



PWRMETER-D1

MANUALE UTENTE
VOLUME1



Nome del File: PWRMETER-D1_ITA_1.1.indb

Versione: 1.1

Data: 15/05/2014

Cronologia Versioni

Data	Versione	Ragione	Autore
29/11/2013	1.0	First Version	J. H. Berti
15/05/2014	1.1	Aggiornamento descrizioni tecniche	J. H. Berti

PWRMETER-D1 - MANUALE UTENTE
Versione 1.1

© Copyright 2013 - 2014
R.V.R. Elettronica SpA
Via del Fonditore 2/2c - 40138 - Bologna (Italia)
Telephone: +39 051 6010506
Fax: +39 051 6011104
Email: info@rvr.it
Web: 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.

Dichiarazione di Conformità

Con la presente R.V.R. Elettronica SpA dichiara che questo apparecchio 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: **Misuratore di potenza**

Modello: **PWRMETER-D1**

Variante: **/**

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:

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, 20/06/2013



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

Specifiche Tecniche

			PWRMETER-D1		
<i>Parameters</i>	<i>Conditions</i>	<i>U.M.</i>	<i>Value</i>	<i>Notes</i>	
GENERALS					
Power Supply			100-240Vac 50-60Hz		
Consumption		W	< 5		
Reading Measure		W	On request	Not selectable	
FWD and REFLECTED Power Rating		W	+ 10 dBm nominal Level at the Input of PWRMETER for Full Scala Reading	Measurementn Range selectable by Menü, RF reference adjustable with setting of the coupling of related probe of the RF Section Line	
Phisical Dimensions		mm.	202 x 85 x 184 (Overall 483 x 132 x 188)	W x H x D	
Overall Dimensions					
Weight		Kg.	2,2	complete with 19" panel	
Operating Temperature		°C	from -10 to +50		
Operating Humidity		%	95% non condensing		
Operating Altitude		mt.	up to 3.000 MASL		
INPUTS					
Forward RF Input	Connector		BNC		
	Impedance	Ohm	50		
	Input Level / Adjust	dBm	10		
Reflected RF Input	Connector		BNC		
	Impedance	Ohm	50		
	Input Level / Adjust	dBm	10		
OUTPUTS					
Remote connector outputs	Relay Contact		80% FWD	max 0,5A 48V	
	Relay Contact		50% FWD	max 0,5A 48V	
	Relay Contact		50% RFL	max 0,5A 48V	
	Relay Contact		2:1 SWR	max 0,5A 48V	
	Relay Contact		50% IN3	max 0,5A 48V	
	Relay Contact		50% IN4	max 0,5A 48V	

Sommario

1.	Istruzioni Preliminari	1
2.	Garanzia	1
3.	Primo Soccorso	2
3.1	Trattamento degli shock elettrici	2
3.2	Trattamento delle ustioni elettriche	2
4.	Descrizione Generale	3
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
5.	Procedura di Installazione e Configurazione	7
5.1	Preparazione	7
5.2	Funzionamento	8
5.3	Firmware di gestione	7
6.	Identificazione e Accesso ai Moduli	15
6.1	Identificazione dei Moduli	15
7.	Principi di Funzionamento	16
7.1	Scheda Rettificatore RF RMS	16
7.2	Scheda Interfaccia Wattmetro	16
7.3	Scheda Display Wattmetro	16

Pagina lasciata intenzionalmente in bianco

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, nonché 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, nonché 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**).

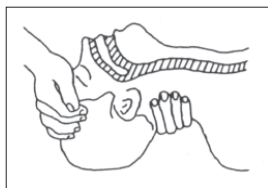


Figura 1

- 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**).

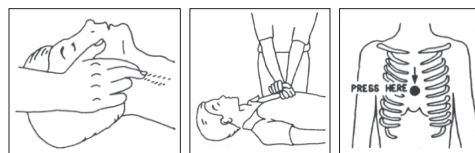


Figura 3

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. Rimozione dell'Imballaggio

Il **PWRMETER-D1**, prodotto da **R.V.R. Elettronica SpA**, è un wattmetro in grado di visualizzare sia la potenza diretta che la potenza riflessa con potenza di fondoscala settato di fabbrica.

Il **PWRMETER-D1**, con altezza complessiva di 3 unità, è progettato per essere inserito all'interno di rack standard 19".

