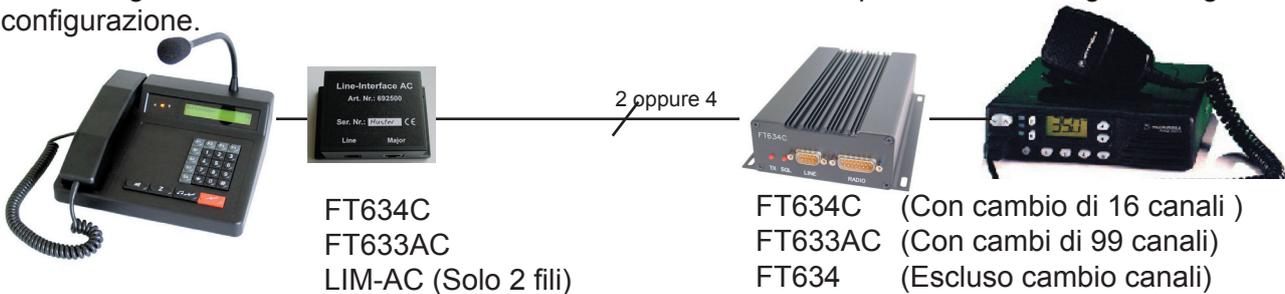
Avendo la disponibilità di soli due fili, è consigliabile usare il seguente schema utilizzando l'interfaccia DC tipo FT630-2. In questo caso sono esclusi i comandi di canale e la funzione duplex.



Nell'esempio seguente si attiva la funzione duplex utilizzando 4 fili e quella simplex con solamente 2 fili. In questa configurazione è possibile anche il cambio canali utilizzando una delle interfacce di linea del tipo FT634, FT634C oppure FT633AC.



Se il collegamento deve avanzare utilizzando una linea telefonica pubblica, si consiglia la seguente configurazione.



Collegamento in parallelo di più consolle. In questo caso per non ascoltare il fischio del tono pilota si consiglia l'inserimento del filtro Notch nella LIM-AC

# Indirizzi programma Major 4a

Indirizzo	Funzione	Indirizzo	Funzione
000	Chiamata mirata 0	030	Configurazione 1 per il Decoder 1
001	Chiamata mirata 1		1. Posizione -> Tipo di avviso
002	Chiamata mirata 2		0 = Nessun avviso
003	Chiamata mirata 3		1-A = Avviso tipo 1 fino ad A
004	Chiamata mirata 4		B-F = Avviso tipo 1-5 con 10 ripetizioni
005	Chiamata mirata 5		2. Posizione -> Durata dell'avviso
006	Chiamata mirata 6		0 = Continuo
007	Chiamata mirata 7		1-F = n * 200 ms
008	Chiamata mirata 8		3. Posizione -> Volume dell'avviso
009	Chiamata mirata 9		0-9 = Volume 0-9
010	Numeri fissi per l'encoder EEEEEE disattiva l'encoder		A-F = Offset sul volume attuale
011	LINGUA 1. Posizione		4. Posizione -> Durata dell'avviso
	0 = Tedesco		0 = Continuo
	1 = Inglese		1-F = n * 200 ms
	2 = Francese		5. Posizione -> Volume dell'avviso
	3 = Olandese		0-9 = Volume 0-9
	4 = Italiano		A-F = Offset sul volume attuale
	STATO DEL MONITOR ALL'ACCENSIONE		
	4. Posizione		
	0 = Spento; 1 = Acceso		
014	Codice di attivazione funzione inter comunicante (DCBA)	031	Configurazione 1 per Decoder 2
	5. Posizione Tono di avviso alla decodifica di chiamata con 1 Sec. e volume impostato	032	Configurazione 1 per Decoder 3
	0 = Nessun tono di avviso	033	Configurazione 1 per Decoder 4
015	Proprio identificativo in trasmissione	034	Configurazione 1 per Decoder 5
016	Toni di filtro per decoder ID	035	Configurazione 1 per Decoder 6
017	Codice di quietanza standard	036	Configurazione 1 per Decoder 7
019	Codice filtro per stampante	037	Configurazione 1 per Decoder 8
020	Decoder 1	038	Configurazione 1 per Decoder 9
021	Decoder 2	039	Configurazione 1 per Decoder 10
022	Decoder 3		
023	Decoder 4		
024	Decoder 5		
025	Decoder 6		
026	Decoder 7		
027	Decoder 8		
028	Decoder 9		
029	Decoder 10		

