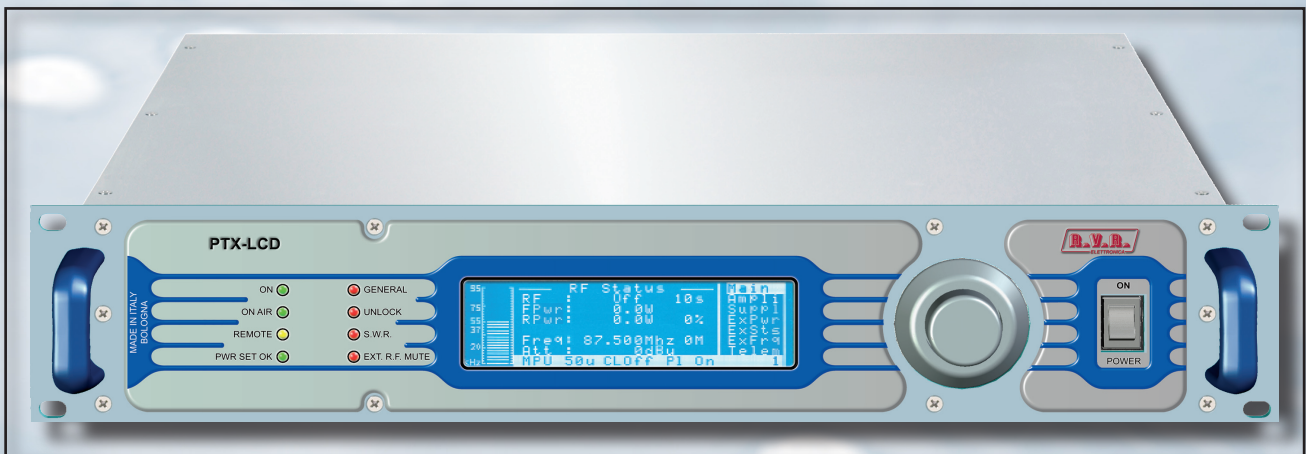




# PTX30LCDDSP      PTX50LCDDSP PTX60LCDDSP      PTX100LCDDSP & PTX150LCDDSP

MANUALE UTENTE  
VOLUME1



**Nome del File:** PTX-LCD\_ITA\_4.0.indb

**Versione:** 4.0

**Data:** 05/02/2016

### **Cronologia Versioni**

Data	Versione	Ragione	Autore
05/02/2016	4.0	Prima Versione	J. H. Berti

PTX-LCD - Manuale utente  
Versione 4.0

© Copyright 2016  
R.V.R. Elettronica SpA  
Via del Fonditore 2/2c - 40138 - Bologna (Italia)  
Telefono: +39 051 6010506  
Fax: +39 051 6011104  
Email: [info@rvr.it](mailto:info@rvr.it)  
Web: [www.rvr.it](http://www.rvr.it)

Tutti i diritti sono riservati.

Stampato in Italia. Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta, memorizzata in sistemi d'archivio o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo, elettronico, meccanico, fotocopia, registrazione o altri senza la preventiva autorizzazione scritta del detentore del copyright.

#### **Avviso riguardante l'uso designato e le limitazioni d'uso del prodotto**

Questo prodotto è un trasmettitore radio indicato per il servizio di radiodiffusione audio in modulazione di frequenza. Utilizza frequenze operative che non sono armonizzate negli stati di utenza designati.

L'utilizzatore di questo prodotto deve ottenere dall'Autorità di gestione dello spettro dello stato di utenza designato apposita autorizzazione all'uso dello spettro radio, prima di mettere in esercizio questo apparato.

La frequenza operativa, la potenza del trasmettitore, nonché altre caratteristiche dell'impianto di trasmissione sono soggette a limitazione e stabilite nell'autorizzazione ottenuta.

#### **Dichiarazione di Conformità**

Con la presente R.V.R. Elettronica SpA dichiara che questo trasmettitore è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 1999/5/CE





## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

**La sottoscritta azienda,**

Nome del Costruttore: **R.V.R. Elettronica SpA**

Indirizzo del Costruttore: **Via del Fonditore 2/2c  
I - 40138 Bologna  
Italia**

**Certifica e dichiara sotto la propria responsabilità che l'apparato:**

Descrizione del Prodotto: **Trasmettitore per radiodiffusione FM allo stato solido**

Codice Notificato: **AFM-PTL1**

Modello: **PTX30LCD**

Varianti: **PTX30LCD/S, PTX30LCDDSP**

Banda di frequenza: **87.5 ÷ 108.0 MHz**

Potenza RF in uscita: **10 ÷ 30 W**

**quando utilizzato per il servizio al quale è destinato, rispetta i requisiti essenziali e le altre caratteristiche stabilite dalla Direttiva 1999/5/CE ("R&TTE"), e porta quindi il marchio "CE".**

La procedura di valutazione di conformità utilizzata è stabilita dall'Articolo 10 e dettagliata nell'Allegato III della Direttiva 1999/5/CE.

Per la valutazione della conformità, sono stati applicati i seguenti standard armonizzati:

**Utilizzo dello Spettro Radio (3.2):** EN 302018-2 V. 1.1.1

**Compatibilità Elettro Magnetica (3.1b):** EN 301489-11 V. 1.2.1

**Sicurezza (3.1a):** EN 60215:1989 + A1:1992 + A2:1994 /  
CEI EN 60215:1997-10

Come richiesto dalla procedura di valutazione di conformità, la documentazione tecnica è custodita presso la sede del costruttore.

Bologna, Italia, 14/06/2005

  
Ravagnani Stefano  
Direttore Tecnico  
R.V.R. Elettronica S.p.A.





## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La sottoscritta azienda,

Nome del Costruttore: **R.V.R. Elettronica SpA**

Indirizzo del Costruttore: **Via del Fonditore 2/2c  
I - 40138 Bologna  
Italia**

**Certifica e dichiara sotto la propria responsabilità che l'apparato:**

Descrizione del Prodotto: **Trasmettitore per radiodiffusione FM allo stato solido**

Codice Notificato: **AFM-PTL2**

Modello: **PTX100LCD<sup>(1)</sup>, PTX50LCD<sup>(2)</sup>, PTX60LCD<sup>(3)</sup>**

Varianti: **PTX100LCD/S<sup>(1)</sup>, PTX100LCDDSP<sup>(1)</sup>, PTX50LCD/S<sup>(2)</sup>,  
PTX50LCDDSP<sup>(2)</sup>, PTX60LCD/S<sup>(3)</sup>, PTX60LCDDSP<sup>(3)</sup>**

Banda di frequenza: **87.5 ÷ 108.0 MHz**

Potenza RF in uscita: **(<sup>1</sup>) 10 ÷ 100 W  
(<sup>2</sup>) 10 ÷ 50 W  
(<sup>3</sup>) 10 ÷ 60 W**

**quando utilizzato per il servizio al quale è destinato, rispetta i requisiti essenziali e le altre caratteristiche stabilite dalla Direttiva 1999/5/CE ("R&TTE"), e porta quindi il marchio "CE".**

La procedura di valutazione di conformità utilizzata è stabilita dall'Articolo 10 e dettagliata nell'Allegato III della Direttiva 1999/5/CE.

Per la valutazione della conformità, sono stati applicati i seguenti standard armonizzati:

**Utilizzo dello Spettro Radio (3.2):** EN 302018-2 V. 1.1.1

**Compatibilità Elettro Magnetica (3.1b):** EN 301489-11 V. 1.2.1

**Sicurezza (3.1a):** EN 60215:1989 + A1:1992 + A2:1994 /  
CEI EN 60215:1997-10

Come richiesto dalla procedura di valutazione di conformità, la documentazione tecnica è custodita presso la sede del costruttore.

Bologna, Italia, 14/06/2005

  
Ravagnani Stefano  
Direttore Tecnico  
R.V.R. Elettronica S.p.A.





## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

**La sottoscritta azienda,**

Nome del Costruttore: **R.V.R. Elettronica SpA**

Indirizzo del Costruttore: **Via del Fonditore 2/2c  
I - 40138 Bologna  
Italia**

**Certifica e dichiara sotto la propria responsabilità che l'apparato:**

Descrizione del Prodotto: **Trasmettitore per radiodiffusione FM allo stato solido**

Codice Notificato: **AFM-PTL3**

Modello: **PTX150LCD**

Varianti: **PTX150LCD/S, PTX150LCDDSP**

Banda di frequenza: **87.5 ÷ 108.0 MHz**

Potenza RF in uscita: **10 ÷ 150 W**

**quando utilizzato per il servizio al quale è destinato, rispetta i requisiti essenziali e le altre caratteristiche stabilite dalla Direttiva 1999/5/CE ("R&TTE"), e porta quindi il marchio "CE".**

La procedura di valutazione di conformità utilizzata è stabilita dall'Articolo 10 e dettagliata nell'Allegato III della Direttiva 1999/5/CE.

Per la valutazione della conformità, sono stati applicati i seguenti standard armonizzati:

**Utilizzo dello Spettro Radio (3.2):** EN 302 018-1 V1.2.1 (2006-03) +  
EN 302 018-2 V1.2.1 (2006-03)

**Compatibilità Elettro Magnetica (3.1b):** EN 301 489-1 V1.9.2 (2011-09) +  
EN 301 489-11 V1.3.1 (2006-05)

**Sicurezza (3.1a):** EN 60215 (1997-10) +  
EN 60065 (2011-01)

Come richiesto dalla procedura di valutazione di conformità, la documentazione tecnica è custodita presso la sede del costruttore.

Bologna, Italia, 11/07/2013

  
Ravagnani Stefano  
Direttore Tecnico  
R.V.R. Elettronica S.p.A.



# Specifiche Tecniche

Parameters	U.M.	PTX30LCDDSP	PTX50LCDDSP	PTX60LCDDSP	Notes
<b>GENERAL</b>					
Frequency range	MHz	87.5 - 108	87.5 - 108	87.5 - 108	
Rated output power	W	30	50	60	Continuously variable by software from 0 to maximum
Modulation type		Direct carrier frequency	Direct carrier frequency	Direct carrier frequency	
Operational Mode		Mono, Stereo, Multiplex	Mono, Stereo, Multiplex	Mono, Stereo, Multiplex	
Ambient working temperature	°C	-10 to +50	-10 to +50	-10 to +50	Without condensing
Frequency programmability		From software, with 10 kHz steps	From software, with 10 kHz steps	From software, with 10 kHz steps	
Frequency stability	WT from -10°C to 50°C	±1	±1	±1	
Modulation capability	kHz	150 Stereo, 200 Mono/MPX	150 Stereo, 200 Mono/MPX	150 Stereo, 200 Mono/MPX	Meets or exceeds all FCC and CCR rules
Pre-emphasis mode	uS	0.50 (CCIR), 75 (FCC)	0.25, 50 (CCIR), 75 (FCC)	0.25, 50 (CCIR), 75 (FCC)	Selectable by software
Spurious & harmonic suppression	dBc	< -75 (80 typical)	< -75 (80 typical)	< -75 (80 typical)	Meets or exceeds all FCC and CCR rules
Asynchronous AM SN ratio	dB	≥ 70	≥ 70	≥ 70	
Synchronous AM SN ratio	dB	≥ 50	≥ 50	≥ 50	
<b>MONO OPERATION</b>					
SN FM Ratio	RMS @ ± 75 kHz peak, HPF 20Hz - LPF 23 kHz, 50 uS de-emphasis	dB	> 82 (typical 85)	> 83 (typical 85)	> 83 (typical 85)
	Opk @ ± 75 kHz peak, CCIR weighted, 50 uS de-emphasis	dB	> 73	> 73	> 73
	Opk @ ± 40 kHz peak, CCIR weighted, 50 uS de-emphasis	dB	> 69	> 69	> 69
Frequency Response	30Hz - 15kHz	dB	± 0.1 dB (typical ± 0.05)	better than ± 0.5 dB (typical ± 0.2)	better than ± 0.5 dB (typical ± 0.2)
Total Harmonic Distortion	THD+N 30Hz - 15kHz	%	< 0.05 (Typical 0.03%)	< 0.05 (Typical 0.03%)	< 0.05 (Typical 0.03%)
Intermodulation Distortion	Measured with a 1 kHz, 1.3 kHz tones, 1:ratio, @ 75 kHz FM	%	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Transient intermodulation distortion	3.18 kHz square wave, 15 kHz sine wave @ 75 kHz FM	%	< 0.1 (typical 0.05)	< 0.1 (typical 0.05)	< 0.1 (typical 0.05)
<b>MPX OPERATION</b>					
Composite SN FM Ratio	RMS @ ± 75 kHz peak, HPF 20Hz - no LPF, 50 uS de-emphasis	dB	> 82 (typical 85)	> 83 (typical 85)	> 83 (typical 85)
Frequency Response	30Hz - 53kHz	dB	± 0.08	± 0.2	± 0.2
Total Harmonic Distortion	THD+N 30Hz - 53kHz	%	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Intermodulation distortion	Measured with a 1 kHz, 1.3 kHz tones, 1:ratio, @ 75 kHz FM	%	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Transient intermodulation distortion	3.18 kHz square wave, 15 kHz sine wave @ 75 kHz FM	%	< 0.1 (typical 0.05)	< 0.1 (typical 0.05)	< 0.1 (typical 0.05)
Stereo separation	30Hz - 53kHz	dB	> 50 dB (typical 60)	> 50 dB (typical 60)	> 50 dB (typical 60)
<b>STEREO OPERATION</b>					
Stereo SN FM Ratio	RMS @ ± 75 kHz peak, HPF 20Hz - LPF 23 kHz, 50 uS de-emphasis, L & R demodulated	dB	> 81 (Typical 83)	> 80 (Typical 82)	> 80 (Typical 82)
	Opk @ ± 75 kHz peak, CCIR weighted, 50 uS de-emphasis, L & R demodulated	dB	> 70 dB	> 69 dB	> 69 dB
	Opk @ ± 40 kHz peak, CCIR weighted, 50 uS de-emphasis, L & R demodulated	dB	> 69 dB	> 67 dB	> 67 dB
Frequency Response	30Hz - 15kHz	dB	± 0.2	± 0.5	± 0.5
Total Harmonic Distortion	THD+N 30Hz - 15kHz	%	< 0.05	< 0.05	< 0.05
Intermodulation distortion	Measured with a 1 kHz, 1.3 kHz tones, 1:ratio, @ 75 kHz FM	%	≤ 0.03	≤ 0.03	≤ 0.03
Transient intermodulation distortion	3.18 kHz square wave, 15 kHz sine wave @ 75 kHz FM	%	< 0.1 (typical 0.05)	< 0.1 (typical 0.05)	< 0.1 (typical 0.05)
Stereo separation	30Hz - 15kHz	dB	> 60 (typical 65)	> 60 (typical 60)	> 50 (typical 60)
Main/Sub Ratio	30Hz - 15kHz	dB	> 60 (typical 64)	> 40 (typical 45)	> 40 (typical 45)
<b>SCA OPERATION</b>					
Frequency response	40kHz - 100kHz	dB	± 0.5	± 0.5	± 0.5
Crosstalk to main or to stereo channel	RMS, ref @ ± 75 kHz peak, no HPF/LPF, 0uS de-emphasis, with 67 kHz tone on SCA input @ 7.5kHz FM deviation	dB	> 75 (typical 79)	> 75 (typical 79)	> 75 (typical 79)
	RMS, ref @ ± 75 kHz peak, no HPF/LPF, 0uS de-emphasis, with 52 kHz tone on SCA input @ 7.5kHz FM deviation	dB	> 80 (typical 81)	> 80 (typical 81)	> 80 (typical 81)
<b>POWER REQUIREMENTS</b>					
AC Power Input	AC Supply Voltage	VAC	115 - 125 - 230 - 250	115 - 125 - 230 - 250	115 - 125 - 230 - 250
	AC Apparent Power Consumption	VA	135	220	260
	Active Power Consumption	W	95	150	150
	Power Factor		0.7	0.68	0.68
	Overall Efficiency	%	31	33	40
DC Power Input (option)	DC Supply Voltage	VDC	24	24	24
	DC Current	ADC	3.5	5	8
<b>MECHANICAL DIMENSIONS</b>					
Physical Dimensions	Front panel width	mm	483 (19")	483 (19")	483 (19")
	Front panel height	mm	88 (3 1/2") 2HE	88 (3 1/2") 2HE	88 (3 1/2") 2HE
	Overall depth	mm	400	400	400
	Chassis depth	mm	389	389	389
Weight	kg	About 10	About 13	About 15	
<b>VARIOUS</b>					
Cooling		Forced, with internal fan	Forced, with internal fan	Forced, with internal fan	
Acoustic Noise	dBA	< 60	< 56	< 56	Leq 3 min @ 1 m
<b>AUDIO INPUTS</b>					
Left / Mono	Connector		XLR F	XLR F	XLR F
	Type		Balanced	Balanced	Balanced
	Impedance	Ohm	10 k or 600	10 k or 600	10 k or 600
	Input Level, Adjustment Range	dBm	-13 to +14	-13 to +14	-13 to +14
	externally fine adjustable	dB	±0.5	±0.5	±0.5
Right / MPX balanced	Connector		XLR F	XLR F	XLR F
	Type		Balanced	Balanced	Balanced
	Impedance	Ohm	10 k or 600	10 k or 600	10 k or 600
	Input Level, Adjustment Range	dBm	-13 to +14	-13 to +14	-13 to +14
	externally fine adjustable	dB	±0.5	±0.5	±0.5
MPX unbalanced	Connector		BNC	BNC	BNC
	Type		unbalanced	unbalanced	unbalanced
	Impedance	Ohm	10 k or 50	10 k or 50	10 k or 50
	Input Level, Adjustment Range	dBm	-13 to +14	-13 to +14	-13 to +14
	externally fine adjustable	dB	±0.5	±0.5	±0.5
SCARDS	Connector		3 x BNC	3 x BNC	3 x BNC
	Type		unbalanced	unbalanced	unbalanced
	Impedance	Ohm	10 k	10 k	10 k
	Input Level, Adjustment Range	dBm	-3 to +15	-3 to +15	-3 to +15
	externally adjustable	dB			
AES/EBU	Connector		XLR F	XLR F	XLR F
	Type		Balanced	Balanced	Balanced
TOSLink	Connector		110	110	110
	Type		TOS Link	TOS Link	TOS Link
<b>OUTPUTS</b>					
RF Output	Connector		N type	N type	N type
	Impedance	Ohm	50	50	50
	Connector		BNC	BNC	BNC
RF Monitor	Connector		BNC	BNC	BNC
	Impedance	Ohm	50	50	50
	Output Level	dBm	approx. -30	approx. -30	approx. -30
Pilot output	Connector		BNC	BNC	BNC
	Impedance	Ohm	> 4.7 k	> 4.7 k	> 4.7 k
	Output Level	Vpp	1	1	1
MPX Monitor	Connector		BNC	BNC	BNC
	Impedance	Ohm	> 600	> 600	> 600
	Output Level	dBu	0	0	0
<b>AUXILIARY CONNECTIONS</b>					
Interlock	Connector		BNC	BNC	BNC
RS232 Serial Interface	Connector		DB9 F	DB9 F	DB9 F
Remote Interface	Connector		DB15F	DB15F	DB15F
Remote RDS Interface	Connector		DB9 M	DB9 M	DB9 M
<b>FUSES</b>					
On Main		1 External fuse F 6.3 T - 5x20 mm	1 External fuse F 6.3 T - 5x20 mm	1 External fuse F 6.3 T - 5x20 mm	
On PA Supply		1 External fuse F 6.3 A - 5x20 mm	1 External fuse F 10 A - 5x20 mm	1 External fuse F 10 A - 5x20 mm	
<b>HUMAN INTERFACE</b>					
Input device		Optical encoder with pushbutton	Optical encoder with pushbutton	Optical encoder with pushbutton	
Display		Graphical LCD - 240 x 64 pixels	Graphical LCD - 240 x 64 pixels	Graphical LCD - 240 x 64 pixels	
<b>TELEMETRY / TELECONTROL</b>					
Remote connector inputs	Analogical level		FWD fold	FWD fold	FWD fold
	Analogical level		REF fold	REF fold	REF fold
Remote connector outputs	ON / OFF level		6 input for P.A. telemetry purpose	6 input for P.A. telemetry purpose	6 input for P.A. telemetry purpose
	ON / OFF level		Interlock	Interlock	Interlock
Remote connector others	ON / OFF level		Power good 1	Power good 1	Power good 1
	ON / OFF level		Power good 2	Power good 2	Power good 2
Remote RDS connector inputs	ON / OFF level		RDS TP	RDS TP	RDS TP
	ON / OFF level		RDS TA	RDS TA	RDS TA
	ON / OFF level		RDS MS	RDS MS	RDS MS
	ON / OFF level		RDS MS	RDS MS	RDS MS
	ON / OFF level		1 Hz	1 Hz	1 Hz