4.1 Unpacking

La confezione contiene quanto segue:

- 1 **PWRMETER-D1**
- 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 sistema di controllo a microprocessore comprende un display LCD sul pannello anteriore e una pulsantiera per l'interazione con l'utente, e implementa le seguenti funzioni:

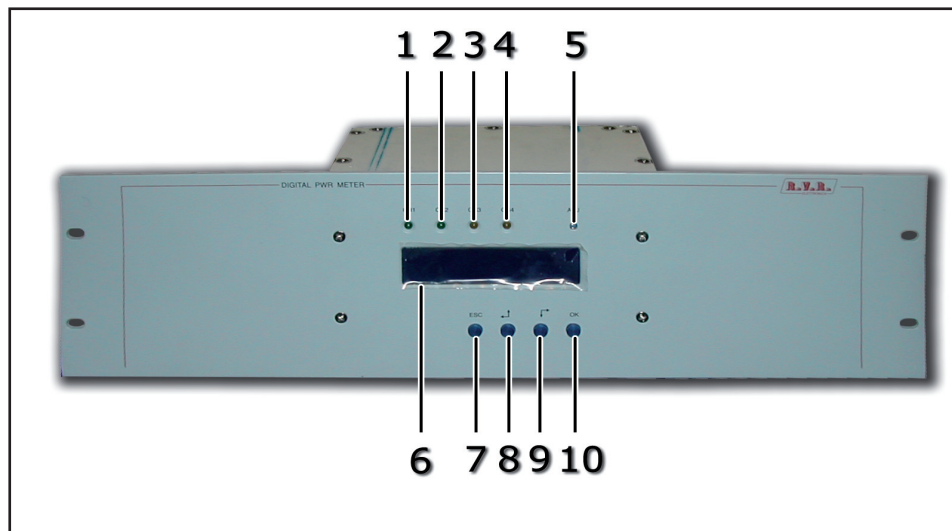
- Misura e visualizzazione dei parametri di lavoro del sistema.
- Comunicazioni con dispositivi esterni come sistemi per la programmazione tramite interfaccia seriale RS232.

Quattro LED sul pannello anteriore forniscono le indicazioni di stato di allarme "**ALARM**" sui limiti imposti a -1dB , -3dB, SWR and SWR1.

Connettore di telemetria sul retro di **PWRMETER-D1** offre uscite di segnalazione a distanza tramite contatti a relè.

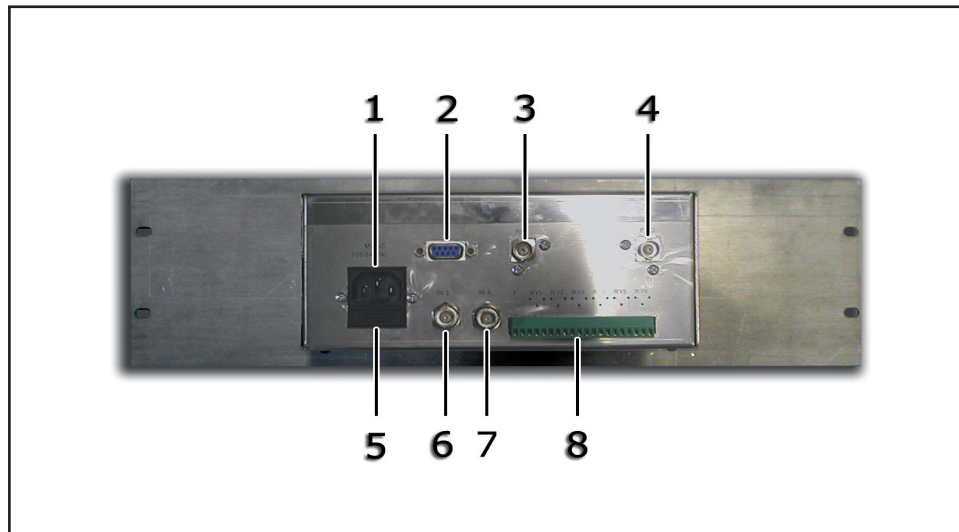
Il firmware di gestione del wattmetro è basato su un sistema a menù. L'utente può navigare fra i diversi sottomenù utilizzando quattro pulsanti: **ESC**, , , , ed **ENTER**.