Indirizzo	Funzione	Indirizzo	Funzione
040	<p>Configurazione 2 per Decoder 1</p> <p>1. Posizione -&gt; ID-Mode</p> <p>0 = 5-Toni sequenziali</p> <p>1 = Call -&gt; ID Doppia sequenza</p> <p>2 = ID -&gt; Call Doppia sequenza</p> <p>3 = 6-Toni sequenziali</p> <p>4 = 7-Toni sequenziali</p> <p>5 = 8-Toni sequenziali</p> <p>6 = Inutilizzato</p> <p>7 = Nessuna identificazione</p> <p>2. Posizione -&gt; N. dell'Uscita logica</p> <p>0 = Nessun comando</p> <p>1-7 = Uscita numero</p> <p>3. Posizione -&gt; Tempo di comando</p> <p>0 = Disattivata</p> <p>F = Attiva</p> <p>1-E = 1-14 Secondi</p> <p>4. Posizione -&gt; Quietanza</p> <p>0 = Nessuna Quietanza</p> <p>1 = Quietanza</p> <p>2 = Tono singolo</p> <p>3 = Proprio ID</p> <p>4 = ID ricevuto</p>	050	<p>Configurazione Timer altoparlante</p> <p>1. Posizione = n * 100 sec</p> <p>2. Posizione = n * 10 sec</p> <p>3. Posizione = n * 1 sec</p> <p>1.-3. Posizione = 000 -&gt; disattivo</p> <p>1.-3. Posizione = FFF -&gt; Sempre On</p> <p>4. Posizione -&gt; Altoparlante allo scancio della cornetta</p> <p>0 = Spento</p> <p>1 = Attivo</p> <p>2 = Nessuna variazione</p> <p>5. Posizione -&gt; Altoparlante al riaggancio della cornetta</p> <p>0 = Spento</p> <p>1 = Acceso</p> <p>2 = Nessuna variazione</p> <p>3 = Spento con Scanner On</p>
041	Configurazione 2 per Decoder 2	051	<p>Limitatore tempo di trasmissione</p> <p>1. Posizione = n * 100 sec</p> <p>2. Posizione = n * 10 sec</p> <p>3. Posizione = n * 1 sec</p> <p>1.-3. Posizione = 000 -&gt; Disattivo</p> <p>4. Posizione modo di funzionamento</p> <p><b>4 - Fili</b></p> <p>0 = Simplex</p> <p>1 = Duplex</p> <p><b>2 - Fili</b></p> <p>2 = Simplex</p> <p>3 = Duplex</p> <p>5. Posizione</p> <p>Altoparlante alla chiamata</p> <p>0 = Disattivo</p> <p>1 = Attivo</p>
042	Configurazione 2 per Decoder 3	052	<p>Illuminazione display</p> <p>1. Posizione = n * 100 sec</p> <p>2. Posizione = n * 10 sec</p> <p>3. Posizione = n * 1 sec</p> <p>1.-3. Posizione = 000 -&gt; Sempre Off</p> <p>1.-3. Posizione = 001 -&gt; Sempre On</p>
043	Configurazione 2 per Decoder 4	053	<p>Blocco del PTT in presenza di Busy</p> <p>1. Posizione</p> <p>0 = No</p> <p>1 = Si</p>
044	Configurazione 2 per Decoder 5		
045	Configurazione 2 per Decoder 6		
046	Configurazione 2 per Decoder 7		
047	Configurazione 2 per Decoder 8		
048	Configurazione 2 per Decoder 9		
049	Configurazione 2 per Decoder 10		