## Specifiche Tecniche

Parameters	U.M.	PTX100LCDDSP	PTX150LCDDSP	Notes
<b>GENERAL</b>				
Frequency range	MHz	87.5 - 108	87.5 - 108	
Dated output cover	W	100	150	
Modulation type		Direct carrier frequency	Direct carrier frequency	Continuously variable by software from 0 to maximum
Operational Mode		Mono, Stereo, Multiplex	Mono, Stereo, Multiplex	
Ambient working temperature	°C			Without condensing
Frequency programmability		From software, with 10 kHz steps	From software, with 10 kHz steps	
Frequency stability	WT from -10°C to 50°C	±1	±1	
Modulation capability	kHz	150 Stereo, 200 Mono/MPX	150 Stereo, 200 Mono/MPX	Meets or exceeds all FCC and CCIR rules
Pre-emphasis mode	μs	0, 25, 50 (CCIR), 75 (FCC)	0, 25, 50 (CCIR), 75 (FCC)	Selectable by software
Spurious & harmonic suppression	dBc	<75 (80 typical)	<75 (80 typical)	Meets or exceeds all FCC and CCIR rules
Asynchronous AM S/N ratio	dB	≥ 70	≥ 70	
Synchronous AM S/N ratio	dB	≥ 50	≥ 50	
<b>MONO OPERATION</b>				
S/N FM Ratio	RMS @ ± 75 kHz peak, HPF 20Hz - LPF 23 kHz, 50 μs de-emphasis	dB	> 80 (typical 84)	> 80 (typical 84)
	Qpk @ ± 75 kHz peak, CCIR weighted, 50 μs de-emphasis	dB	> 73	> 73
	Qpk @ ± 40 kHz peak, CCIR weighted, 50 μs de-emphasis	dB	> 68	> 68
Frequency Response	30Hz - 15kHz	dB	better than ± 0.5 dB (typical ± 0.2)	better than ± 0.5 dB (typical ± 0.2)
Total Harmonic Distortion	THD+N 30Hz - 15kHz	%	< 0.05 (Typical 0.03%)	< 0.05 (Typical 0.03%)
Intermodulation Distortion	Measured with a 1 KHz, 1.3 KHz tones	%	< 0.02	< 0.02
Transient intermodulation distortion	3.18 kHz square wave, 15 kHz sine wave @ 75 kHz FM	%	< 0.1 (typical 0.05)	< 0.1 (typical 0.05)
<b>MPX OPERATION</b>				
Composite S/N FM Ratio	RMS @ ± 75 kHz peak, HPF 20Hz - no LPF, 50 μs de-emphasis	dB	> 80 (typical 84)	> 80 (typical 84)
Frequency Response	30Hz - 53kHz	dB	± 0.2	± 0.2
	53kHz - 100kHz	dB	± 0.5	± 0.5
Total Harmonic Distortion	THD+N 30Hz - 53kHz	%	< 0.05	< 0.05
Intermodulation distortion	THD+N 53kHz - 100kHz	%	< 0.1	< 0.1
	Measured with a 1 KHz, 1.3 KHz tones	%	< 0.05	< 0.05
Transient intermodulation distortion	3.18 kHz square wave, 15 kHz sine wave @ 75 kHz FM	%	< 0.1 (typical 0.05)	< 0.1 (typical 0.05)
Stereo separation	30Hz - 53kHz	dB	> 50 dB (typical 60)	> 50 dB (typical 60)
<b>STEREO OPERATION</b>				
Stereo S/N FM Ratio	RMS @ ± 75 kHz peak, HPF 20Hz - LPF 23 kHz, 50 μs de-emphasis, L & R demodulated	dB	> 80 (Typical 82)	> 80 (Typical 82)
	Qpk @ ± 75 kHz peak, CCIR weighted, 50 μs de-emphasis, L & R demodulated	dB	> 68 dB	> 68 dB
	Qpk @ ± 40 kHz peak, CCIR weighted, 50 μs de-emphasis, L & R demodulated	dB	> 67 dB	> 67 dB
Frequency Response	30Hz - 15kHz	dB	± 0.5	± 0.5
Total Harmonic Distortion	THD+N 30Hz - 15kHz	%	< 0.05	< 0.05
Intermodulation distortion	Measured with a 1 KHz, 1.3 KHz tones	%	≤ 0.03	≤ 0.03
Transient intermodulation distortion	3.18 kHz square wave, 15 kHz sine wave @ 75 kHz FM	%	< 0.1 (typical 0.05)	< 0.1 (typical 0.05)
Stereo separation	Main / Sub Ratio	dB	> 50 (typical 60)	> 50 (typical 60)
	30Hz - 15kHz	dB	> 40 (typical 45)	> 40 (typical 45)
<b>SCA OPERATION</b>				
Frequency response	40kHz - 100kHz	dB	± 0.5	± 0.5
Crosstalk to main or to stereo channel	RMS, ref @ ± 75 kHz peak, no HPF/LPF, 0μs de-emphasis, with 67 kHz tone on SCA input @ 7.5kHz FM deviation	dB	> 75 (typical 79)	> 75 (typical 79)
	RMS, ref @ ± 75 kHz peak, no HPF/LPF, 0μs de-emphasis, with 92 kHz tone on SCA input @ 7.5kHz FM deviation	dB	> 80 dB (typical 81)	> 80 dB (typical 81)
<b>POWER REQUIREMENTS</b>				
AC Power Input	AC Supply Voltage	VAC	115 - 125 - 230 - 250	115 - 125 - 230 - 250
	AC Apparent Power Consumption	VA	350	350
	Active Power Consumption	W	250	250
	Power Factor		0.71	0.72
	Overall Efficiency	%	60	65
DC Power Input (option)	DC Supply Voltage	VDC	24	24
	DC Current	ADC	6	6
<b>MECHANICAL DIMENSIONS</b>				
Physical Dimensions	Front panel width	mm	483 (19")	483 (19")
	Front panel height	mm	88 (3.125) 20HE	88 (3.125) 20HE
	Overall depth	mm	400	400
	Chassis depth	mm	389	389
Weight	kg	About 15	About 15	
<b>VARIOS</b>				
Cooling			Forced, with internal fan	Forced, with internal fan
Acoustic Noise	dBA		< 58	< 58
<b>AUDIO INPUTS</b>				
Left / Mono	Connector		XLR F	XLR F
	Type		Balanced	Balanced
	Impedance		10 k or 600	10 k or 600
	Input Level, Adjustment Range	dB	-13 to +14	-13 to +14
	externally fine adjustable	dB	±0.5	±0.5
Internal jumper	dB	-12	-12	
Right / MPX balanced	Connector		XLR F	XLR F
	Type		Balanced	Balanced
	Impedance		10 k or 600	10 k or 600
	Input Level, Adjustment Range	dB	-13 to +14	-13 to +14
	externally fine adjustable	dB	±0.5	±0.5
Internal jumper	dB	-12	-12	
MPX unbalanced	Connector		BNC	BNC
	Type		unbalanced	unbalanced
	Impedance		10 k or 50	10 k or 50
	Input Level, Adjustment Range	dB	-13 to +14	-13 to +14
	externally fine adjustable	dB	±0.5	±0.5
Internal jumper	dB	-12	-12	
SCARDS	Connector		3 x BNC	3 x BNC
	Type		unbalanced	unbalanced
	Impedance		10 k	10 k
	Input Level, Adjustment Range	dB	-3 to +15	-3 to +15
	externally adjustable			
2 internal jumpers for SCA 1 & 2 inputs	dB	-20	-20	
AES/EBU	Connector		XLR F	XLR F
	Type		Balanced	Balanced
TOSLink	Impedance		110	110
	Connector		TOS Link	TOS Link
<b>OUTPUTS</b>				
RF Output	Connector		N type	N type
	Impedance		50	50
RF Monitor	Connector		BNC	BNC
	Impedance		50	50
Pilot output	Connector		BNC	BNC
	Output Level	dB	approx. -30	approx. -30
MPX Monitor	Connector		BNC	BNC
	Output Level	Vpp	1	1
Auxiliary Monitor	Connector		BNC	BNC
	Impedance		> 600	> 600
Output Level	dB	0	0	@ ± 75 kHz peak FM, externally adjustable +12 / -6 dBu
<b>AUXILIARY CONNECTIONS</b>				
Interlock	Connector		BNC	BNC
RS232 Serial Interface	Connector		DB9 F	DB9 F
Remote Interface	Connector		DB15F	DB15F
Remote RDS Interface	Connector		DB9 M	DB9 M
<b>FUSES</b>				
On Mains			1 External fuse F 6.3 T - 5x20 mm	1 External fuse F 6.3 T - 5x20 mm
On PA Supply			1 External fuse F 10 A - 8x20 mm	1 External fuse F 10 A - 8x20 mm
<b>HUMAN INTERFACE</b>				
Input device			Optical encoder with pushbutton	Optical encoder with pushbutton
Display			Graphical LCD - 240 x 64 pixels	Graphical LCD - 240 x 64 pixels
<b>TELEMETRY / TELECONTROL</b>				
Remote connector inputs	Analogical level		FWD fold	FWD fold
	Analogical level		REF fold	REF fold
Remote connector outputs	Analogical level		8 input for P.A. telemetry purpose	8 input for P.A. telemetry purpose
	ON / OFF level		Interlock	Interlock
Remote connector others	ON / OFF level		Power good 1	Power good 1
	ON / OFF level		Power good 2	Power good 2
Remote RDS connector inputs	ICbus		RDS TP	RDS TP
	ON / OFF level		RDS TA	RDS TA
	ON / OFF level		RDS MS	RDS MS
	ON / OFF level		1 Hz	1 Hz

# Sommario

<b>1.</b>	<b>Istruzioni Preliminari</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Garanzia</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>Primo Soccorso</b>	<b>2</b>
3.1	Trattamento degli shock elettrici	2
3.2	Trattamento delle ustioni elettriche	2
<b>4.</b>	<b>Descrizione Generale</b>	<b>3</b>
4.1	Rimozione dall'imballaggio	3
4.2	Caratteristiche	3
4.3	Descrizione del Pannello Frontale	4
4.4	Descrizione del Pannello Posteriore	5
4.5	Descrizione dei Connettori	6
<b>5.</b>	<b>Procedura di Installazione e Configurazione</b>	<b>8</b>
5.1	Uso dell'encoder	8
5.2	Preparazione	9
5.3	Uso	10
5.4	Taratura	12
<b>6.</b>	<b>Sistema operativo</b>	<b>14</b>
6.1	Fase di avvio	14
6.1	Sistema Operativo	14
<b>7.</b>	<b>Interrogazione sullo Stato del Sistema</b>	<b>31</b>
7.1	Interrogazione locale	31
7.2	Interrogazione remota con il software di telecontrollo	31
7.3	Interrogazione remota con il software di telecontrollo	31
<b>8.</b>	<b>Settaggi di fabbrica</b>	<b>33</b>
<b>9.</b>	<b>Identificazione e accessibilità dei moduli</b>	<b>35</b>
9.1	Identificazione dei moduli	35
9.2	Accesso ai moduli	36
<b>10.</b>	<b>Principi di Funzionamento</b>	<b>37</b>
10.1	Alimentatore	38
10.2	Scheda madre audio	39
10.3	PLL/Driver card & VCO Card	40
10.4	Amplificatore di potenza	41
10.5	Scheda pannello	41
10.6	Scheda CPU (16bit)	43
10.7	Scheda TRDSP	43



## IMPORTANTE



Il simbolo del fulmine all'interno di un triangolo riportato sul prodotto, evidenzia le operazioni per le quali occorre prestare attenzione onde evitare il pericolo di scosse elettriche.



Il simbolo del punto esclamativo all'interno di un triangolo riportato sul prodotto, informa l'utente della presenza di istruzioni all'interno del manuale che accompagna l'apparecchio, importanti per l'operatività e la manutenzione (riparazioni).

## 1. Istruzioni Preliminari

### • Avvisi Generali

La macchina in oggetto è da considerarsi ad uso, installazione e manutenzione di personale "addestrato" o "qualificato", consapevole dei rischi connessi all'operare su circuiti elettrici ed elettronici.

La definizione di "addestrato" intende il personale con nozioni tecniche che competono l'uso della macchina e con la responsabilità della propria sicurezza e di altro personale non competente posto sotto la sua diretta sorveglianza in occasione di lavori sulle macchine.

La definizione di "qualificato" intende il personale con istruzione e esperienza che competono sull'uso della macchina e con la responsabilità della propria sicurezza e di altro personale non competente posto sotto la sua diretta sorveglianza in occasioni di lavoro sulle macchine.

**⚡ ATTENZIONE:** La macchina può essere dotata di un interruttore ON/OFF che potrebbe non togliere completamente tensione all'interno della macchina. E' necessario scollegare il cordone di alimentazione, o spegnere il quadro di alimentazione, prima di eseguire interventi tecnici assicurandosi che il collegamento della messa a terra di sicurezza sia connesso.

Gli interventi tecnici che prevedono l'ispezione della macchina con i circuiti sotto tensione devono essere effettuati da personale addestrato e qualificato in presenza di una seconda persona addestrata che sia pronta ad intervenire togliendo tensione in caso di bisogno.

La R.V.R. Elettronica SpA non si assume la responsabilità di lesioni o danni causati da un uso improprio o da procedure di utilizzo errate da parte di personale addestrato e qualificato o meno.

**⚡ ATTENZIONE:** La macchina non è resistente all'ingresso dell'acqua e un'infiltrazione potrebbe gravemente compromettere il suo corretto funzionamento. Per prevenire incendi o scosse elettriche, non esporre l'apparecchio a pioggia, infiltrazioni o umidità.

Si prega di osservare le norme locali e le regole antiincendio durante l'installazione e l'uso di questa apparecchiatura.

**⚡ ATTENZIONE:** La macchina in oggetto ha al suo interno parti esposte a rischio di scossa elettrica, disconnettere sempre l'alimentazione prima di rimuovere i coperchi o qualsiasi altra parte dell'apparecchio.

Sono forniti fessure e fori per la ventilazione sia per assicurare un'operatività affidabile del prodotto che per proteggerlo dal riscaldamento eccessivo, queste fessure non devono essere ostruite o coperte. Le fessure non devono essere ostruite in nessun caso. Il prodotto non deve essere incorporato in un rack a meno che non sia provvisto di una adeguata ventilazione o siano state seguite le istruzioni del fabbricante.

**⚠ ATTENZIONE:** Questo apparecchio può irradiare energia a radiofrequenza, e se non installato in accordo con le istruzioni del manuale ed i regolamenti in vigore può causare interferenze alle comunicazioni radio.

**⚠ ATTENZIONE:** Questo apparecchio dispone di un collegamento a terra sia sul cordone di alimentazione che sullo chassis. Accertarsi che siano collegati correttamente.

Operare con questo apparecchio in un ambiente residenziale può provocare disturbi radio; in questo caso, può essere richiesto all'utilizzatore di prendere misure adeguate.

Le specifiche ed informazioni contenute in questo manuale sono fornite solo a scopo informativo, quindi possono essere soggette a cambiamento in qualsiasi momento senza preavviso e non dovrebbe intendersi come impegno da parte della R.V.R. Elettronica SpA.

La R.V.R. Elettronica SpA non si assume responsabilità o obblighi per alcuni errori o inesattezze che possono comparire in questo manuale, compreso i prodotti ed il software descritti in esso; e si riserva il diritto di apportare modifiche al progetto e/o alle specifiche tecniche dell'apparecchiatura, nonchè al presente manuale, senza alcun preavviso.

• **Avviso riguardante l'uso designato e le limitazioni d'uso del prodotto.**

Questo prodotto è un trasmettitore radio indicato per il servizio di radiodiffusione audio in modulazione di frequenza. Utilizza frequenze operative che non sono armonizzate negli stati di utenza designati.

L'utilizzatore di questo prodotto deve ottenere dall'Autorità di gestione dello spettro dello stato di utenza designato apposita autorizzazione all'uso dello spettro radio, prima di mettere in esercizio questo apparato.

La frequenza operativa, la potenza del trasmettitore, nonchè altre caratteristiche dell'impianto di trasmissione sono soggette a limitazione e stabilite nell'autorizzazione ottenuta.

## 2. Garanzia

La R.V.R. Elettronica S.P.A. garantisce l'assenza di difetti di fabbricazione ed il buon funzionamento dei prodotti, all'interno dei termini e condizioni fornite.

Si prega di leggere attentamente i termini, perché l'acquisto del prodotto o l'accettazione della conferma d'ordine, costituisce l'accettazione dei termini e delle condizioni.

Per gli ultimi aggiornamenti sui termini e condizioni legali, si prega di visitare il nostro sito web (WWW.RVR.IT) che può anche essere modificato, rimosso o aggiornato per un qualsiasi motivo senza preavviso.

La garanzia sarà nulla nel caso di apertura dell'apparecchiatura, di danni fisici, di cattivo utilizzo, di modifica, di riparazione da persone non autorizzate, di disattenzione e di utilizzo per altri scopi differenti da quelli previsti.

In caso di difetto, procedere come descritto sotto:

- 1 Contattare il rivenditore o il distributore dove è stata acquistata l'apparecchiatura; descrivere il problema o il malfunzionamento per verificare che esista una semplice soluzione.

Rivenditori e Distributori sono in grado di fornire tutte le informazioni relative ai problemi che possono presentarsi più frequentemente; normalmente possono riparare l'apparecchiatura molto più velocemente di quanto non

potrebbe fare la casa costruttrice. Molto spesso errori di installazione possono essere rilevati direttamente dai rivenditori.

- 2 se il vostro rivenditore non può aiutarvi, contattare la **R.V.R. Elettronica** ed esporre il problema; se il personale lo riterrà necessario, Vi verrà spedita l'autorizzazione all'invio dell'apparecchiatura con le istruzioni del caso;
- 3 Una volta ricevuta l'autorizzazione, potete restituire l'unità. Imballarla con attenzione per la spedizione, preferibilmente usando l'imballaggio originale e sigillando il pacchetto perfettamente. Il cliente si assume sempre i rischi di perdita (cioè, R.V.R. non è mai responsabile dovuti a danni o perdita), fino a che il pacchetto non raggiunga lo stabilimento della R.V.R. Per questo motivo, vi suggeriamo di assicurare le merci per l'intero valore. La spedizione deve essere effettuato con C.I.F. (PAGATO ANTICIPATAMENTE) all'indirizzo specificato dal responsabile R.V.R. di servizio di sull'autorizzazione.



Non restituire la macchina senza l'autorizzazione all'invio perché potrebbe essere rispedita al mittente.

- 4 Essere sicuri di includere un descrittivo rapporto tecnico dove sono menzionati tutti i problemi trovati e una copia della vostra fattura originale che stabilisce la data iniziale della garanzia.

Le parti di ricambio ed in garanzia possono essere ordinati al seguente indirizzo. Assicurarsi di includere il modello ed il numero di serie dell'apparecchiatura, così come la descrizione ed il numero delle parti di ricambio.



R.V.R. Elettronica SpA  
Via del Fonditore, 2/2c  
40138 BOLOGNA ITALY  
Tel. +39 051 6010506

## 3. Primo Soccorso

Il personale impegnato nell'installazione, nell'uso e nella manutenzione dell'apparecchiatura deve avere familiarità con la teoria e le pratiche di primo soccorso.

### 3.1 Trattamento degli shock elettrici

#### 3.1.1 Se la vittima ha perso conoscenza

Seguire i principi di primo soccorso riportati qui di seguito.

- Posizionare la vittima sdraiata sulla schiena su una superficie rigida.
- Aprire le vie aeree sollevando il collo e spingendo indietro la fronte (**Figura 1**).

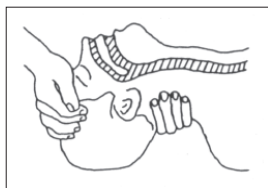


Figura 1

- Se necessario, aprire la bocca e controllare la respirazione.
- Se la vittima non respira, iniziare immediatamente la respirazione artificiale (**Figura 2**): inclinare la testa, chiudere le narici, fare aderire la bocca a quella della vittima e praticare 4 respirazioni veloci.



Figura 2

- Controllare il battito cardiaco (**Figura 3**); in assenza di battito, iniziare immediatamente il massaggio cardiaco (**Figura 4**) comprimendo lo sterno approssimativamente al centro del torace (**Figura 5**).

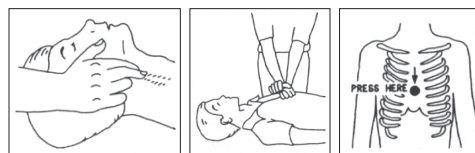


Figura 3

Figura 4

Figura 5

- Nel caso di un solo soccorritore, questo deve tenere un ritmo di 15 compressioni alternate a 2 respirazioni veloci.
- Nel caso in cui i soccorritori siano due, il ritmo deve essere di una respirazione ogni 5 compressioni.
- Non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.
- Chiamare un medico prima possibile.

#### 3.1.2 Se la vittima è cosciente

- Coprire la vittima con una coperta.
- Cercare di tranquillizzarla.
- Slacciare gli abiti e sistemare la vittima in posizione coricata.
- Chiamare un medico prima possibile.

### 3.2 Trattamento delle ustioni elettriche

#### 3.2.1 Vaste ustioni e tagli alla pelle

- Coprire l'area interessata con un lenzuolo o un panno pulito.
- Non rompere le vesciche; rimuovere il tessuto e le parti di vestito che si fossero attaccate alla pelle; applicare una pomata adatta.
- Trattare la vittima come richiede il tipo di infortunio.
- Trasportare la vittima in ospedale il più velocemente possibile.
- Se le braccia e le gambe sono state colpite, tenerle sollevate.

Se l'aiuto medico non è disponibile prima di un'ora e la vittima è cosciente e non ha conati di vomito, somministrare una soluzione liquida di sale e bicarbonato di sodio: 1 cucchiaino di sale e mezzo di bicarbonato di sodio ogni 250ml d'acqua.

Far bere lentamente mezzo bicchiere circa di soluzione per quattro volte e per un periodo di 15 minuti. Interrompere qualora si verificassero conati di vomito.

Non somministrare alcolici.

#### 3.2.2 Ustioni Meno gravi

- Applicare compresse di garza fredde (non ghiacciate) usando un panno il più possibile pulito.
- Non rompere le vesciche; rimuovere il tessuto e le parti di vestito che si fossero attaccate alla pelle; applicare una pomata adatta.
- Se necessario, mettere abiti puliti ed asciutti.
- Trattare la vittima come richiede il tipo di infortunio.
- Trasportare la vittima in ospedale il più velocemente possibile.
- Se le braccia e le gambe sono state colpite, tenerle sollevate.

## 4. Descrizione Generale

Il **PTX30LCDDSP, PTX50LCDDSP, PTX60LCDDSP, PTX100LCDDSP & PTX150LCDDSP**, prodotto da **R.V.R. Elettronica SpA**, sono **eccitatori compatti audio per radiodiffusione** in modulazione di frequenza in grado di trasmettere nella banda da 87.5 a 108 MHz in step di 10kHz step, con un'uscita RF regolabile fino ad un massimo di 30, 50, 60, 100 o 150 W secondo le diverse versioni, con un carico standard di 50 Ohm.

Il **PTX30LCDDSP, PTX50LCDDSP, PTX60LCDDSP, PTX100LCDDSP & PTX150LCDDSP** sono progettati per essere contenuti in un box per rack 19" di 2HE.

### 4.1 Rimozione dall'imballaggio

La confezione contiene quanto segue:

- 1 **PTX30LCDDSP, PTX50LCDDSP, PTX60LCDDSP, PTX100LCDDSP & PTX150LCDDSP**
- 1 Manuale d'Uso
- 1 Cavo di Alimentazione da Rete

Presso il Proprio rivenditore R.V.R. è inoltre possibile procurarsi i seguenti accessori per la macchina:

- **Accessori, ricambi e cavi**

### 4.2 Caratteristiche

Il **PTX-LCDDSP** può essere usato per trasmissione mono oppure stereofonica tramite il coder incorporato.

L'interfaccia utente è costituita da un display grafico a LCD e da una manopola (encoder). Tramite questa interfaccia è possibile prendere visione di tutti i parametri di funzionamento della macchina ed agire sui parametri modificabili (p.es. livello di potenza o frequenza di lavoro).

L'eccitatore è stato progettato per essere facilmente integrato in sistemi di trasmissione complessi. E' possibile infatti acquisire dati, controllare o interagire con dispositivi esterni, come amplificatori, unità di scambio, relè o anche altri eccitatori.

Il **PTX-LCDDSP** è progettato in modo modulare: le diverse funzionalità sono eseguite da moduli collegati direttamente con connettori maschi e femmine o con cavi flat terminati da connettori. Questo tipo di progettazione facilita le operazioni di manutenzione e l'eventuale sostituzione di moduli.

### 4.3 Descrizione del Pannello Frontale

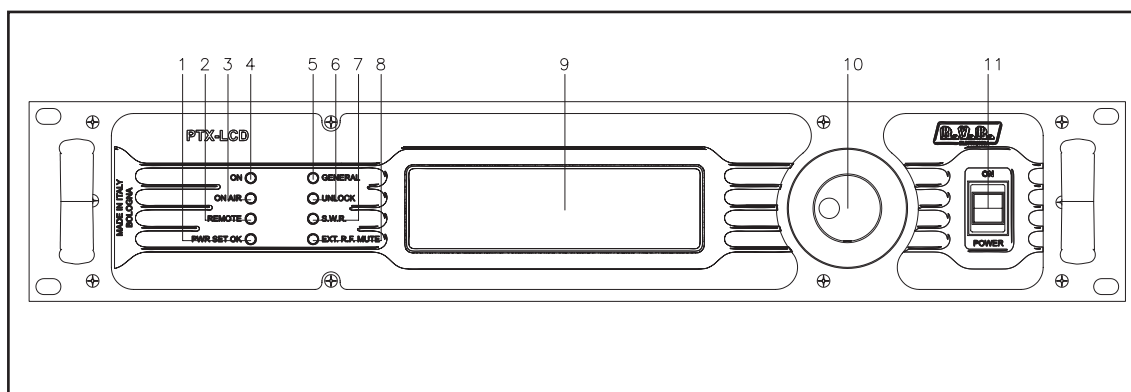


Figura 4.1

- |                 |   |
|-----------------|---|
| [1] PWR SET OK  | Acceso fisso: indica che l'excitatore sta erogando la potenza impostata.<br>Acceso lampeggiante: indica che l'excitatore non ha raggiunto la potenza impostata per cause esterne. |
| [2] REMOTE      | Indica che l'excitatore è sotto il controllo di un sistema esterno.   |
| [3] ON AIR      | Indica che l'excitatore sta erogando potenza (è in onda).   |
| [4] ON          | Indicatore di funzionamento.  |
| [5] GENERAL     | Indica che il trasmettitore è in avaria, in presenza di allarmi.  |
| [6] UNLOCK      | Indica che il PLL non ha ancora agganciato la frequenza impostata.  |
| [7] SWR         | Indica che il trasmettitore è bloccato per eccessivo ROS.   |
| [8] EXT RF MUTE | Indica che l'excitatore non sta erogando potenza perchè inibito da un interlock.  |
| [9] DISPLAY     | Display LCD gestito in modo grafico (240x64 pixels) e testo (30x8 caratteri).   |
| [10] ENCODER    | Manopola e pulsante per il controllo del software.  |
| [11] POWER      | Interruttore di rete.   |

## 4.4 Descrizione del Pannello Posteriore

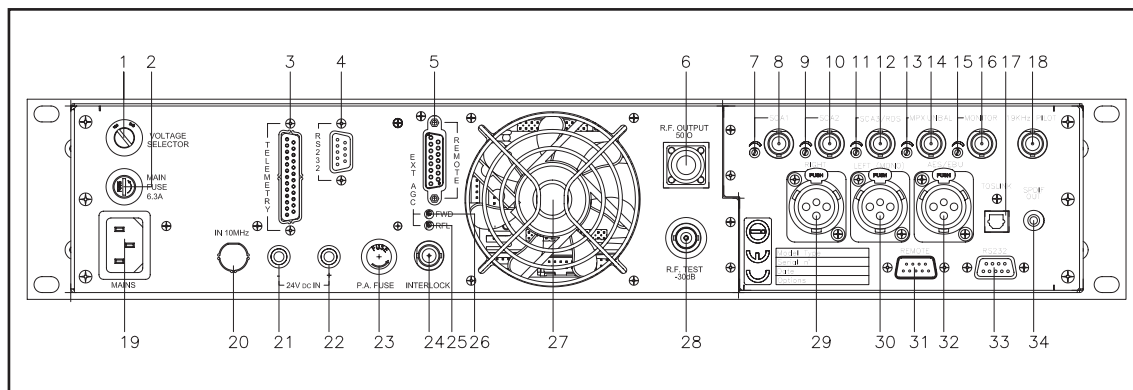


Figura 4.2

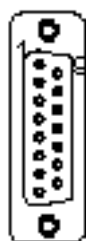
[1] VOLTAGE SELECTOR	Bloccetto cambiatensione.
[2] FUSE	Fusibile di alimentazione.
[3] TELEMETRY	Connettore DB25 della scheda di telemetria (opzionale).
[4] RS232	Connettore DB9 per comunicazione seriale diretta.
[5] REMOTE	Connettore DB15 per interfacciamento con altri apparati.
[6] RF OUTPUT	Connettore N di uscita RF.
[7] SCA1 ADJ	Sezione Analogica - Trimmer di regolazione del livello.
[8] SCA1 UNBAL	Sezione Analogica - Connettore SCA1 BNC.
[9] SCA2 ADJ	Sezione Analogica - Trimmer di regolazione del livello.
[10] SCA2 UNBAL	Sezione Analogica - Connettore SCA2 BNC.
[11] SCA3/RDS ADJ	Sezione Analogica - Trimmer di regolazione del livello.
[12] SCA3/RDS UNBAL	Sezione Analogica - Connettore SCA3/RDS BNC.
[13] MPX UNBAL ADJ	Sezione Analogica - Trimmer di regolazione del livello.
[14] MPX UNBAL	Sezione Analogica - Connettore sbilanciato MPX BNC.
[15] MONITOR ADJ	Sezione Analogica - Trimmer di regolazione del livello.
[16] MONITOR	Sezione Analogica - Connettore BNC per controllare la modulazione composita del segnale.
[17] TOSLINK	Sezione Digitale - Connettore con ingresso audio digitale a fibre ottiche.
[18] 19 kHz PILOT	Sezione Analogica - Connettore BNC per pilotare il tono di uscita, adatto per sincronizzare dispositivi esterni (es. coder RDS).
[19] PLUG	Presca per l'alimentazione di rete.
[20] IN 10MHZ	Connettore BNC di entrata del segnale di sincronismo per apparecchi esterni (opzionale).
[21] 24Vdc IN -	Connettori per l'alimentazione esterna a 24V (opzionale). Negativo (nero).
[22] 24Vdc IN +	Connettori per l'alimentazione esterna a 24V (opzionale). Positivo (rosso).
[23] P.A. Fuse	Fusibile di protezione del finale R.F.
[24] INTERLOCK	Connettore BNC di interlock: ponendo a massa il conduttore centrale il trasmettitore viene forzato in modo stand-by
[25] RFL	Trimmer per la regolazione del controllo automatico di guadagno esterno in funzione della potenza riflessa.
[26] FWD	Trimmer per la regolazione del controllo automatico di guadagno esterno in funzione della potenza diretta.
[27] VENTOLA	Ventola per raffreddamento forzato.
[28] RF TEST	Uscita di test a -30 dBc rispetto al livello di uscita.
[29] RIGHT (MPX BAL)	Sezione Analogica - Connettore XLR per l'ingresso Right/MPX.

[30] LEFT (MONO)	Sezione Analogica - Connettore XLR per l'ingresso Left/mono.
[31] REMOTE	Sezione Analogica - Connettore DB15 per interfacciamento con altri apparati.
[32] AES/EBU	Sezione Digitale - Connettore bilanciato XLR per ingresso in formato audio digitale AES/EBU.
[33] RS232	Sezione Analogica - Connettore DB9 per comunicazione seriale diretta.
[34] SPDIF	Sezione Digitale - Connettore sbilanciato PIN/RCA per ingresso in formato audio S/PDIF.

## 4.5 Descrizione dei Connettori

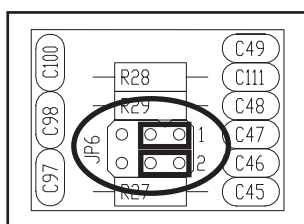
### 4.5.1 Remote

Tipo: Femmina DB15

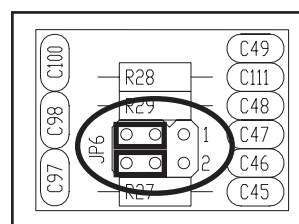


- 1 Ext Rem - Interlock input, se a massa il tx viene disabilitato
- 2 Ext Rfl Pwr - Input analogico (Max.  $2_{V_{DC}}$ ) per potenza riflessa di un amplificatore esterno
- 3 GND
- 4 Analog Input 5 o I2C bus SDA \*
- 5 Analog Input 3
- 6 Analog Input 1
- 7 RLY 2 Out - Uscita digitale. Contatto di relé normalmente aperto, quando l'eccitatore passa dallo stato ON a OFF, viene chiuso in modo impulsivo verso massa. Se il menù ExPwr è disabilitato, il significato di questo contatto è "Power good": chiuso = Power Good; aperto = allarme.
- 8 GND
- 9 GND
- 10 Ext Fwd Pwr - Input analogico (Max.  $2_{V_{DC}}$ ) per potenza diretta di un amplificatore esterno
- 11 Analog Input 6 o I2C bus SCL \*
- 12 Analog Input 4
- 13 Analog Input 2
- 14 GND
- 15 RLY 1 Out - Uscita digitale. Contatto di relé normalmente aperto, quando l'eccitatore passa dallo stato OFF a ON, viene chiuso in modo impulsivo verso massa. Se il menù ExPwr è disabilitato, il significato di questo contatto è "allarme AUDIO": chiuso = allarme; aperto = OK.

\* : Funzionalità dipendente dal settaggio del ponticello JP6 sulla scheda alimentatore. Nel caso il ponticello JP6 fosse inserito, il PIN4 ed il PIN11 del connettore remote diventano ingressi per segnali analogici.



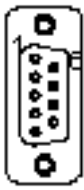
Ingressi Analogico



Ingressi I2C

#### 4.5.2 RS 232

Tipo: DB9 femmina



1	NC
2	TX_D
3	RX_D
4	NC
5	GND
6	+12V
7	NC
8	CTS
9	NC

Nota: La comunicazione seriale del PTX-LCDDSP è configurata normalmente come DCE (Data Communication Equipment).

#### 4.5.3 Left (MONO) / Right

Tipo: XLR femmina



1	GND
2	Positivo
3	Negativo

## 5. Procedura di Installazione e Configurazione

Questo capitolo contiene la sequenza delle operazioni da effettuare per l'installazione e la configurazione della macchina. Eseguire attentamente tutti i passi descritti in questo capitolo sia alla prima accensione sia ogni volta che viene cambiata la configurazione generale, come può essere il caso dello spostamento in una nuova postazione di trasmissione o nel caso di sostituzione dell'apparecchiatura.

Dopo che l'apparecchiatura è stata configurata come desiderato, per il normale funzionamento non è più necessario intervenire sulla macchina, in quanto in caso di spegnimento, sia voluto che accidentale, tutti i parametri precedentemente impostati vengono ripristinati automaticamente alla successiva riaccensione.

Nei capitoli successivi vengono descritte più dettagliatamente tutte le funzioni e le prestazioni della macchina, sia hardware che firmware: si rimanda alla lettura di quella parte del manuale per un approfondimento di quanto trattato nel presente capitolo.



**IMPORTANTE:** *in tutte le fasi di configurazione e prova del trasmettitore di cui questa apparecchiatura fa parte, tenere a portata di mano la tabella di collaudo ("Final Test Table"), che R.V.R. Elettronica ha fornito a corredo della macchina: in questo documento, sono riportati tutti i parametri di funzionamento impostati e verificati sulla macchina al momento del collaudo di uscita dalle linee di produzione.*

### 5.1 Uso dell'encoder

L'interazione fra l'utente ed il software di controllo dell'apparato avviene tramite l'encoder (fig. 5.1).