Indirizzo	Funzione	Indirizzo	Funzione
054	Status 1. Posizione 0 = Nessun stato 1 = Stato ad una cifra 2 = Stato a due cifre 2.+3. Posizione Stato emesso all'accensione	063	Indirizzo per cambio canali su due fili 1.-3. Posizione Posizioni fisse per cambio canali in AC = (BCD)
055	Configurazioni generali 1.+2. Posizione -> Pre-Time in Tx 1. Posizione = n * 100 ms 2. Posizione = n * 10 ms  3. Posizione -> Beep ai tasti 0 = No 1 = Si  FFSK-Identificativo 4. Posizione -> ID- Inizio PTT 0 = aus 1 = ein  5. Stelle -> Kennung bei Ende PTT 0 = Spento 1 = Acceso	064	Indirizzo canali Canale all'accensione 1. Posizione 0= Canale all'accensione 1= Ultimo canale immesso 2.+3. Posizione Canale all'accensione 00-99
056	Configurazione generale 1. Posizione -> Squelchmode 0 = Attivo low 1 = Attivo high 2 = BF-Squelch 3 = Attivo low oppure high	065	Campo variazione cambio canali 1.+2. Posizione Canale inferiore 2.+3. Posizione Canale superiore
057	Parametri per la stampante 1. Posizione -> Testata di pagina 0= No 1= Si 2.+3. Posizione Numero delle righe per pagina (Senza testata)	066	Configurazione del cambio canali 1. Posizione Cambio dei canali 0= Disabilitato 1= Ad una cifra 2= A due cifre 5= 1 Cifr. fissa a display 6= 2 Cifr. fisse a display  2. Posizione Uscita cambio canali 0= TRC 1= decimale 2= binario-1 3= binario 4= 2 x BCD  Cambio canali in AC 5= Con tono pilota 6= Senza tono pilota 7= Senza tono pilota, senza TX e senza DC  3. Posizione Bit uscita canali 0= normale 1= invertita  4. Posizione Numero Bit canali 1 fino a 7  5. Posizione Quietanza canali 0= normale (BCDxy) 1= Major 6 (CBDxy)
058	Parametri stampante 2 1. Posizione -> Stampare la chiamata 0= No 1= Si 2. Posizione -> Stampare la chiamata ricevuta 0= No 1= Si		

Indirizzo	Funzioni	Indirizzo	Funzione
067	<p>Configurazione dello scanner</p> <p>1. + 2. Posizione = Partenza dal canale xx EE = Tabella 070-074</p> <p>3. + 4. Posizione = Arrivo a canale xx</p> <p>5. Posizione Attesa n x 20 ms</p>	081	<p>Valori di riferimento per il decoder</p> <p>1.-3. Posizione -&gt; Lunghezza massima dei restanti toni</p> <p>1. Posizione = n * 500 ms</p> <p>2. Posizione = n * 50 ms</p> <p>3. Posizione = n * 5 ms</p> <p>Valore massimo = 255 --&gt; 1,275 s</p> <p>4. Posizione -&gt; Blocco decoder dopo la decodifica = n * 100 ms</p> <p>5. Posizione -&gt; Tabella toni per Encoder e Decoder</p> <p>0 = ZVEI</p> <p>1 = CCIR</p> <p>2 = ZVEI 2</p> <p>3 = EEA</p>
068	<p>Configurazione per lo scanner</p> <p>1. Posizione 1 = Scannerstop su portante</p> <p>2. + 3. Posizione = nn x 100 ms Attesa di chiamata, su portante ricevuta</p>	082	<p>Valori di riferimento per l'encoder</p> <p>1.+2. Posizione -&gt; Lunghezza 1° tono</p> <p>1. Posizione = n * 100 ms</p> <p>2. Posizione = n * 10 ms</p> <p>3. Posizione -&gt; Lunghezza dei restanti toni</p> <p>3. Posizione = n * 10 ms</p> <p>4.+5. Posizione -&gt; Tempo di pausa tra chiamata ed identificazione</p> <p>4. Posizione = n * 100 ms</p> <p>5. Posizione = n * 10 ms</p>
069	<p>Comando PTT</p> <p>1. Posizione -&gt; Mode</p> <p>0 = Tono pilota programmato</p> <p>1 = TRC</p> <p>2 = Emissione tensione DC</p> <p>2.-5. Posizione -&gt; Tono Pilota oppure TRC Guard Tone</p> <p>2. Posizione = n * 1000 Hz</p> <p>3. Posizione = n * 100 Hz</p> <p>4. Posizione = n * 10 Hz</p> <p>5. Posizione = n * 1 Hz</p> <p>Tono pilota 0000 = Non attivo</p> <p>TRC 0000 = 2100 Hz</p>		
070	Scan Canali 1 + 2		
071	Scan Canali 3 + 4		
072	Scan Canali 5 + 6		
073	Scan Canali 7 + 8		
074	Scan Canali 9 + 10		
080	<p>Valori di riferimento per decodifica</p> <p>1.-3. Posizione -&gt; Lunghezza massima del primo Tono</p> <p>1. Posizione = n * 500 ms</p> <p>2. Posizione = n * 50 ms</p> <p>3. Posizione = n * 5 ms</p> <p>Valore massimo = 255 --&gt; 1,275 s</p> <p>4.+5. Posizione -&gt; Lunghezza minima degli altri toni</p> <p>4. Posizione = n * 50 ms</p> <p>5. Posizione = n * 5 ms</p>		