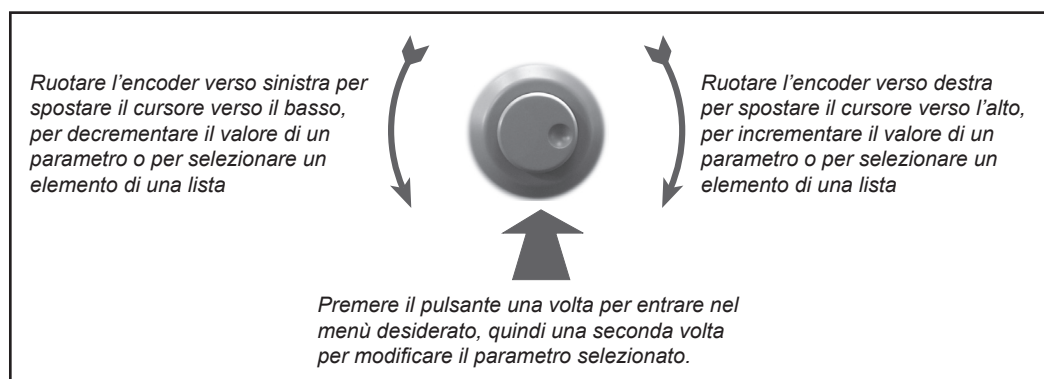


Figura 5.1

Le operazioni che si possono compiere sull'encoder sono:

- **rotazione:** sposta il cursore sul display verso il basso o verso l'alto; ruotare l'encoder a sinistra per muovere il cursore verso il basso, a destra per spostare il cursore verso alto; consente inoltre di aumentare o diminuire i parametri selezionati (sinistra diminuisce, destra aumenta) e di selezionare un elemento da una lista di opzioni



- **pressione:** premere una volta il pulsante quando il cursore si trova sul nome di un menù per entrare in quel menù, premere il pulsante quando il cursore si trova su di un parametro per entrare in modalità di modifica (il cursore comincia a lampeggiare); dopo la modifica di un parametro, premere il pulsante per memorizzare il nuovo valore.

Dopo aver modificato un parametro, il cursore continua a lampeggiare per circa trenta secondi in attesa di conferma; se la conferma non avviene, la macchina emette un suono ad indicare che la modifica non è stata confermata; a questo punto il cursore smette di lampeggiare e rimane posizionato sul parametro scelto.

## 5.2 Preparazione

Disimballare il trasmettitore e prima di ogni altra operazione verificare l'assenza di eventuali danni dovuti al trasporto. Controllare in particolare che tutti i connettori siano in perfette condizioni.

Controllare che il valore della tensione di alimentazione coincida con la tensione di rete disponibile. Il valore della tensione è indicato dall'angolazione del selettore cambiatensione. Se necessario, con un cacciavite ruotarlo in modo che sia indicato il valore corretto (Fig. 5.2).

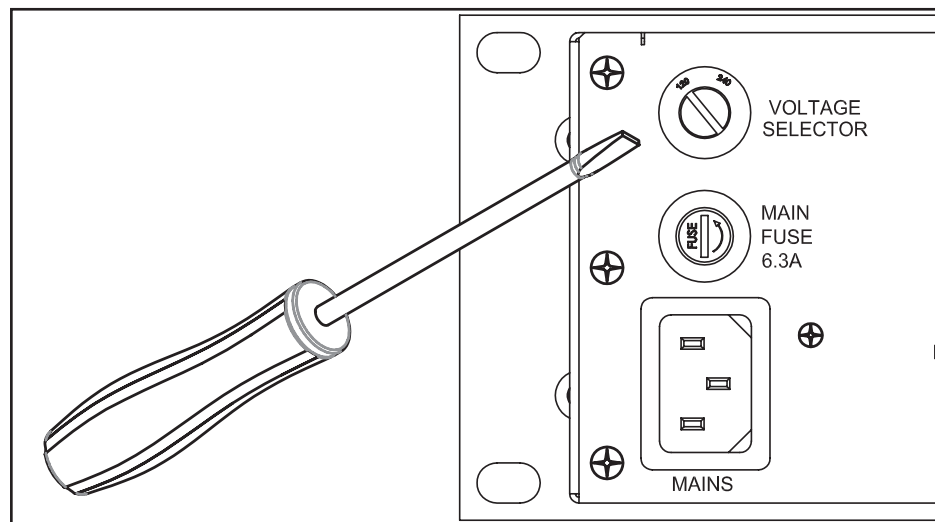


Figura 5.2

Nel caso sia necessario cambiare tensione, verificare anche che il valore del fusibile sia quello richiesto. I fusibili da impiegare sono:

**PTX30LCDDSP** 240V<sub>AC</sub> ±10% - 3,16 A (5x20)

120V<sub>AC</sub> ±10% - 6,30 A (5x20)

**PTX50LCDDSP** 240 V<sub>AC</sub> ±10% - 6,30 A (5x20)

120V<sub>AC</sub> ±10% - 10,0 A (5x20)

**PTX60LCDDSP** 240 V<sub>AC</sub> ±10% - 6,30 A (5x20)

120V<sub>AC</sub> ±10% - 10,0 A (5x20)

**PTX100LCDDSP**

240 V<sub>AC</sub> ±10% - 6,30 A (5x20)

120V<sub>AC</sub> ±10% - 10,0 A (5x20)

**PTX150LCDDSP**

240 V<sub>AC</sub> ±10% - 6,30 A (5x20)

120V<sub>AC</sub> ±10% - 10,0 A (5x20)

Dall'esterno è anche accessibile il fusibile della sezione di amplificazione RF.

I valori usati sono 4 A per la versione **PTX30LCDDSP** e 8 A per le versioni **PTX50LCDDSP, PTX60LCDDSP, PTX100LCDDSP** e **PTX150LCDDSP**.

Verificare che l'interruttore sul pannello frontale si trovi nella posizione OFF.

Collegare all'uscita RF dell'eccitatore un carico adeguato (a seconda dei casi, un carico fittizio in grado di dissipare la potenza erogata, un'antenna, un combinatore o un amplificatore di potenza).



**Nota:** Quando il PTX-LCDDSP viene collegato ad altri dispositivi, occorre seguire le prescrizioni date dai rispettivi costruttori, al fine di evitare la possibilità di danni o situazioni di pericolo.

Collegare il cavo di rete alla presa posta sul retro della macchina.



**Nota:** Il dispositivo deve essere messo correttamente a terra.

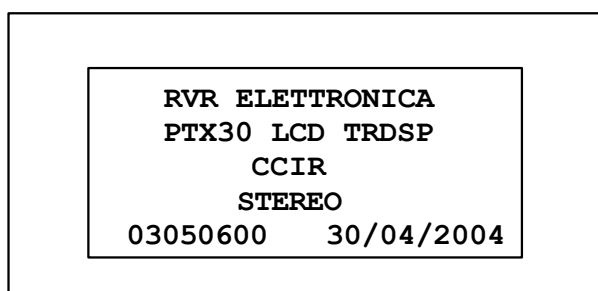
La corretta messa a terra è necessaria sia per garantire la sicurezza di funzionamento, sia per garantire le performance della macchina.

Collegare la vostra sorgente audio (per esempio il mixer o l'uscita STL) al relativo connettore di ingresso. A seconda della versione, il PTX-LCDDSP offre un certo numero di scelte di ingressi, L+R, MPX o persino digitale; fare riferimento alla descrizione dei connettori per i particolari.

### 5.3 Uso

Accendere l'eccitatore con l'interruttore posto sul pannello frontale.

All'accensione, tutti i led STATUS ed ALARMS vengono illuminati per permettere di verificarne il funzionamento, e successivamente il display mostra alcune informazioni riguardanti il modello di eccitatore.



Dopo alcuni secondi, l'utente viene invitato da un segnale acustico intermittente e da un messaggio sul display a premere il pulsante se i parametri di funzionamento non sono accettabili.

**!!! ATTENTION !!!**  
**The setting parameters are:**

**Frequency: 98.000 Mhz**  
**Power : 8 %**

**Push encoder button if you  
don't accept these parameters**

Premendo il pulsante, il trasmettitore verrà acceso in modo stand-by, cioè completamente funzionale ma con erogazione di potenza RF inibita.

Se invece non si preme il pulsante, la sequenza di avvio procede indisturbata.

Il trasmettitore mantiene in una memoria non volatile i parametri impostati anche quando viene spento. perciò, all'accensione esso è normalmente configurato in modo corretto.

Quando le impostazioni non sono corrette, cioè per esempio alla prima accensione o se per qualche motivo è necessario cambiare qualche parametro prima di iniziare a trasmettere, è possibile mantenere il trasmettitore in modo stand-by, come visto sopra.

Questa operazione è necessaria solo quando si desiderano modificare le impostazioni della macchina prima di iniziare a trasmettere.

Utilizzando il sistema di menu fornito dal PTX-LCDDSP, è possibile controllare tutti i parametri di lavoro della macchina.

In particolare, prima di abilitare l'erogazione di potenza da parte dell'eccitatore, si suggerisce di verificare e nel caso correggere secondo le proprie esigenze i parametri fondamentali:

- frequenza
- potenza
- livello di ingresso audio
- impedenza di ingresso audio
- preenfasi
- tipo di ingresso audio (secondo le versioni, MONO o MPX oppure MONO, MPX\_U, MPX\_B, STEREO)
- se in modo STEREO, verificare che il tono pilota sia attivo

Se l'erogazione della potenza RF era stata disabilitata, è ora possibile attivarla entrando nel menù MAIN, selezionando la prima voce e cambiandola da OFF a ON.

In qualunque momento, è possibile disabilitare nuovamente l'emissione di potenza RF del **PTX-LCDDSP** a partire dal menù main.

Durante il funzionamento della macchina è possibile usare il sistema a menù per verificare o cambiare tutti i parametri disponibili..

## 5.4 Taratura

Il **PTX-LCDDSP** dispone di alcuni trimmer che sono accessibili dal pannello posteriore e sono regolabili dall'utente. Si tratta dei due trimmer EXT AGC (FWD e RFL) e dei trimmer LEVEL ADJ.

I trimmer LEVELADJ servono per regolare i livelli di modulazione dovuti ai rispettivi ingressi.

Per gli ingressi SCA, la regolazione del livello viene effettuata esclusivamente tramite il trimmer.

I trimmer EXT AGC offrono all'utente la possibilità di limitare la potenza erogata dall'eccitatore in funzione dei livelli raggiunti da due grandezze analogiche esterne acquisite tramite il connettore Remote.



**Nota:** questa funzione non si deve utilizzare nel caso si utilizzino amplificatori della serie Green Line, pena La possibile rottura del finale che esclude qualsiasi forma di garanzia.

Il due trimmer lavorano in modo analogo: EXT AGC - FWD è collegato al pin 10 del connettore Remote, mentre EXT AGC-RFL è collegato al pin 2. Se la tensione rilevata su uno dei pin tende a superare il limite settato tramite il trimmer corrispondente, la potenza erogata dall'eccitatore verrà ridotta fino a che la grandezza controllata non torna al di sotto del limite fissato.

Questi due trimmer risultano utili quando l'eccitatore è parte di un sistema di trasmissione. Per esempio, se il PTX-LCDDSP è connesso ad un amplificatore di potenza, si può collegare un segnale proporzionale alla potenza erogata dall'amplificatore al piedino 10 ed uno proporzionale alla potenza riflessa al piedino 2. In questo modo si può ottenere potenza costante al variare della frequenza di lavoro anche se il guadagno dell'amplificatore è variabile, e si può limitare la potenza riflessa del sistema in modo che non intervengano i dispositivi di protezione dell'amplificatore.

Per tarare i trimmer EXT AGC del PTX-LCDDSP in una configurazione con un amplificatore di potenza, si proceda come descritto di seguito.

Effetture i collegamenti descritti in figura 5.3. Il cavo di collegamento fra i due dispositivi può essere fornito su richiesta dalla R.V.R. Elettronica o essere realizzato da un tecnico di fiducia dell'utente in funzione della piedinatura dell'amplificatore utilizzato.

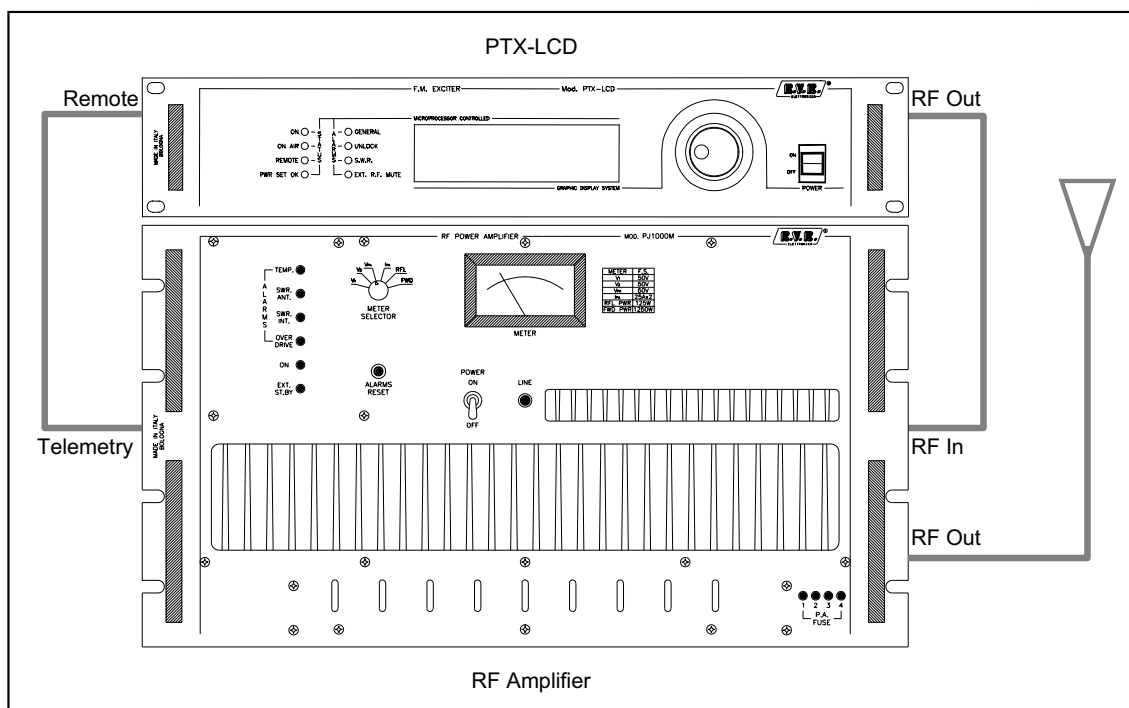


Figura 5.3

Accendere l'amplificatore e l'eccitatore al minimo della potenza.

Ruotare entrambi i trimmer completamente in senso antiorario.

Aumentare la potenza emessa dall'eccitatore gradualmente fino a che sullo strumento di misura dell'amplificatore si legge un valore di potenza diretta appena al di sopra della soglia desiderata.

Ruotare il trimmer EXT AGC - FWD in senso orario fino a che la misura della potenza emessa dell'amplificatore non comincia a calare.

Ridurre la potenza impostata sull'eccitatore al minimo

Disconnettere il carico fittizio dall'amplificatore e sostituirlo con un carico disadattato, in modo che parte della potenza erogata venga riflessa, e settare lo strumento dell'amplificatore sulla misura della potenza riflessa.

Aumentare la potenza emessa dall'eccitatore gradualmente fino a che sullo strumento di misura dell'amplificatore si legga un valore di potenza riflessa appena al di sopra della soglia desiderata.

Ruotare il trimmer EXT AGC - RFL in senso orario fino a che la misura della potenza riflessa dell'amplificatore non comincia a calare.

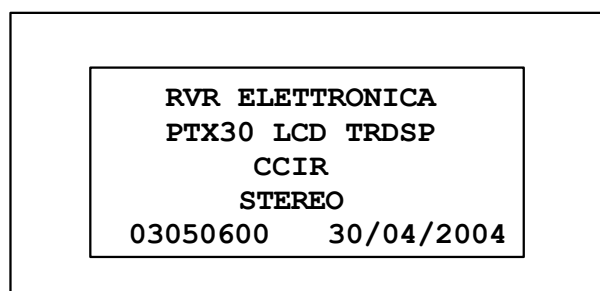
A questo punto, la taratura dei trimmer è terminata. E' possibile perciò impostare sull'eccitatore il valore di potenza preferito senza che la potenza diretta o riflessa dell'amplificatore superino le soglie stabilite.

## 6. Sistema operativo

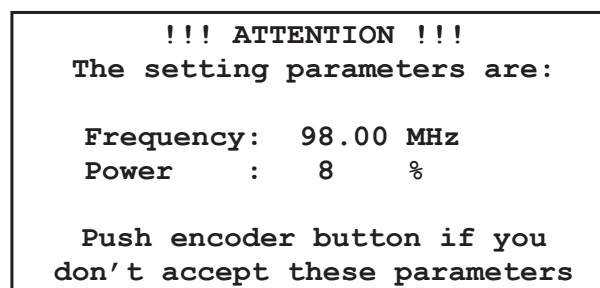
L'eccitatore è controllato da un sistema a microprocessore. Le operazioni del software possono essere distinte in fase di avvio e fase di regime.

### 6.1 Fase di avvio

All'accensione, viene mostrata sul display una finestra informativa contenente alcuni dettagli della macchina. Si noti la scritta "CCIR", che indica il set di valori di default che vengono usati dalla macchina in caso di riinizializzazione del software.



Dopo 10 secondi, appare una nuova finestra, accompagnata da un segnale acustico intermittente.



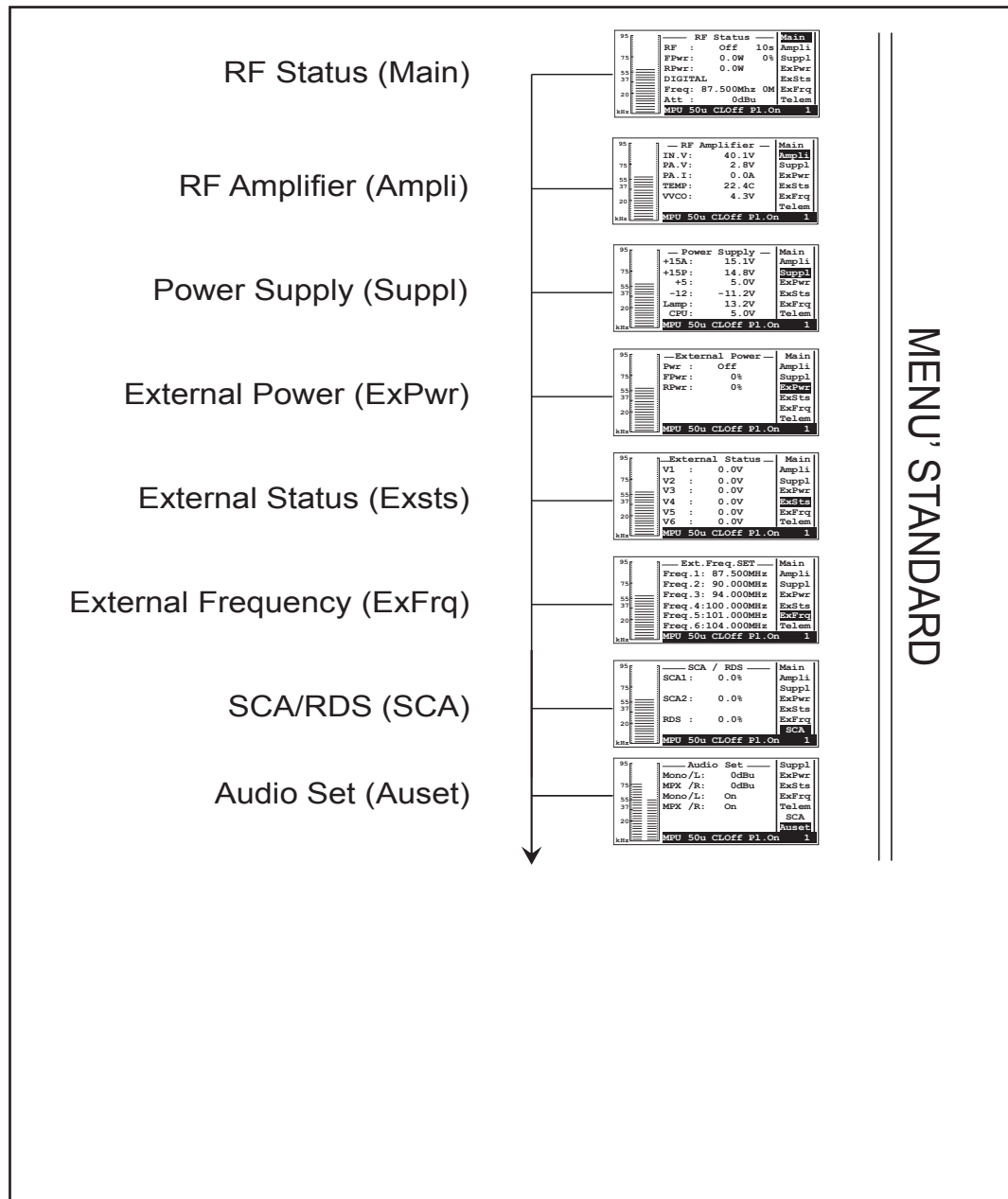
Mentre questa schermata è mostrata sul display, se si preme l'encoder verrà disabilitata l'emissione di potenza da parte dell'eccitatore. In questo modo, è possibile cambiare i parametri di lavoro prima di cominciare effettivamente a trasmettere.

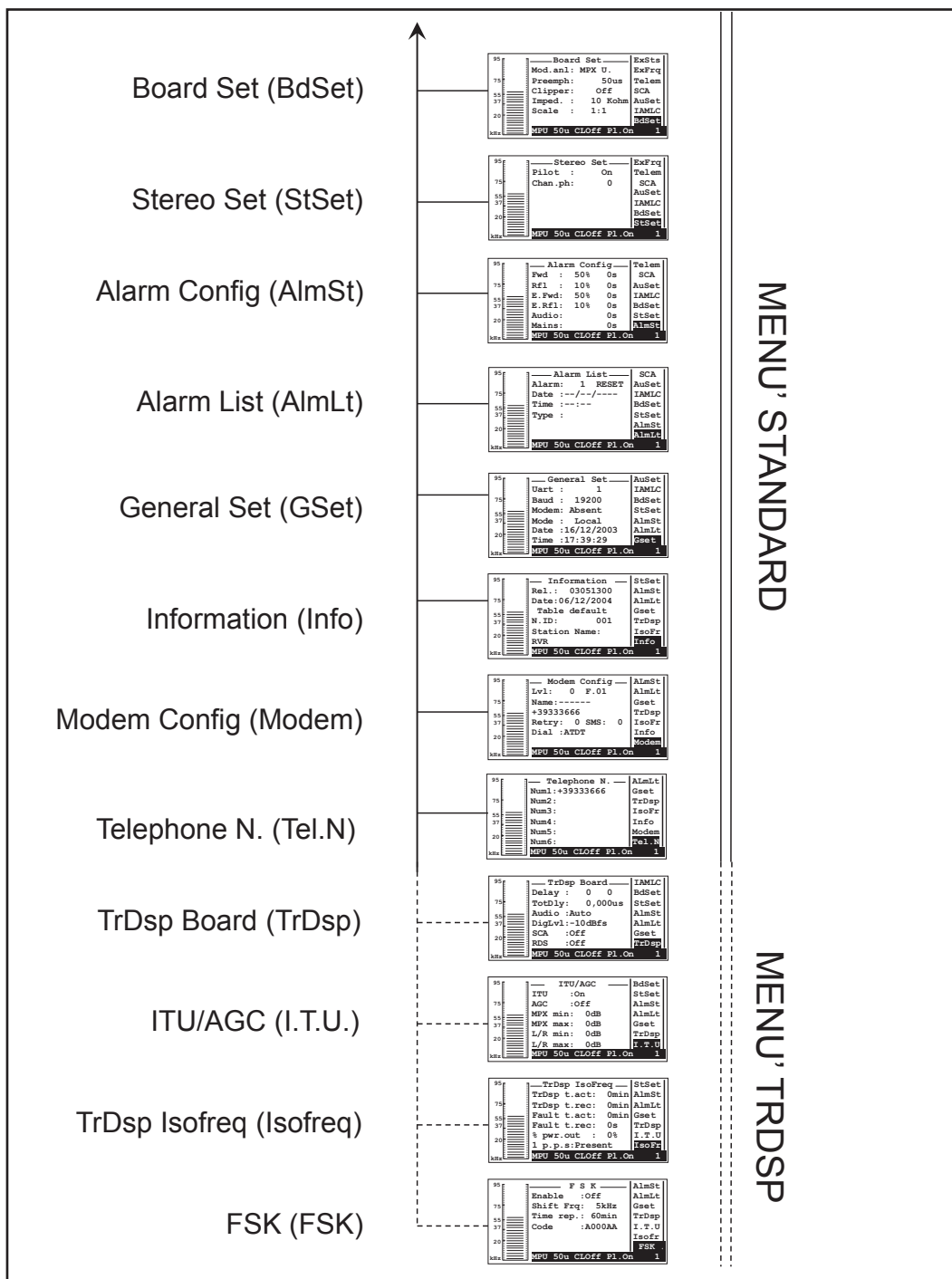
Dopo 5 secondi di inattività, oppure nel momento in cui si preme l'encoder, l'eccitatore si pone nella schermata principale (MAIN).

### 6.2 Sistema Operativo

Il sistema a menù del PTX-LCDDSP può essere considerato come costituito da un menu predefinito e da un insieme di menu di amministrazione.

Nella figura successiva è mostrata una visione d'insieme del sistema a menù.







## 6.2.1 Elementi comuni a tutti i menù

### 6.2.1.1 Barra di deviazione della modulazione degli ingressi

I livelli degli ingressi dei canali destro e sinistro vengono rappresentati tramite barre verticali situate nella parte sinistra del display.

A fianco sono riportati dei numeri che hanno la funzione di indicare il livello che corrisponde alla percentuale di deviazione, per esempio l'indice "75" indica la deviazione complessiva a 75% dei canali.

### 6.2.1.2 Barra di stato

Questa "barra di stato" indica alcuni settaggi che sono modificabili dai sottomenù di amministrazione e che verranno trattati più approfonditamente in seguito.

- **STE 50u CL.On P1.On 001**

- Ste Modalità di funzionamento audio: Stereo/Mono/MPX\_U/MPX\_B
- 50u Preenfasi: 0, 25, 50, 75 microsecondi
- CL Funzione "Clipper", attivata (On) o disattivata (Off)
- P1 Emissione del tono pilota, attivata (On) o disattivata (Off)
- 001 Indirizzo della macchina, compreso fra 001 e 200, significativo quando la macchina è integrata in un sistema di trasmissione

Ruotando l'encoder, il cursore si sposta sugli indicatori dei diversi sottomenù, mentre nella parte centrale della finestra ne viene mostrato il contenuto.

Se si preme l'encoder mentre sulla barra di navigazione è evidenziato l'indicatore di un menù, e se questo contiene dei parametri modificabili, il cursore si sposta all'interno della finestra centrale del display, consentendo di agire sui parametri modificabili.

Ogni menù di questo tipo contiene un campo "EXIT": premendo l'encoder mentre questo campo è evidenziato, si esce dal sottomenù e si torna in modalità di navigazione.

## 6.2.2 Menù di amministrazione

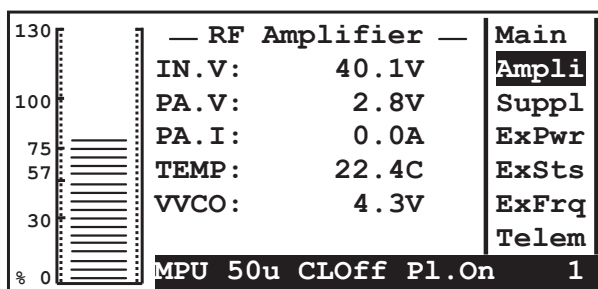
### 6.2.2.1 RF Status

RF Status		Main
RF :	Off 10s	Ampli
FPwr:	0.0W 0%	Suppl
RPwr:	0.0W	ExPwr
DIGITAL		ExSts
Freq:	87.500Mhz 0M	ExFrq
Att :	0dBu	Telem
MPU 50u CLOff Pl.On		1

- RF** Attivazione (On) / inibizione (Off) dell'erogazione di potenza RF. Lettura e regolazione del tempo che il PTX impegna a raggiungere la potenza impostata in un tempo regolabile da 1 a 100s
- FPwr** Lettura e regolazione della potenza erogata. La lettura è espressa in Watt, mentre il valore impostato è espresso in percentuale della potenza massima. Premendo l'encoder quando il cursore si trova su questa opzione, l'indicatore dell'unità di misura cambia da "W" a "%", e ruotando l'encoder si può impostare il valore percentuale desiderato. Premendo l'encoder il nuovo valore viene memorizzato.
- RPwr** Lettura del valore di potenza riflessa in watt
- DIGITAL**  
Indicazione del tipo di funzionamento della scheda TRDSP
- 0%** Regolazione della potenza erogata espressa in percentuale
- Freq** Frequenza di lavoro. Premendo l'encoder quando questo parametro è evidenziato, si ha la possibilità di modificare il valore della frequenza ruotando l'encoder. Si noti che quando verrà premuto l'encoder per memorizzare la nuova frequenza, il software richiede la conferma di tale valore ("Are you sure?"). Evidenziando la scelta "Yes" e premendo l'encoder la nuova frequenza viene impostata, mentre selezionando "No" la modifica viene abbandonata. Il valore "0M" vicino l'indicazione in MHz indica quale frequenza, impostata tramite il menù "ExFrq", è stata attualmente selezionata nel caso sia attiva la funzione di cambio frequenza (in funzione delle tensioni presenti sul connettore DB15).
- Att** Guadagno impostato negli ingressi audio.

## 6.2.2.2 RF Amplifier

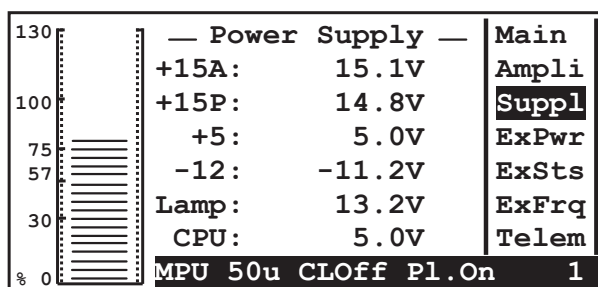
Questa schermata è solo informativa, non si possono modificare i valori in quanto mostrano le tensioni, le correnti e la temperatura dell'amplificatore



- IN.V tensione in ingresso all'alimentatore
- PA.V tensione applicata allo stadio finale dell'amplificatore.
- PA.I corrente applicata allo stadio finale dell'amplificatore.
- TEMP temperatura del modulo amplificatore.
- VVCO tensione applicata alla sezione VCO.

## 6.2.2.3 Power Supply

Questa schermata informativa visualizza le varie tensioni fornite dall'alimentatore:

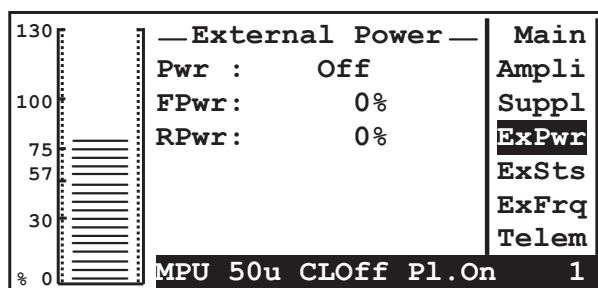


- +15A tensione di alimentazione generale dei circuiti audio, pll, coder; viene ridotta a 8 volts sulla MAIN AUDIO BOARD.
- +15P tensione di alimentazione del pannello logica di controllo.
- +5 tensione dei circuiti digitali dell'alimentatore.
- 12 tensione negativa di alimentazione generale.
- LAMP tensione di alimentazione della lampada del display, tipicamente 13 volts.
- CPU tensione di alimentazione della CPU.

### 6.2.2.4 External Power

Menù di controllo di un amplificatore esterno.

Questo menù può essere disponibile o meno in funzione della configurazione dei jumpers all'interno della macchina. L'utilizzo di questo menu presuppone la presenza di un amplificatore di potenza dotato di certe caratteristiche (attivabile e disattivabile tramite l'apertura di un contatto e in grado di fornire tensioni proporzionali alle potenze diretta e riflessa).



**PWR** indicatore di stato, il comando è relativo alla modalità del PTX-LCDDSP (menù MAIN).

**FPWR** potenza diretta erogata dall'amplificatore esterno espressa in percentuale.

E' possibile regolare il trimmer FWD del modulo alimentatore, ed accessibile esternamente dal pannello posteriore, per avere una corretta visualizzazione a video del 100%.

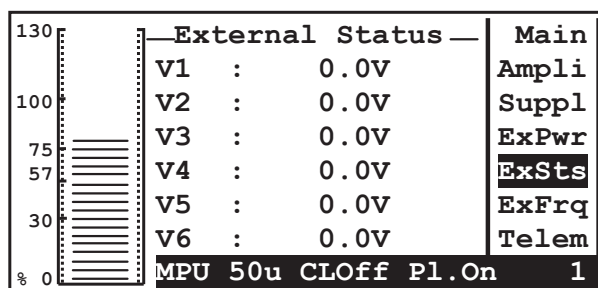
**RPWR** potenza riflessa dall'amplificatore esterno espressa in percentuale.

E' possibile regolare il trimmer RFL del modulo alimentatore, ed accessibile esternamente dal pannello posteriore, per avere una corretta visualizzazione a video del 100%.

### 6.2.2.5 External Status

Menù di monitoraggio delle tensioni in ingresso provenienti da un'apparecchiatura dotata di telemetria.

Questo menù può essere disponibile o meno in funzione della configurazione dei jumpers all'interno della macchina.

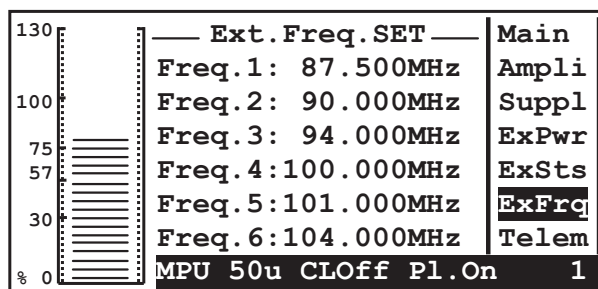


- V1 Tensione in ingresso sul piedino 6 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).
- V2 Tensione in ingresso sul piedino 13 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).
- V3 Tensione in ingresso sul piedino 5 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).
- V4 Tensione in ingresso sul piedino 12 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).
- V5 Tensione in ingresso sul piedino 4 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).
- V6 Tensione in ingresso sul piedino 11 del connettore REMOTE espressa in volts (max 5 volts).

### 6.2.2.6 Ext. Freq. SET

Menù di switch delle frequenze in base alla tensione presente nel menù precedente.

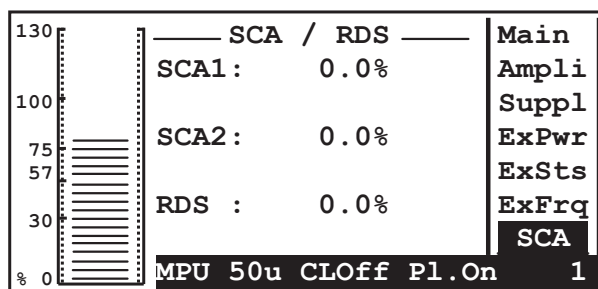
Questo menù può essere disponibile o meno in funzione della configurazione dei jumpers all'interno della macchina.



- Freq 1 frequenza di servizio di default
- Freq 2-6 frequenze di servizio dei trasmettitori 2-6

### 6.2.2.7 SCA / RDS

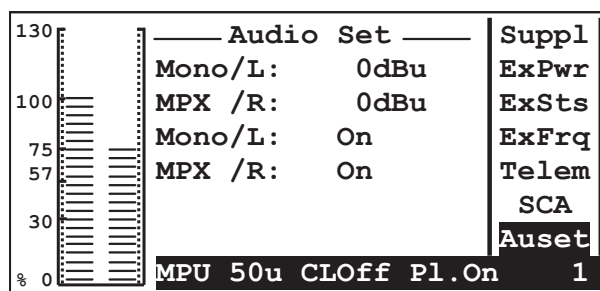
Questo menù mostra i livelli di modulazione dovuti agli ingressi SCA e RDS presenti nel PTX-LCDDSP.



Il PTX-LCDDSP è dotato di tre ingressi per la trasmissione di sottoportanti, denominati SCA1, SCA2 e RDS. Questo menu mostra il livello di modulazione dovuto a ciascuno di questi ingressi sia in kHz che in percentuale.

### 6.2.2.8 Audio Set

Settaggi audio: attivazione dei canali e regolazione dei livelli.



#### MONO/L

impostazione del livello audio in ingresso sul canale MONO (sinistro per la versione stereo). E' regolabile a passi di 1 dBu fra -13 e +14 dBu. Se il parametro è settato a X dBu il sistema genera una deviazione di 75 kHz per un ingresso di X dBu

MPX/R impostazione del livello audio in ingresso sul canale MPX (destra per la versione stereo). E' regolabile a passi di 1 dBu fra -13 e +14 dBu. Il significato del livello impostato è lo stesso del primo canale

#### MONO/L

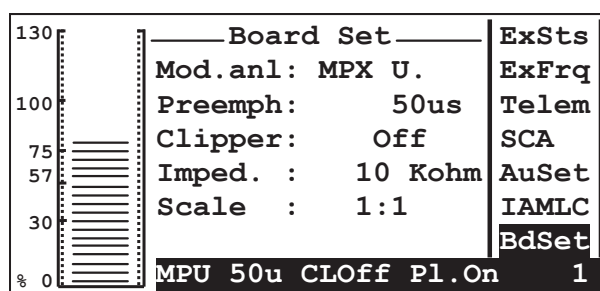
interruttore software per attivare o disattivare il canale MONO (sinistro per la versione stereo)

MPX/R interruttore software per attivare o disattivare il canale MPX (destra per la versione stereo)

Quando l'eccitatore è impostato in modalità STEREO dal menu BdSet (per la versione stereo), le regolazioni dei livelli dei due canali sono vincolate ad essere uguali.

### 6.2.2.9 BoardSet

Configurazione della modalità di modulazione



Mode Selettore della modalità di trasmissione: MONO, MPX\_U (ingresso MPX sbilanciato BNC), MBX\_B (ingresso MPX bilanciato XLR), STEREO. L'ultima opzione è attiva solo per la versione con coder stereo.

## Preemph

Impostazione della preenfasi, 0, 25, 50 o 75 us. La preenfasi ha effetto sugli ingressi destro e sinistro in modalità stereo e sull'ingresso mono. Gli ingressi di tipo MPX non sono influenzati dall'impostazione della preenfasi.

## Clipper

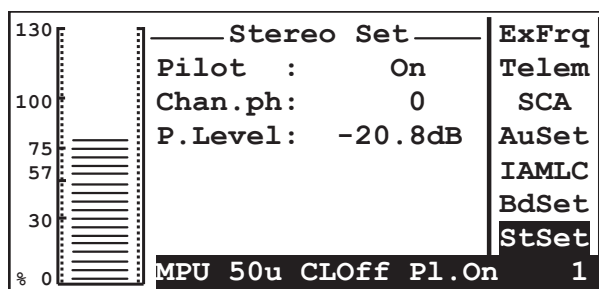
Attivazione e disattivazione del limitatore di deviazione. Limita la deviazione a 81.5 kHz per ingressi di livello superiori di 6 dB rispetto al riferimento di input (menu principale)

**Imped** Impedenza degli ingressi audio bilanciati, selezionabile a 600 o 10k Ohm.

**Scale** Rapporto della scala grafica del livello di modulazione. Può essere impostata a 1:1 (visualizzazione normale) o a 1:10 (moltiplicata per 10, utile quando deve essere valutata la modulazione per bassi livelli di ingresso).