Indirizzo	Funzioni	Indirizzo	Funzioni
084	<p>Decoder chiamata generale</p> <p>1. Posizione = Tono di chiamata F = Chiamata non attiva</p> <p>2. Posizione = Comando in uscita 0 = Nessuno 1-7 = Uscita n. 8-F = Toni speciali (Ruf 1/2)</p> <p>3. Posizione = Comando in uscita 0 = Spento F = Attivo 1 - E = Tempo attivazione, 1-14 S.</p> <p>4. Posizione = Quietanza 0 = Nessuna 1 = Quietanza 2 = Tono singolo 3 = Proprio Identificativo 4 = Identificativo ricevuto</p>	093	Configurazione 2 per FFSK-Allarme (Indirizzo 03x)
		097	Master Password
		099	Password Utente
		<p>Con le Password si intende proteggere la EEPROM da false programmazioni dei livelli.</p> <p>La <b>Master Password</b> non può essere letta e per variarla è necessario l'immissione.</p> <p>La Master Password è stata pensata per il servizio tecnico in modo che comunque ne abbia l'accesso anche quando l'utilizzatore avesse cambiato la propria.</p> <p>La <b>Password Utente</b> è stata pensata per l'utilizzatore.</p> <p>Indirizzo 222 Genera la riprogrammazione dei parametri di fabbrica</p> <p><b>Attenzione !!</b> la riprogrammazione avviene senza ulteriori richieste di conferma.</p>	
086	<p>Configurazione per memoria ID</p> <p>1. Posizione -&gt; Attualizzazione 0 = Disattiva 1 = Attiva</p> <p>2. Posizione -&gt; FIFO 0 = Disattivo 1 = Attivo</p> <p>3. Posizione -&gt; Subito a Display 0 = No 1 = Si</p> <p>4. Posizione -&gt; Mostra ID - FFSK 0 = No 1 = Si</p>		
090	<p>Configurazione FSK (ZVEI)</p> <p>1 ...3. Posizione -&gt; Numero limite FFSK- Sequenza toni</p> <p>4. Posizione = Chiamata</p>		
091	<p>5. Posizione = Cancellato</p> <p>Configurazione FSK (ZVEI)</p> <p>1. Posizione FFSK - Attivazione chiamata di allarme 0 = No 1 = Si</p> <p>2. Posizione BAK RX</p>		
092	<p>Configurazione 1 per FFSK-Allarme (Indirizzo 03x)</p>		

# Indirizzi funzioni tastiera

Indirizzo	Funzioni
130	Funzione 0-Tasto corto
131	Funzione 0-Tasto lungo
132	Funzione 1-Tasto corto
133	Funzione 1-Tasto lungo
134	Funzione 2-Tasto corto
135	Funzione 2-Tasto lungo
136	Funzione 3-Tasto corto
137	Funzione 3-Tasto lungo
138	Funzione 4-Tasto corto
139	Funzione 4-Tasto lungo
140	Funzione 5-Tasto corto
141	Funzione 5-Tasto lungo
142	Funzione 6-Tasto corto
143	Funzione 6-Tasto lungo
144	Funzione 7-Tasto corto
145	Funzione 7-Tasto lungo
146	Funzione 8-Tasto corto
147	Funzione 8-Tasto lungo
148	Funzione 9-Tasto corto
149	Funzione 9-Tasto lungo
150	Funzione S1-Tasto corto
151	Funzione S1-Tasto lungo
152	Funzione S2-Tasto corto
153	Funzione S2-Tasto lungo
154	Funzione S3-Tasto corto
155	Funzione S3-Tasto lungo
156	Funzione S4-Tasto corto
157	Funzione S4-Tasto lungo
158	Funzione * -Tasto corto
159	Funzione * -Tasto lungo
160	Funzione # -Tasto corto
161	Funzione # -Tasto lungo
162	Funzione F1-Tasto corto
163	Funzione F1-Tasto lungo
164	Funzione F2-Tasto corto
165	Funzione F2-Tasto lungo
166	Funzione F3-Tasto corto
167	Funzione F3-Tasto lungo
168	Funzione F4-Tasto corto
169	Funzione F4-Tasto lungo
170	Funzione PTT-Tasto corto
171	Funzione PTT-Tasto lungo
172	Funzione RUF-Tasto corto
173	Funzione RUF-Tasto lungo
174	Funzione Z-Tasto corto
175	Funzione Z-Tasto lungo
176	Funzione LS-Tasto corto
177	Funzione LS-Tasto lungo

Funzioni per gl'indirizzi 130-177

1. Posizione -> Funzione

0 = Nessuna

1 = Tono singolo in TX

2 = Invia chiamata

3 = PTT

4 = Varia il volume

5 = Cambio canali

6 = Memoria di identificazione

7 = Immissione codice chiamata

8 = Immissione codice di stato

2.-5. Posizione -> dipendente dalla  
funzione scelta

Funzione 1 --> Trasmettere ton singolo

2. Posizione -> Durata del tono

Durata = n \* 100 ms

0 = Sino a che resta premuto il  
tasto

3.-5. Posizione -> Frequenza tono

3. Posizione = n \* 500 Hz

4. Posizione = n \* 50 Hz

5. Posizione = n \* 5 Hz

- Funzione 2 --> Inviare chiamata
2. Posizione -> Tipo della chiamata
- 0 = Chiamata immessa
  - 1 = Chiamata ricevuta
  - 2 = Chiamata mirata
  - 3 = Intercom
3. Posizione -> Per chiamata mirata
- 0-9 = Chiamata mirata 0-9
  - F = Immissione da tastiera
3. Posizione -> Funzione Intercom
- 0 = Intercom Off
  - 1 = Intercom On
  - E = Intercom scambio tasto
  - F = Intercom Immissione
    - 0 = Off
    - 1 = On
4. Posizione -> Modo selettivo
- 0 = 5-Toni sequenziali
  - 1 = Call -> ID
    - Doppia sequenza
  - 2 = ID -> Call
    - Doppia sequenza
    - Identificativo indirizzo 015*
  - 3 = 6-Toni sequenziali
    - 5 toni sequenziali + ultima cifra dall'indirizzo 015*
  - 4 = 7-Toni sequenziali
    - 5 toni sequenziali + ultime 2 cifre dall'indirizzo 015*
  - 5 = 8-Toni sequenziali
    - 5 toni sequenziali + ultime 3 cifre dall'indirizzo 015*
4. Posizione -> In intercom
- Trasmettere avviso
  - 0 = No
  - 1 = Si
4. Posizione -> In FFSK
- 0 = Solo chiamata
  - 1 = Chiamata + ID
5. Posizione -> BAK in FFSK-in chiamata