## 6.2.2.10 Stereo Set

Menù di configurazione per la scheda coder stereo.



**Pilot** Inclusione ed esclusione del tono pilota (utile per alcuni tipi di misure)

## Chan.ph

Fase del canale destro, può essere 0 o 180 (inversione del segnale, utile per esempio per la misura del "Sub to Main")

## P.Level

Regolazione del livello del tono pilota da -32,8dB fino a -7,3 dB.

## 6.2.2.11 Alarm Config

Menù di gestione della telemetria e telesegnalazione degli allarmi.

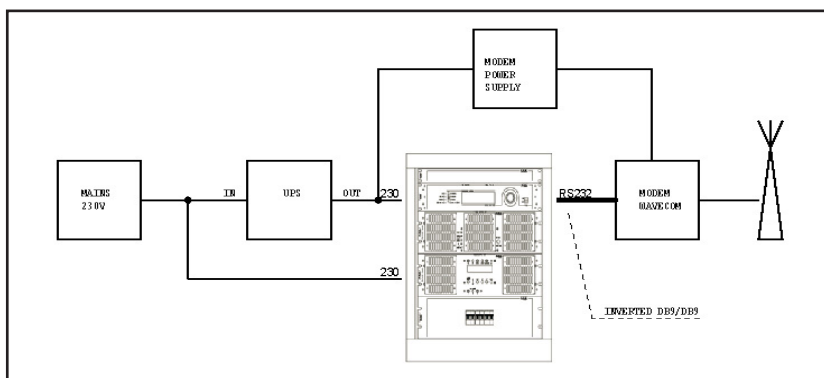


**Nota:** Prima di entrare nello stato di modifica dei vari parametri, accertarsi che la macchina sia posta in modalità "LOCAL", attraverso il menù General Set, per evitare la segnalazione di allarmi durante tutta la fase dei settaggi. Alla fine delle varie regolazioni, per riattivare la telesegnalazione, tornare alla modalità "REMOTE".

**FWD** Impostazione dell'allarme della potenza diretta erogata dal PTX-LCDDSP. Si attiva se la potenza erogata scende al di sotto della soglia impostata in percentuale per un tempo pari a quello settato espresso in secondi.

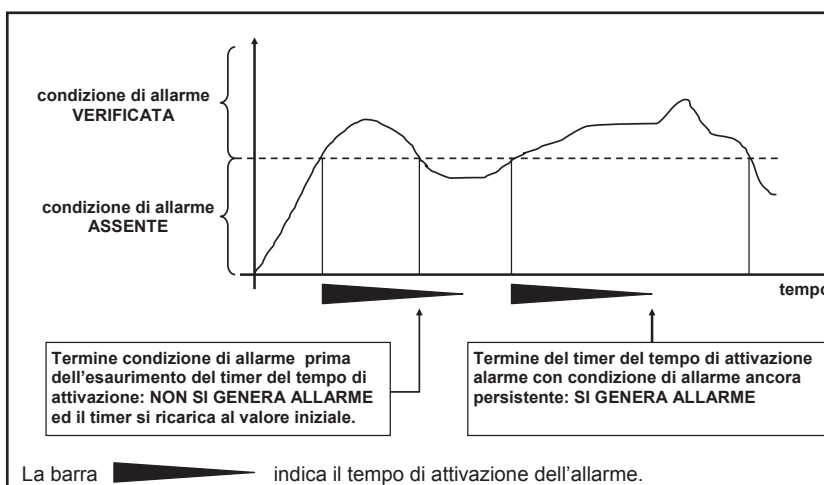
**RFL** Impostazione dell'allarme della potenza riflessa erogata dal PTX-LCDDSP. Si attiva se la potenza erogata sale al di sopra della soglia impostata in percentuale per un tempo pari a quello settato espresso in secondi.

- E . FWD Impostazione dell'allarme della potenza diretta erogata dall'eccitatore esterno. Si attiva se la potenza erogata scende al di sotto della soglia impostata in percentuale per un tempo pari a quello settato espresso in secondi.
- E . RFL Impostazione dell'allarme della potenza riflessa erogata dall'eccitatore esterno. Si attiva se la potenza erogata sale al di sopra della soglia impostata in percentuale per un tempo pari a quello settato espresso in secondi.
- AUDIO Impostazione dell'allarme del segnale audio in ingresso al PTX-LCDDSP. Si attiva per un tempo pari a quello settato.
- MAINS Per gestire l'allarme di MAINS bisogna inserire in JP8 della scheda pannello PTX il jumper n.10 e spostare in JP6 sulla scheda alimentatore i Jumper dalle posizioni 3-5 e 4-6 a 1-3 e 2-4. Inoltre è necessario fornire un'alimentazione di riserva al PTX-LCDDSP mediante un gruppo elettrogeno, oppure un UPS o tramite i morsetti di alimentazione 24V (se presenti sul PTX-LCDDSP), tali da sofferire ad eventuali black-out della rete elettrica. Di seguito viene riportato uno schema di principio del corretto collegamento di una stazione R.V.R., in cui il PTX è in grado di gestire l'allarme di MAINS.



L'attivazione dell'allarme di MAINS si ha in assenza della alimentazione di rete per un tempo pari a quello impostato.

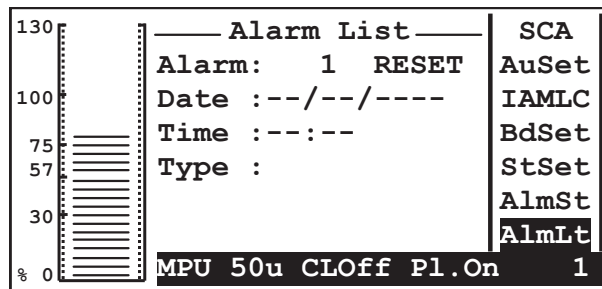
Di seguito viene rappresentata una logica di funzionamento di un allarme:





## 6.2.2.12 Alarm List

Gli allarmi generati vengono memorizzati in una memoria non volatile, e gli ultimi sei eventi sono visualizzabili nel menù "Alarm List".



**ALARM** Visualizzazione del numero di allarme memorizzato. Selezionare uno dei sei allarmi, mediante l'encoder agendo sul numero e selezionando nell'elenco disponibile da 1 a 6. Agendo sull'encoder, posizionandosi sulla voce "RESET", e confermando l'operazione, è possibile cancellare tutti gli eventi registrati in memoria.

**DATE** Visualizzazione della data in cui è stato registrato l'allarme.

**TIME** Visualizzazione dell'orario in cui è stato registrato l'allarme.

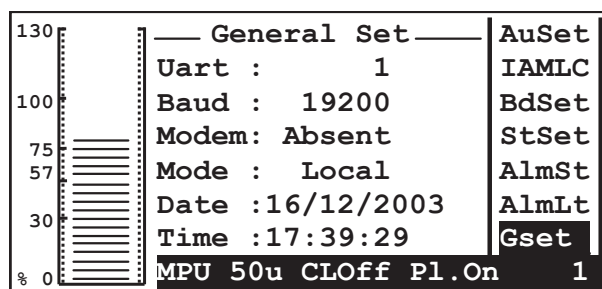
**TYPE** Visualizzazione del tipo di allarme registrato nella memoria.



**Nota:** all'avvio, il PTX-LCDDSP inibisce la segnalazione di allarmi per un intervallo di tempo impostabile tramite il parametro "StartUp Time" (di default è 60 secondi), al termine del quale viene inviato un SMS di INFO sullo stato di funzionamento del PTX-LCDDSP. Anche nel caso di segnalazione dell'allarme di MAINS, quando si ripristina la condizione di MAINS presente, il PTX-LCD attende un tempo pari a "StartUp Time" dopodichè invia un SMS di INFO.

## 6.2.2.13 General Set

Menù di impostazione generale.



**Uart Adr**

Indirizzo IIC del PTX-LCDDSP, selezionabile da 1 a 200. Se l'eccitatore non è parte di un sistema di trasmissione (per esempio di tipo N+1), l'indirizzo va posto a 1.

**Baud Rate**

Settaggio della velocità di trasferimento dati della porta seriale del PTX-LCDDSP.

**MODEM** Configura la macchina per l'utilizzo di un modem (Present), per la connessione diretta via cavo, (Absent), GSM e di un cercapersone (Pager).

MODE Local: la macchina non accetta modifiche di parametri da dispositivi esterni. Remote: i parametri della macchina possono essere impostati remotamente.

#### 6.2.2.14 Information

Questo menù fornisce informazioni generali riguardanti l'eccitatore.

```

130 |----- Information -----| StSet
    | Rel.: 03051300           | AlmSt
100 | Date:06/12/2004         | AlmLt
    | Table default           | Gset
    | N.ID:      001          | TrDsp
    | Station Name:          | IsoFr
    | RVR                    | Info
    | MPU 50u CLOff Pl.On   | 1
% 0  |-----|

```

- Rel Informazioni sulla release software installata sull'eccitatore.
- Date Informazioni sulla data del rilascio della release software.
- N.ID Numero identificativo nel caso di un sistema composto da più macchine, è possibile variare questo valore mediante l'utilizzo del software TELECON (per maggiori informazioni si prega di leggere il manuale specifico).
- Station Name Nome della Stazione a cui fa parte la macchina, è possibile variare il nome mediante l'utilizzo del software TELECON (per maggiori informazioni si prega di leggere il manuale specifico).

#### 6.2.2.15 Modem

Questo menù permette di visualizzare lo stato di configurazione del modem.

```

130 |----- Modem Config -----| ALmSt
    | Lvl:  0 F.01           | AlmLt
100 | Name:-----           | Gset
    | +39333666             | TrDsp
    | Retry:  0 SMS:  0     | IsoFr
    | Dial :ATDT            | Info
    |                       | Modem
    | MPU 50u CLOff Pl.On   | 1
% 0  |-----|

```

- Lvl Indicazione del livello del segnale. A lato viene inoltre segnalato lo stato del modem: ST.BY (Stand-by), CKSMS (Check SMS), TXSMS (Transmission SMS).
- Name Nome del gestore del servizio della scheda SIM. Il valore riportato subito sotto è quello del numero centro servizi impostato.
- Retry Indicazione del numero di tentativi di invio del SMS.
- SMS Indicazione del numero massimo di SMS memorizzabili dalla SIM.
- Dial Indicazione del tipo di stringa di inizializzazione utilizzato dal Modem.

## 6.2.2.16 Telephone

Questo menù permette di visualizzare i primi sei numeri telefonici di dieci impostati a cui inviare il SMS in caso di allarmi.

130	— Telephone N. —	ALmLt
	Num1 : +39333666	Gset
100	Num2 :	TrDsp
	Num3 :	IsoFr
75	Num4 :	Info
57	Num5 :	Modem
30	Num6 :	Tel.N
%	MPU 50u CLOff Pl.On	1

## 6.2.2.17 TrDsp

Questo menù fornisce informazioni generali riguardanti l'eccitatore.

130	— TrDsp Board —	IAMLC
	Delay : 0 0	BdSet
100	TotDly : 0,000us	StSet
	Audio : Auto	AlmSt
75	DigLvl : -10dBfs	AlmLt
57	SCA : Off	Gset
30	RDS : Off	TrDsp
%	MPU 50u CLOff Pl.On	1

**Delay** Impostazione del tempo di ritardo del segnale, nel caso sia utilizzato per sistemi in isofrequenza con regolazione mediocre e a step. Il primo parametro è variabile da 0 a 1900 step, ognuno dei quali corrisponde a 5,25  $\mu$ s. Il secondo parametro è variabile da 0 a 127 step, ognuno dei quali corrisponde a 0,05  $\mu$ s. Il tempo di ritardo massimo impostabile risulta quindi di 5,47 millisecondi. Il tempo effettivo impostato viene indicato nella voce "Totdly", ed è espresso in microsecondi fino ad un valore massimo di 9981,35 $\mu$ s.

Se il PTX-LCDDSP è interfacciato con un modem GSM, è possibile settare il parametro DELAY via SMS.

Tramite SMS, i comandi sono due: DELAY e STEP. Con il primo si imposta il ritardo espresso in microsecondi. Ad esempio il messaggio "DELAY 624" imposta il ritardo a 624  $\mu$ s (con una piccola approssimazione). Il secondo messaggio serve per effettuare correzioni a passi di 0,05  $\mu$ s ciascuno, in + o in -. Ad esempio il messaggio "STEP +10" comporta una modifica al ritardo totale precedentemente impostato di 0,5  $\mu$ s, ovvero 624,5  $\mu$ s. A ciascuno di questi due messaggi, il PTX-LCDDSP risponde con un SMS contenente il ritardo totale impostato, ad esempio "Total Delay Set: 624,5  $\mu$ s".

Tramite TELECON, nella finestra "General" ci sono due voci, "Delay 1" e "Delay 2". L'impostazione avviene tramite step, con i rispettivi significati sopra descritti.

**Audio** Selezione dei canali di ingresso tra modalità digitale, analogica o modalità automatica.

**DigLvl**

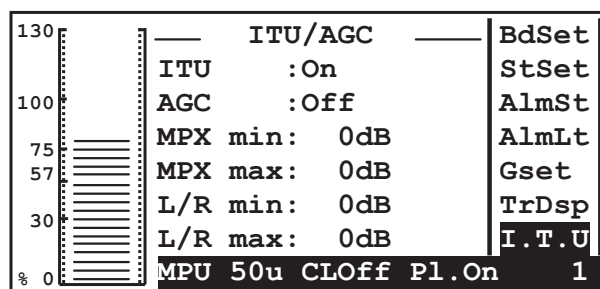
Impostazione del livello audio digitale in ingresso. E' regolabile a passi di 1 dBfs fra 0 e -10 dBfs.

**SCA** Interruttore software per attivare o disattivare gli ingressi SCA del coder RDS.

**RDS** Interruttore software per attivare o disattivare il coder RDS.

### 6.2.2.18 I.T.U.

Menù per la regolazione delle funzionalità I.T.U. ed A.G.C. (Automatic Gain Control).



**ITU** Attivazione della regolazione automatica della riduzione dell'energia di modulazione del segnale secondo norma I.T.U. 412. Questa funzione ha sempre priorità rispetto la funzione A.G.C. .

**AGC** Tempo medio di intervento per la regolazione automatica del guadagno (Automatic Gain Control). Sono selezionabili le modalità "OFF", "SLOW", "MIDDLE" e "FAST".

**MPX min**

Soglia di intervento minima del livello audio nella modalità MPX, al di sotto della quale interviene l' A.G.C. variabile da 0 a -4 dB.

**MPX man**

Soglia di intervento massima del livello audio nella modalità MPX, al di sopra della quale interviene l' A.G.C. variabile da 0 a +4 dB.

**L/R min**

Soglia di intervento minima del livello audio nelle modalità Mono/ Stereo, al di sotto della quale interviene l' A.G.C. variabile da 0 a -12 dB.

**L/R max**

Soglia di intervento massima del livello audio nella modalità nelle modalità Mono/Stereo, al di sopra della quale interviene l' A.G.C. variabile da 0 a +12 dB.

## 6.2.2.19 Isofreq

Menù per la regolazione dei parametri di funzionamento del PTX-LCDDSP in modalità isofrequenza.

130	— TrDsp IsoFreq —	StSet
100	TrDsp t.act: 0min	AlmSt
75	TrDsp t.rec: 0min	AlmLt
57	Fault t.act: 0min	Gset
30	Fault t.rec: 0s	TrDsp
%	% pwr.out : 0%	I.T.U
0	1 p.p.s: Present	IsoFr
%	MPU 50u CLOff Pl.On	1

### TrDsp t.act

Impostazione di isteresi per l'attivazione automatica della riduzione di potenza, variabile da 0 ad 120minuti. Trascorso il tempo impostato, si riduce la potenza della percentuale indicata. Il timer incomincia a contare la perdita di sincronismo segnalata dalla scheda TRDSP, che deve persistere almeno per un tempo maggiore di quello impostato affinché si attivi la funzione.

### TrDsp t.rec

Impostazione del tempo di isteresi per il ripristino della potenza, variabile da 0 a 120 minuti. Il principio di funzionamento è identico a quello precedentemente esposto, con la differenza che, al ritorno del sincronismo, il PTX-LCDDSP ritorna ad emettere in uscita la potenza che erogava prima della riduzione.

### Fault t.act

Impostazione di isteresi per l'attivazione automatica della riduzione di potenza, variabile da 0 a 6 ore a step di 6 min. Trascorso il tempo impostato, si riduce la potenza della percentuale indicata. Il timer incomincia a contare la perdita di sincronismo dovuta a una segnalazione di "FAULT" esterno (es.: problemi sull'antenna GPS, ecc.), che deve persistere almeno per un tempo maggiore di quello impostato affinché si attivi la funzione. La segnalazione viene prelevata dal PIN4 del connettore DB15 di telemetria.

### Fault t.rec

Impostazione del tempo di isteresi per il ripristino della potenza, variabile da 0 a 6 ore. Il principio di funzionamento è identico a quello precedentemente esposto, con la differenza che, al ritorno del sincronismo, il PTX-LCDDSP ritorna ad emettere in uscita la potenza che erogava prima della riduzione.

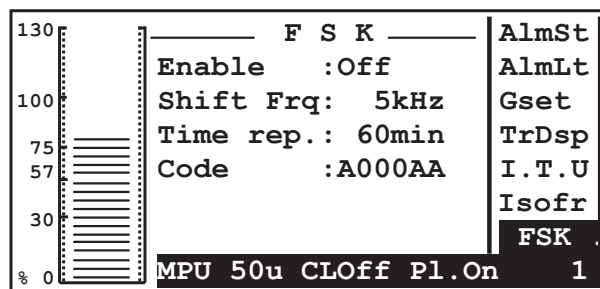
### % pwr.out

Percentuale di riduzione sulla potenza impostata nel menù "RF Status" alla voce FPwr. Ad esempio, impostando 50% di % pwr.out, se nel menù "RF Status" alla voce FPwr è impostato 30% di erogazione di potenza, in uscita si avrà il 15%.

Questi parametri sono settabili anche attraverso l'utilizzo del software "Telecon". Se si dovesse verificare la riduzione di potenza ed è attivo l'allarme di "low FWD Power", verrà inviato un SMS con riportato "ALARM: low FWD power - Out of Sync".

#### 6.2.2.18 FSK

Menù per la regolazione dei parametri di funzionamento del PTX-LCDDSP per la segnalazione FSK, che consiste nell'invio periodico di un codice alfanumerico di 6 caratteri codificati nel codice Morse, utilizzando uno shift della frequenza di trasmissione.



Enable

Abilita o disabilita la funzione FSK.

Shift Frq

Shift di frequenza rispetto alla portante regolabile da 5 a 25 KHz.

Time rep.

Periodo della ripetizione dell'invio del codice Morse impostabile da 0 a 240 minuti.

Code

Codice Morse inviato (composto da un carattere, tre cifre e due caratteri).