Funzione 3 --> PTT

2. Posizione -> Selezione microfoni
- 0 = PTT Con Collo di cigno
  - 1 = PTT Con Headset
  - 2 = PTT Cornetta

Funzione 4 --> Altoparlante

2. Posizione
- 0 = Scambio altoparlante On/Off con pulsante
  - 1 = Impostare volume
3. Posizione -> Solo per volume
- 0-9 = Volume altoparlante
  - F = Immissione
3. Posizione -> Con altoparlante in scambio On/Off
- 1 = Scanner attivo con altoparlante Off

Funzione 5 --> Cambio canali

- 2.+3. Posizione -> Canle
2. Posizione = Decimale
3. Posizione = Unità
- Valori validi = 00 - 99
- FE = Commuta canale di lavoro
- FF = Immetti tramite tastiera

Funzione 6 --> Memoria d'identificazione

2. Posizione
- 0 = Cancella memoria
  - 1 = Mostra ID successiva
  - 2 = Mostra ID attuale

Funzione 7 --> Immissione codice di chiamata

2. Posizione
- 0 = Cancella immissione
  - 1 = Nuova immissione
3. Posizione -> in cancellazione
- 0 = Cancella completamente
  - 1 = Cancella ultima immissione
3. Posizione -> In immissione
- 0-F = Immissione
  - F = Pausa

---

Funzione 8 --> Immissione dello stato

2. Posizione

0 = Cancella lo stato

1 = Attiva lo stato

3. + 4. Posizione

Valori validi = 00 - 99

FF = Immissione da tastiera

## Protocollo Porta Seriale RS 232

9600 - 8 - N - 1

Attivazione del trasmettitore

Immettere T1 = On - T0 = Off

Trasmissione Tono

Immettere lx = Tx con tono x

Fine trasmissione tono

Immettere l0 - Fine Tx tono

Trasmissione sequenza toni

Immettere \$xxxxxxxxEnter

Cambio canali

Immettere Kx

Indicazione presenza portante Rx

Indica = Squelch 0 - Squelch 1

Il messaggio „FF“ nel Monitor Mode, indica  
nessun tasto

In decodifica i toni intermedi vengono  
visualizzati come sequenza unica fino ad 8 toni.

## Tabella occupazione degli indirizzi Major 4a (5a)

Indirizzo	Funzione	Default	Programmato
000	Chiamata mirata 0	12101	
001	Chiamata mirata 1	12102	
002	Chiamata mirata 2	12103	
003	Chiamata mirata 3	12104	
004	Chiamata mirata 4	12105	
005	Chiamata mirata 5	12106	
006	Chiamata mirata 6	12107	
007	Chiamata mirata 7	12108	
008	Chiamata mirata 8	12109	
009	Chiamata mirata 9	12110	
010	Cifre fisse per l'encoder	121FF	
011	Monitor all'accensione	00000	
012		FFFFFF	
013		FFFFFF	
014	Sequenza per attivare la funzione intercomunicante	DCBA0	
015	Proprio ID per la trasmissione	12100	
016	Codice filtro per la funzione d'identificazione	121FF	
017	Quietanza standard	12199	
018		FFFFFF	
019	Codice filtro per la funzione stampante	121FF	
020	Decoder 1	12100	
021	Decoder 2	EEEEEE	
022	Decoder 3	EEEEEE	
023	Decoder 4	EEEEEE	
024	Decoder 5	EEEEEE	
025	Decoder 6	EEEEEE	
026	Decoder 7	EEEEEE	
027	Decoder 8	EEEEEE	
028	Decoder 9	EEEEEE	
029	Decoder 10	EEEEEE	
030	Configurazione 1 per Decoder 1	15A1A	
031	Configurazione 1 per Decoder 2	25A1A	
032	Configurazione 1 per Decoder 3	35A1A	
033	Configurazione 1 per Decoder 4	45A1A	
034	Configurazione 1 per Decoder 5	55A1A	
035	Configurazione 1 per Decoder 6	65A1A	
036	Configurazione 1 per Decoder 7	75A1A	
037	Configurazione 1 per Decoder 8	85A1A	
038	Configurazione 1 per Decoder 9	95A1A	
039	Configurazione 1 per Decoder 10	A5A1A	
040	Configurazione 2 per Decoder 1	77213	
041	Configurazione 2 per Decoder 2	77203	
042	Configurazione 2 per Decoder 3	77203	
043	Configurazione 2 per Decoder 4	77203	
044	Configurazione 2 per Decoder 5	77203	

Indirizzo	Funzione	Default	Programmato
045	Configurazione 2 per Decoder 6	77203	
046	Configurazione 2 per Decoder 7	77203	
047	Configurazione 2 per Decoder 8	77203	
048	Configurazione 2 per Decoder 9	77203	
049	Configurazione 2 per Decoder 10	77203	
050	Timer chiusura altoparlante	00000	
051	Limitatore di tempo di trasmissione	00001	
052	Illuminazione display	00100	
053	Blocco del PTT in presenza di portante	00000	
054	Status	00000	
055	Configurazione generale	20000	
056	Configurazione generale	00050	
057	Parametri stampante 1	17000	
058	Parametri stampante 2	11000	
059		0114F	
060		EEEEEE	
061		EEEEEE	
062		00000	
063	Codice per cambio canali in AC	BCD00	
064	Indirizzo cambio canali	10100	
065	Banda del cambio canali	01990	
066	Configurazione per il cambio canali	02001	
067	Configurazione per lo Scanner	01010	
068	Configurazione per lo Scanner	01000	
069	Attivazione del PTT	00000	
070	Scan canali 1 + 2	FFFFFF	
071	Scan canali 3 + 4	FFFFFF	
072	Scan canali 5 + 6	FFFFFF	
073	Scan canali 7 + 8	FFFFFF	
074	Scan canali 9 + 10	FFFFFF	
075		FFFFFF	
076		FFFFFF	
077		FFFFFF	
078		FFFFFF	
079		FFFFFF	
080	Valori di riferimento per il decoder	01810	
081	Valori di riferimento per il decoder	01810	
082	Valori di riferimento per l'ecoder	07707	
083		FFFF0	
084	Decoder di chiamata generale	A5203	
085		95A1A	
086	Configurazione per la memoria d'identificazione	10100	
087		FFFFFF	
088		FFFFFF	
089		00280	

Indirizzo	Funzione	Default	Programmato
090	Configurazione FSK (ZVEI)	00000	
091	Configurazione FSK (ZVEI)	02000	
092	Configurazione 1 per FFSK-Allarme	F5A1A	
093	Configurazione 2 per FFSK-Allarme	00003	
094		FFFFF	
095		FFFFF	
096		FFFFF	
097	Master Password	FFFFF	
098		FFFFF	
099	Utente Password	FFFFF	
	100 - 129 Non usati		
130	0 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	71000	
131	0 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
132	1 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	71100	
133	1 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
134	2 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	71200	
135	2 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
136	3 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	71300	
137	3 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
138	4 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	71400	
139	4 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
140	5 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	71500	
141	5 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
142	6 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	71600	
143	6 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
144	7 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	71700	
145	7 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
146	8 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	71800	
147	8 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
148	9 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	71900	
149	9 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
150	S1 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	00000	
151	S1 - Tasse lange Betätigung	00000	
152	S2 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	00000	
153	S2 - Tasse lange Betätigung	00000	
154	S3 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	00000	
155	S3 - Tasse lange Betätigung	00000	
156	S4 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	00000	
157	S4 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
158	* - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	00000	
159	* - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
160	# - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	00000	
161	# - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	

Indirizzor	Funzione	Default	Programmato
162	F1 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	00000	
163	F1 -Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
164	F2 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	00000	
165	F2 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
166	F3 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	00000	
167	F3 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
168	F4 - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	00000	
169	F4 - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
170	PTT - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	30000	
171	PTT - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
172	RUF - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	20001	
173	RUF - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	21001	
174	Z - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	22F01	
175	Z - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	00000	
176	Altoparlante - Tasto premuto corto, - di 1 secondo	40000	
177	Altoparlante - Tasto premuto a lungo, + di 1 secondo	41F00	
	178 - 221 Non utilizzati		
222	Riporta la programmazione a quella di partenza. <b>Attenzione!!</b> Programma immediatamente		

# Norme generali di sicurezza

Prima della installazione e messa in esercizio dell'apparecchiatura è assolutamente necessario leggere attentamente le relative norme di sicurezza.