## 7. Interrogazione sullo Stato del Sistema

L'eccitatore è controllato da un sistema a microprocessore. Le operazioni del software possono essere distinte in fase di avvio e fase di regime.

### 7.1 Interrogazione locale

Localmente l'apparecchiatura PTX-LCDDSP comunicano sinteticamente il proprio stato attraverso le segnalazioni luminose sul pannello frontale ed in maniera più dettagliata attraverso il menù di impostazione e configurazione.

### 7.2 Interrogazione remota con il software di telecontrollo

Attraverso un PC sul quale sia installato "Telecon" (il software di telemetria e telecontrollo) è possibile avere un quadro estremamente dettagliato di tutti i parametri di funzionamento del sistema e di tutte le impostazioni delle apparecchiature ed anche degli apparati ad esse collegate.

### 7.3 Interrogazione remota con modem GSM+SMS

Per interrogare gli apparati con questo sistema si può utilizzare un qualunque telefono GSM, l'apparato dal canto suo risponderà come indicato nelle tabelle dei paragrafi a seguire.

Prima di interrogare il sistema tramite messaggi SMS è necessario collegarsi tramite il programma "TELECON" ed impostare il numero del centro servizi del gestore telefonico scelto e i numeri di telefono che possono inviare questo tipo di comandi alle apparecchiature.

#### 7.3.1 Lista comandi inviabili via SMS

- Comandi inviabili al PTX-LCDDSP:

#### STANDARD

INFO	Invio informazioni sullo stato di funzionamento del sistema
TXON	Accensione PTX-LCDDSP "OnAir"
TXOFF	Spegnimento PTX-LCDDSP "OnAir"
ALARM	Invio informazioni sugli allarmi presenti nella lista del PTX-LCDDSP
RESET	Reset di tutti gli allarmi memorizzati
RESMOD	Reset del modem GSM e di tutti gli SMS presenti nella SIM

#### OPZ. TRDSP E ISOFREQUENZA

DELAY xxxxx	Impostazione del ritardo della scheda TRDSP. xxxxx corrisponde alla regolazione diretta del ritardo espresso in $\mu$ s, compresi fra 0 e 10 ms.
STEP +/-xx	Impostazione fine del ritardo della scheda TRDSP, in aggiunta (+) o in diminuzione (-). xx sono i passi di regolazione, compresi fra 0 e 20, ognuno corrispondente a 0,05 $\mu$ s.
PH +/-	Impostazione della fase: (+) normalizzata, (-) invertita.

- Esempio di risposta inviata dal PTX-LCDDSP, in seguito alle richieste SMS ricevute:

#### STANDARD

INFO	001-StazioneDiProva=Pwr On,FWD: 12.5W,RFL: 0.1W,ExFWD: 50%, ExRFL: 1%,Frg: 88.520 MHz,Audio Present,GSM lvl=-77,MAINS Present
TXON	001-StazioneDiProva=ON Command
TXOFF	001-StazioneDiProva=OFF Command
ALARM	001-StazioneDiProva=Tot 1/6 -Alarm 02u= 11/02/2004,11:43,Low FWD Power
RESET	Alarm Reset
RESMOD	Reset Modem

#### OPZ. TRDSP E ISOFREQUENZA

DELAY 624	001-StazioneDiProva=Total Delay Set: 624,00 us
STEP +10	001-StazioneDiProva=Total Delay Set: 624,50 us
PH +/-	(+) Fase normalizzata; (-) Fase invertita



**Nota:** *DELAY e STEP sono comandi disponibili solo se presente la scheda opzionale TRDSP.*



**Nota:** *affinchè la risposta o il comando richiesto siano effettivamente elaborati dal PTX-LCDDSP, è necessario che il numero GSM dal quale proviene la richiesta sia memorizzato nella lista dei numeri del PTX-LCDDSP. Solo al SMS di INFO il PTX-LCDDSP risponde a qualsiasi numero origine della richiesta.*



## 8. Settaggi di fabbrica

Ogni volta che viene modificato un parametro del PTX-LCDDSP, il nuovo valore viene inserito nella configurazione della macchina che viene conservata in un'area di memoria non volatile. In questo modo, all'accensione l'eccitatore è configurato esattamente come al momento dello spegnimento precedente.

All'uscita dalla fabbrica, l'eccitatore può essere quindi impostato come richiesto dal cliente (ad esempio quando è inserito all'interno di un sistema con frequenza e modalità di funzionamento specificate al momento dell'ordine) oppure può avere una configurazione predefinita.

La configurazione predefinita del PTX-LCDDSP è determinata dalla posizione di un set di jumper all'interno della macchina. All'accensione dell'eccitatore, sul display viene indicato il nome della configurazione predefinita impostata.

Le configurazioni possibili sono le seguenti:

### CCIR

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	87.5 MHz
Frequenza massima	/	108.0 MHz
Step frequenza	/	10 kHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	87.5, 90.0, 92.0, 94.0, 96.0, 98.0, 100.0, 102.0, 104.0, 106.0 MHz
Potenza	Predefinito	0 %
Livello ingresso Mono/L	Admin->AuSet->Mono/L X dBm	0 dBm
Livello ingresso MPX/R	Admin->AuSet->MPX/R X dBm	0 dBm
Stato ingresso Mono/L	Admin->AuSet->Mono/L	On
Stato ingresso MPX/R	Admin->AuSet->MPX/R	On
Preenfasi	Admin->BdSet->Preenph	50 ms
Clipper	Admin->BdSet->Clipper	Off
Modo di funzionamento	Admin->BdSet->Mode	Stereo (Se stereocoder presente) MPX (Se stereocoder non presente)
Tono pilota	Admin->StSet->Pilot	On (Se stereocoder presente)
Differenza di fase canali	Admin->StSet->Chan	0 (Se stereo coder presente)

### FCC

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Preenfasi	Admin->BdSet->Preenph	75 ms
Modo di funzionamento	Admin->BdSet->Mode	Stereo (Se stereocoder presente) Mono (Se stereocoder non presente)

### OIRT

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	66.0 MHz
Frequenza massima	/	74.0 MHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	66.0, 67.00, 68.00, 68.00, 69.00, 70.00, 71.00, 72.00, 73.00, 74.00 MHz
Modo di funzionamento	Admin->BdSet->Mode	Stereo (Se stereocoder presente) Mono (Se stereocoder non presente)

### JAPAN

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	76.0 MHz
Frequenza massima	/	90.0 MHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	76.0, 78.0, 80.0, 82.0, 83.0, 84.0, 85.0, 86.0, 88.0, 90.0 MHz
Modo di funzionamento	Admin->BdSet->Mode	Stereo (Se stereocoder presente) Mono (Se stereocoder non presente)

### ITALIA

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	87.6 MHz
Frequenza massima	/	107.9 MHz
Step frequenza	/	100 kHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	87.6, 90.0, 92.0, 94.0, 96.0, 98.0, 100.0, 102.0, 104.0, 106.0 MHz
Clipper	Admin->BdSet->Preenph	On
Modo di funzionamento	Admin->BdSet->Mode	Stereo (Se stereocoder presente) Mono (Se stereocoder non presente)

### C.S.I

Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	100.0 MHz
Frequenza massima	/	108.0 MHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	100.0, 100.5, 100.1, 101.5, 102.0, 103.0, 104.0, 105.0, 106.0, 108.0 MHz

### CHINA

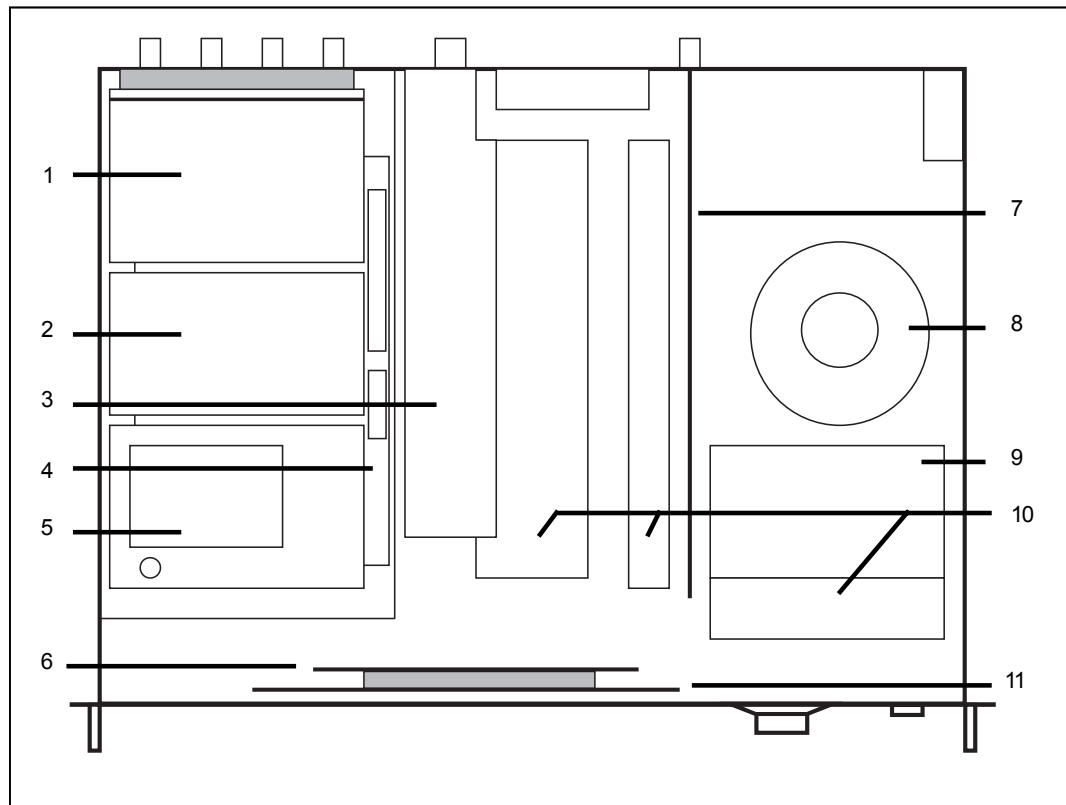
Configurazione come CCIR, ma con:

Parametro	Menu	Valore
Frequenza minima	/	87.0 MHz
Frequenza massima	/	108.0 MHz
Frequenze preimpostate	Admin-ExFrq	87.5, 90.0, 92.0, 94.0, 96.0, 98.0, 100.0, 102.0, 104.0, 106.0 MHz

## 9. Identificazione e accessibilità dei moduli

### 9.1 Identificazione dei moduli

La figura mostra la vista superiore dell'interno della macchina. I vari componenti sono identificati nel seguito.



- [1] Scheda TRDSP
- [2] Scheda TRDSP
- [3] Amplificatore di potenza RF
- [4] Scheda madre audio
- [5] Scheda PLL & VCO
- [6] Sezione CPU (Interfaccia CPU + Scheda CPU 16Bit)
- [7] Alimentatore
- [8] Trasformatore
- [9] Alimentatore switching
- [10] Alette di raffreddamento
- [11] Scheda pannello - display

## 9.2 Accesso ai moduli

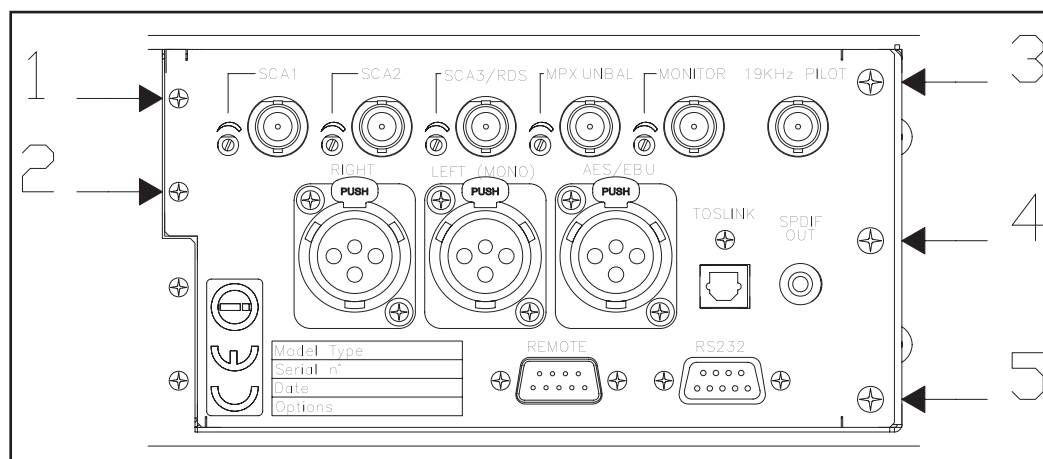


**Attenzione:** aprendo l'apparecchio, vengono esposti punti con tensione o corrente pericolose. Disconnettere sempre l'alimentazione prima di aprire i coperchi o rimuovere qualsiasi parte dell'apparecchiatura.

Rimuovere tutte le viti che si trovano sul coperchio superiore della macchina. Dopo aver tolto il coperchio, identificare, con l'aiuto dello schema a blocchi, tutti i componenti dell'eccitatore.

Per rimuovere le schede coder (stereo o mono) e PLL, è sufficiente svitare i dadi esagonali che le fissano alle relative colonnette. Notare che entrambe le schede sono dotate nella parte inferiore da connettori a strip che sono innestati sulla scheda madre audio.

Per rimuovere la scheda input audio (che è unita con la scheda connettori audio e con la parte destra del pannello posteriore dell'eccitatore), svitare i quattro dadi che tengono la scheda fissata alle colonnette sulla scheda madre audio e rimuovere le cinque viti sul pannello posteriore e le tre nella parte inferiore che mantengono fissato il supporto dei connettori.



L'amplificatore di potenza RF, fissato sulla relativa aletta di raffreddamento, viene mantenuto in posizione da tre viti sul fondo dell'eccitatore. Le viti fanno presa sull'aletta, ed è sufficiente rimuoverle per estrarre l'amplificatore.

Per rimuovere l'alimentatore e l'alimentatore switching si deve seguire la stessa procedura dell'amplificatore, cioè si devono togliere le viti che fissano le alette al fondo della macchina. Si noti però che il connettore interlock, che è saldato sull'alimentatore, è fissato al pannello posteriore con un dado che deve essere svitato prima di poter togliere l'alimentatore.

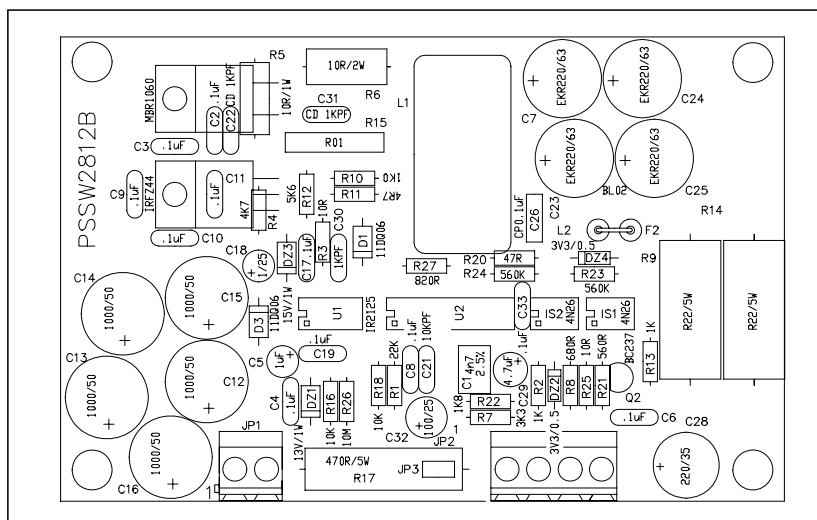
Infine, la scheda pannello e la scheda CPU sono semplicemente fissate su colonnette tramite dadi. Per smontare queste schede si suggerisce di svincolare dal resto del box il pannello frontale



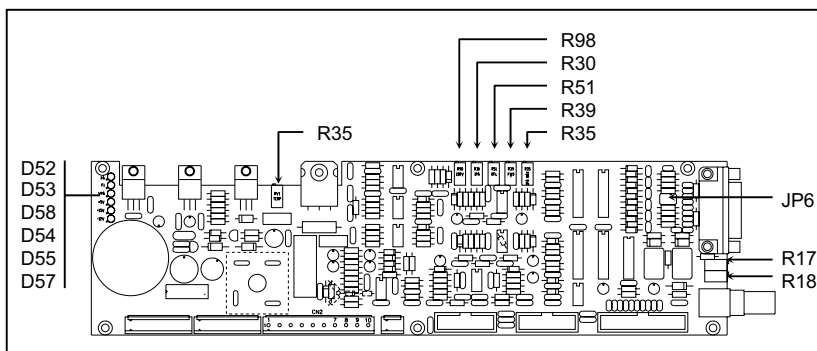
## 10.1 Alimentatore

L'alimentazione è composta da due sezioni distinte.

La prima sezione riguarda l'alimentazione del finale di potenza. Si tratta di un alimentatore di tipo switching montato su un'aletta di raffreddamento.



La seconda sezione è costituita da una scheda montata su un dissipatore sistemata nella parte centrale della macchina. Questa scheda comprende l'alimentatore per le varie schede che costituiscono la macchina (audio, CPU...), una sezione che gestisce gli ingressi analogici dal connettore "Remote" e il sistema di controllo automatico del livello di potenza.



### 10.1.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

Mentre gli alimentatori switching non necessitano di regolazioni, la scheda alimentatore dispone di diversi indicatori e componenti regolabili.

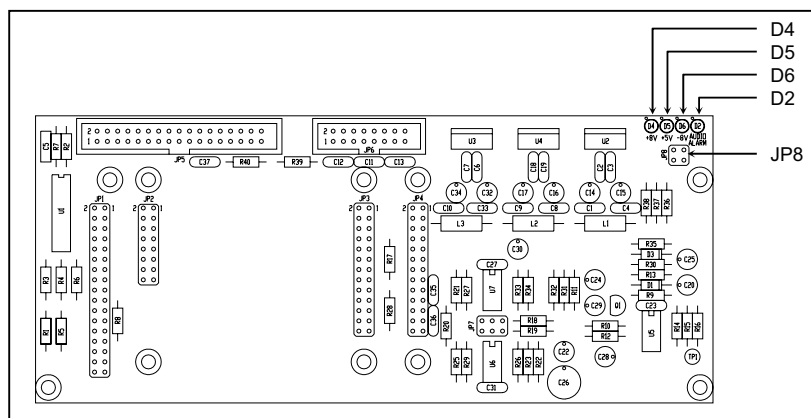
- D52    accesso: guasto del fusibile dell'amplificatore di potenza
- D53    accesso: guasto del fusibile PF1
- D54    accesso: presenza della tensione +5V
- D55    accesso: presenza della tensione +15V
- D57    accesso: presenza della tensione -12V
- D58    accesso: presenza della tensione di alimentazione dell'alimentazione di potenza.

- R35 regolazione della misura della temperatura
- R17 regolazione livello per AGC esterno
- R18 regolazione livello per AGC esterno
- R30 regolazione della misura della corrente PA
- R35 regolazione della corrente massima del PA
- R39 regolazione della misura della potenza diretta
- R51 regolazione della misura della potenza riflessa
- R98 regolazione della misura della corrente di driver
- JP6 1-3, 2-4 i pin sul connettore remote sono usati come ingressi analogici  
3-5, 4-6 i pin sul connettore remote sono usati per la comunicazione IIC

## 10.2 Scheda madre audio

Questa scheda costituisce l'interfaccia che interconnette le schede della sezione audio e la scheda PLL con le altre schede dell'eccitatore. La scheda madre audio è fissata nella parte inferiore sinistra della macchina. Sulla scheda sono presenti i connettori su cui le altre schede sono inserite direttamente.

Questo modulo comprende anche il circuito che miscela i segnali MPX e le sottoportanti SCA/RDS.



### 10.2.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

- D2 acceso: allarme assenza audio
- D4 acceso: presenza della tensione
- D5 acceso: presenza della tensione
- D6 acceso: presenza della tensione
- JP8 settaggio di fabbrica - non modificare

### 10.3 PLL/Driver card & VCO Card

La scheda PLL/Driver si trova nella parte sinistra del PTX-LCDDSP, ed è connessa direttamente alla scheda madre audio.

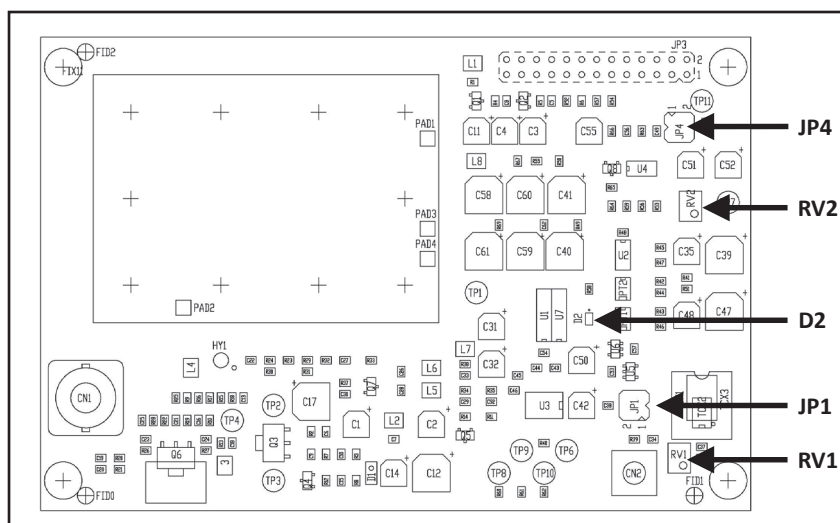
Il modulo PLL digitale è composto da un oscillatore controllato in temperatura ad alta stabilità e dal circuito digitale che effettua la divisione ed il confronto della frequenza di lavoro. L'oscillatore genera una frequenza di 10 Mhz che viene divisa per generare un segnale fisso a 1 kHz.

Questo segnale viene inviato al circuito digitale comparatore/divisore che lo confronta con il segnale generato dal VCO diviso in base alla frequenza di lavoro dell'eccitatore.

Il segnale AFC in uscita del comparatore viene inviato ai diodi varicap posti sulla scheda VCO e sommato al segnale audio proveniente dalla scheda Coder.

L'oscillatore controllato in tensione (VCO) genera il segnale sulla frequenza di lavoro dell'eccitatore, che a sua volta viene amplificato ad un livello di circa 300mW (25dBm), livello necessario per poter pilotare il blocco R.F. Power Amplifier.

Nota: La scheda VCO è contenuta in un box di alpacca fissato su quella PLL & Driver.



#### 10.3.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

- D2      acceso: PLL non agganciato
- RV1     regolazione della frequenza
- RV2     regolazione della deviazione
- JP1     1-2 scambiatore tra riferimento interno ed ingresso esterno 10 MHz negli apparati con opzione SFN
- JP4     settaggio di fabbrica - non modificare



## 10.4 Amplificatore di potenza

L'amplificatore di potenza è disponibile nelle versioni da 30W, da 50/60/100W e 150W.

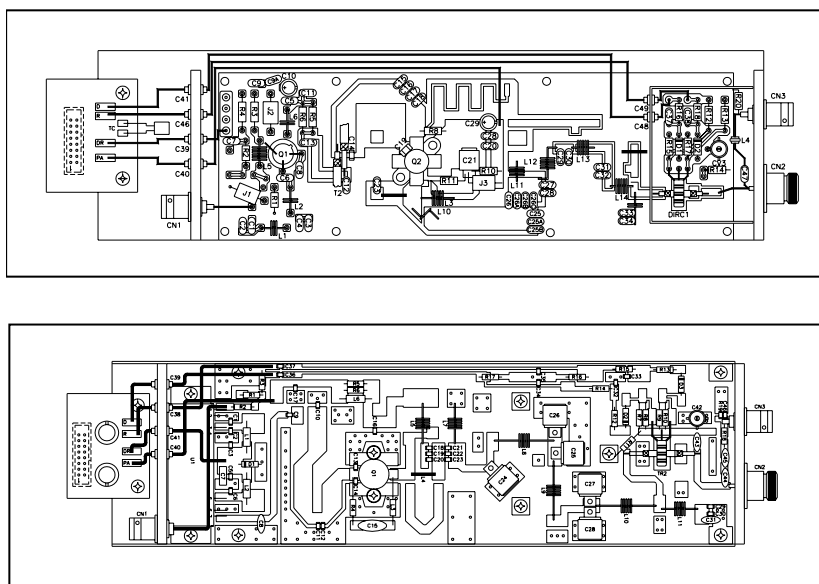
Lo stadio finale di potenza, posto al centro dell'apparato, è fissato su di una aletta per la dissipazione del calore generato ed è racchiuso in un contenitore metallico totalmente schermato fissato nella parte centrale dell'apparato.

Il segnale R.F. proveniente dalla scheda PLL/DRIVER a livello di circa 200mW giunge al pilota, viene amplificato da uno stadio intermedio e quindi inviato allo stadio finale che provvede all'ultima amplificazione.

Il segnale ottenuto viene poi trattato da un filtro passa basso che provvede all'eliminazione delle emissioni armoniche.

Un accoppiatore direzionale posto all'interno del finale provvede alla lettura della potenza diretta e riflessa generata, tali segnali vengono inviati all'alimentatore per gli opportuni controlli.

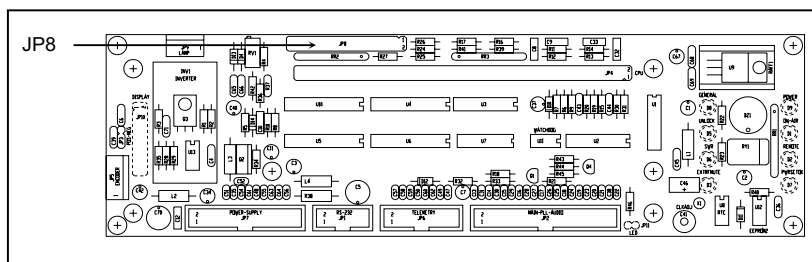
Un prelievo a livello di -30dBc della potenza di uscita è disponibile su un connettore BNC sito nel pannello posteriore posto al di sotto del connettore di uscita del trasmettitore.



## 10.5 Scheda pannello

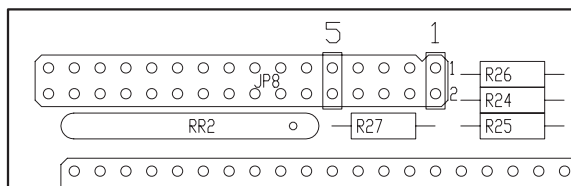
Questa scheda, posta nella parte anteriore dell'apparato, funge da interfaccia tra la scheda CPU e le altre schede che costituiscono il PTX-LCDDSP.

Da questa scheda partono e arrivano tutti i segnali provenienti dal: Display LCD, dall'Encoder, dai Led di Segnalazione, dalla Scheda Alimentatore, dalla scheda Mother Board Audio e della scheda di telemetria esterna, cioè tutti i segnali che costituiscono l'input/output della scheda CPU.



### 10.5.1 Regolazioni, settaggi ed indicatori

JP8 Posizione relativa dei jumper della scheda pannello



Il significato che il software assegna alla posizione dei jumper è il seguente (1 indica jumper chiuso, 0 aperto, X jumper non destinato a questo tipo di configurazione):

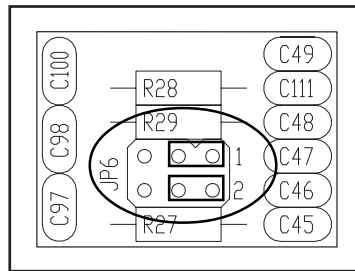
Jump 5	Jump 6	Jump 7	Jump 8	Jump 9	Jump 10	Jump 11	Jump 12	Jump 13	Jump 14	Significato
0	0	X	X	X	X	X	X	X	X	Menu ExpWvr, ExSts e ExFrq disabilitati
1	0	X	X	X	X	X	X	X	X	Menu ExpWvr e ExSts abilitati, ExFrq disabilitato
0	1	X	X	X	X	X	X	X	X	Menu ExpWvr e ExSts disabilitati, ExFrq abilitato
1	1	X	X	X	X	X	X	X	X	Menu ExpWvr, ExSts e ExFrq disabilitati
X	X	0	0	0	X	X	X	X	X	Parametri predefiniti per reset: CCIR per PLL a 10MHz
X	X	1	0	0	X	X	X	X	X	Parametri predefiniti per reset: FCC
X	X	0	1	0	X	X	X	X	X	Parametri predefiniti per reset: OIRT
X	X	1	1	0	X	X	X	X	X	Parametri predefiniti per reset: Giappone
X	X	0	0	1	X	X	X	X	X	Parametri predefiniti per reset: Italia
X	X	1	0	1	X	X	X	X	X	Parametri predefiniti per reset: CSI
X	X	0	1	1	X	X	X	X	X	Parametri predefiniti per reset: Cina
X	X	1	1	1	X	X	X	X	X	Parametri predefiniti per reset: FCC
X	X	X	X	X	1	X	X	X	X	Abilitazione allarme MAINS. NOTA: in questo caso è necessario spostare i due jumper dalle posizioni 3-5 e 4-6 nelle posizioni 1-3 e 2-4, del jumper JP6 della scheda alimentatore (vedi fig. sottostante)
X	X	X	X	X	X	1	X	X	X	Presenza scheda opzionale TRDSP
X	X	X	X	X	X	X	1	X	X	Quarzo a 13 MHz su scheda PLL
X	X	X	X	X	X	X	X	1	X	Presenza scheda opzionale Telemetria
X	X	X	X	X	X	X	X	X	1	Versione software SFN (solo per TRDSP)



**NOTA:** per il corretto funzionamento della macchina, non utilizzare mai le prime quattro posizioni presenti nel jumper.

1) Nel caso di ExFrq abilitato è necessario modificare i jumper JP6 dell'alimentatore, come indicato nella figura seguente, per abilitare le frequenze alternative da utilizzare quando l'eccitatore è inserito come riserva in un sistema di tipo N+1.

2) Nel caso di allarme MAINS abilitato è necessario anche modificare i jumper JP6 dell'alimentatore, come indicato nella figura seguente per validare l'attivazione dell'allarme.



## 10.6 Scheda CPU (16bit)

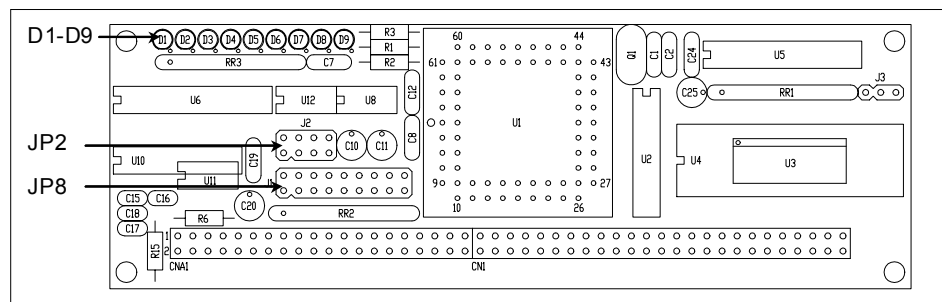
La scheda CPU è posta nella parte anteriore dell'apparato ed è fissata sulla scheda pannello.

Questa scheda è il cuore del trasmettitore in quanto gestisce ed elabora tutte le informazioni provenienti dalle altre schede e da eventuale altri apparati connessi mediante l'interfaccia seriale o la scheda di telemetria.

Le caratteristiche principali della scheda sono:

- **Microprocessore:** 90F5436
- **Dimensione della EPROM:** 1MBytes
- **Dimensione della RAM Statica:** 32KBytes
- **Interfaccia di Comunicazione:** RS232-RS485 e I2C Bus
- **Dimensione della EEPROM:** 2KBytes
- **Led Autodiagnosi:** 1 led rosso

La scheda non necessita di alcuna regolazione.



## 10.7 Scheda TRDSP

La scheda TRDSP è un circuito di tipo digitale, basato su DSP, che svolge le seguenti funzioni:

- selezione, regolazione del livello e trattamento (filtraggio e preenfasi) degli ingressi
- codifica stereofonica
- generazione del segnale RDS (Radio Data System).

Il TRDSP accetta ingressi audio direttamente in forma digitale (AES/EBU) oppure ingressi analogici “Left” e “Right” che vengono immediatamente convertiti in forma digitale (A/D). La selezione dell’ingresso digitale avviene automaticamente quando questo è presente, ma è possibile forzare la macchina sugli ingressi analogici agendo sulle impostazioni del software.

Il segnale stereofonico “MPX” (“Main”, “Sub” e sottoportante a 19 kHz) viene generato direttamente in forma digitale a partire dai canali Left e Right digitali (o digitalizzati).

Il segnale RDS viene generato direttamente dal DSP e quindi sommato digitalmente al segnale audio stereofonico. I messaggi trasmessi dal coder RDS vengono programmati tramite un software per PC fornito a corredo della macchina. E’ anche possibile escludere il coder RDS interno ed utilizzarne uno esterno.

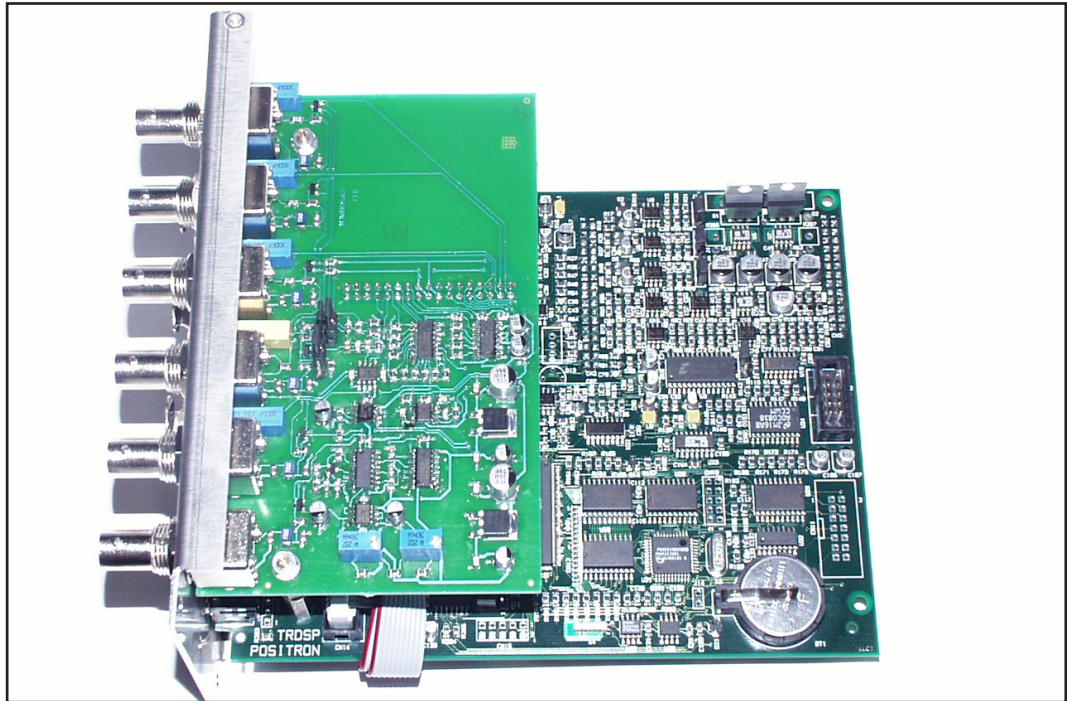
L’opzione TRDSP è costituita da due schede elettroniche e da un pannello di supporto sui cui sono collocati i connettori di ingresso e uscita. Questo sottoinsieme viene collocato nel PTXLCD al posto delle sezioni ingressi audio e coder stereo (o scheda Mono/MPX). Un’eventuale retrofit su eccitatori PTXLCD standard può essere effettuato in modo semplice.

Caratteristiche salienti del PTXLCD con opzione TRDSP sono le ottime prestazioni in termini di:

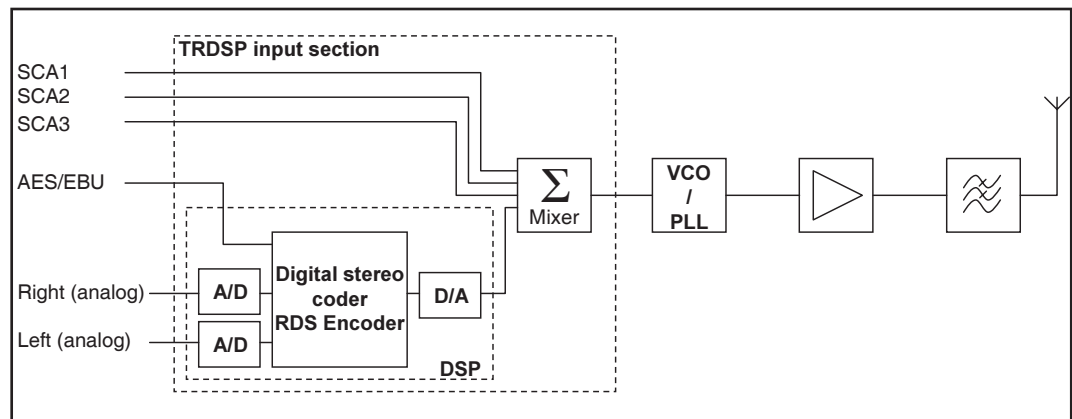
- Risposta ampiezza/frequenza ( $\pm 0,01$  dB, 30 Hz - 15 kHz)
- Separazione stereofonica (65 dB, 50 Hz - 15 kHz)
- Distorsione (< 0.03%)

Inoltre, il trattamento digitale del segnale permette di realizzare la funzione di limitazione della deviazione di frequenza priva degli effetti di distorsione tipici dei clipper analogici.

All’uscita della TRDSP, il segnale complessivo (MPX + RDS) viene convertito in forma analogica (D/A) e passato alla sezione VCO/PLL standard del PTXLCD.



La figura seguente rappresenta schematicamente un confronto tra gli schemi a blocchi, con particolare riferimento alla scheda di input, di un eccitatore PTX-LCD standard e quelli di un PTX-LCD munito della TRDSP.



*Pagina lasciata intenzionalmente in bianco*





**R.V.R. Elettronica S.p.A.**

Via del Fonditore, 2 / 2c  
Zona Industriale Roveri · 40138 Bologna · Italy  
Phone: +39 051 6010506 · Fax: +39 051 6011104  
e-mail: [info@rvr.it](mailto:info@rvr.it) · web: <http://www.rvr.it>

ISO 9001:2000 certified since 2000



The RVR Logo, and others referenced RVR products and services are trademarks of RVR Elettronica S.p.A. in Italy, other countries or both. RVR ® 1998 all rights reserved.  
All other trademarks, trade names or logos used are property of their respective owners.