Nel maneggiare tensioni di alimentazione a 230-V, linee bifilari, multifili e linee ISDN devono essere rispettate assolutamente le relative prescrizioni.

Allo stesso modo si devono rispettare le norme di sicurezza quando si agisce su sistemi trasmissivi di qualsiasi tipo e frequenza.

## **Prestare la massima attenzione alle seguenti norme di sicurezza:**

- Tutti i componenti possono essere montati e mantenuti solamente in assenza di alimentazione elettrica.
- I moduli elettrici ed elettronici possono essere attivati solamente dopo averli alloggiati in un contenitore a prova di contatto elettrico.
- In presenza di alimentazione esterna, in special modo con la rete elettrica a 230 Volt, le apparecchiature così alimentate possono essere aperte solamente dopo aver sezionato la linea di alimentazione.
- I cavi di collegamento e di alimentazione devono essere esaminati attentamente alla ricerca di danni ed in loro presenza devono essere sostituiti integralmente.
- Prestare assolutamente attenzione ai controlli regolari a cui è stata sottoposta l'apparecchiatura, secondo la normativa VDE 0701 e 0702 relativa ad apparecchiature alimentate dalla rete luce.
- Il deposito anche provvisorio di oggetti metallici nelle vicinanze oppure direttamente su linee di alimentazione siano esse coperte o libere, così come su piste di circuito stampato, deve essere assolutamente evitato in presenza di alimentazione elettrica di qualsiasi tipo in special modo se alimentate da rete elettrica.
- Le apparecchiature in funzione, non devono essere aperte subito dopo aver sezionato la linea di alimentazione in quanto, i condensatori elettrolitici mantengono la carica per un tempo variabile a seconda del carico elettrico, quindi potrebbero causare scosse elettriche o comunque danni.
- Nell'utizzo di componenti o moduli elettronici così come circuiti o apparecchi, si deve prestare la massima attenzione ai valori di targa relativi alla tensione e corrente di esercizio, tenendo conto che anche solo un momentaneo superamento degli stessi, potrebbe causare danni distruttivi.
- Le apparecchiature, circuiti e moduli descritti nel presente manuale sono da utilizzarsi solamente per gli scopi descritti, altri usi non sono previsti quindi se non si è sicuri dell'uso, si prega di rivolgersi al proprio rivenditore.
- La installazione e messa in esercizio della presente apparecchiatura deve essere attuata da personale qualificato.

**Con riserva di Errori e variazioni !**

## Note di revisione

---

- 11.08.04 - Indice, Immissione degli stati, indirizzi di funzioni e norme di sicurezza  
- i seguenti indirizzi sono stati variati ed implementati: 011, 014, 019,050, 051, 053, 054, 055, 057, 058, 067, 068, 070, 071, 072, 073, 074, 084, 085, 086, 090, 091, 092, 093, 130-179
- 13.10.04 - Piccole variazioni senza importanza
- 15.10.04 - Corretto l'ordinamento degli indirizzi relativi alla chiamata mirata
- 18.10.04 - Inserita la tabella dell'occupazione degli indirizzi  
- Programmazione, funzioni dei tasti e chiamata mirata, adesso con gli esempi
- 21.10.04 - Inserimento dello schemi a blocchi per il collegamento di, LIM-AC und FT630
- 09.11.04 - L'esempio dell'indirizzo della chiamata mirata era sbagliato  
- Display a pagina 11 era sbagliato
- 16.11.04 - Nuovo Hard/Software Major 4a, rivisto il manuale (valido dalla versione 2.0)
- 03.12.04 - Variato l'indirizzo 067 e 010
- 14 febbraio 2005 - Traduzione in italiano a cura di Monaco Michele