4.3 Descrizione del Pannello Frontale



- | | |
|---|--|
| [1] CH1 LED | LED verde - Acceso quando viene superato il limite imposto su -1dB , regolabile tramite il menu SET . |
| [2] CH2 LED | LED verde - Acceso quando viene superato il limite imposto su -3dB , regolabile tramite il menu SET . |
| [3] CH3 LED | LED giallo - Acceso quando viene superato il limite imposto su SWR , regolabile tramite il menu SET . |
| [4] CH4 LED | LED giallo - Acceso quando viene superato il limite imposto su SWR1 , regolabile tramite il menu SET . |
| [5] CONTRAST | Trimmer di regolazione del contrasto del display. |
| [6] DISPLAY | Display a cristalli liquidi. |
| [7] ESC | Pulsante da premere per uscire da un menù. |
| [8]  | Pulsante per la navigazione nel sistema a menù e per la modifica dei parametri. |
| [9]  | Pulsante per la navigazione nel sistema a menù e per la modifica dei parametri. |
| [10] ENTER | Pulsante per la conferma di un parametro e per l'ingresso nei menù. |

4.4 Rear Panel Description



- | | |
|--------------------|---|
| [1] PLUG | Preso VDE per l'alimentazione di rete. |
| [2] RS232 | Connettore DB9 per la configurazione delle apparecchiature. |
| [3] RFL | Connettore RF di ingresso della potenza riflessa, Tipo BNC. |
| [4] FWD | Connettore RF di ingresso della potenza diretta, Tipo BNC. |
| [5] FUSE BLOCK | Porta fusibile. Utilizzare un cacciavite per accedere al fusibile. Contiene un fusibile di protezione generale per l'alimentazione di rete. |
| [6] IN3 | Connettore RF di ingresso del AUX-1, Tipo BNC. |
| [7] IN4 | Connettore RF di ingresso del AUX-2, Tipo BNC. |
| [8] TERMINAL BOARD | Tre relè di uscita telesegnalazione con contatto deviatore isolato (max 0,5A 48V).
Impostazione standard:
Relè 1 = 80% misura potenza diretta
Relè 2 = 50% misura potenza diretta
Relè 3 = 50% misura potenza riflessa
Relè 4 = 2:1 misura del Rapporto Onde Stazionarie
Relè 5 = 50% misura potenza AUX-1
Relè 6 = 50% misura potenza AUX-2 |

4.5 Descrizione dei Connettori

4.5.1 RS232

Tipo: Femmina DB9



- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | N.C. |
| 2 | TXD |
| 3 | RXD |
| 4 | Internamente connesso a 7 e 8 |
| 5 | GND |
| 6 | N.C. |
| 7 | Internamente connesso a 4 e 8 |
| 8 | Internamente connesso a 4 e 7 |
| 9 | N.C. |

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 del wattmetro.

Dopo che il wattmetro è stato configurato 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 wattmetro di cui questo eccitatore 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 Preparazione

5.1.1 Verifiche preliminari

Disimballare il **PWRMETER-D1** e, prima di ogni altra operazione, verificare l'assenza di eventuali danni dovuti al trasporto. Controllare attentamente che tutti i connettori siano in perfette condizioni.

Il fusibile principale è accessibile dall'esterno del pannello posteriore. Estrarre il portafusibile con un cacciavite per verificare la sua integrità o per la sostituzione, se necessario.

I fusibili da utilizzare sono:

	Fusibile
<i>Mains</i>	(2x) 1A T tipo 5x20

Tabella 5.1: **Fusibile**

Predisporre il seguente set-up (valido sia per i test di funzionamento che per la messa in opera definitiva):

- √ Alimentazione di rete full-range, 90÷240 VAC, con adeguata connessione di terra.
- √ Kit di cavi di collegamento, composto da:
 - Cavo per l'alimentazione di rete.

- Cavi tra PWRMETER-D2 e le sorgenti dei prelievi dei segnali di potenza diretta e riflessa (con connettori BNC).

Il **PWRMETER-D1** deve essere installato in un rack che comprenda un dispositivo anti-strappo per impedire la possibilità che accidentalmente i conduttori dell'alimentazione vengano disconnessi.

5.1.2 Alimentazione di Rete



ATTENZIONE: *effettuare tutte le operazioni descritte in questo paragrafo con l'alimentazione di rete disconnessa.*

L'alimentazione del **PWRMETER-D1** è dotato di propri fusibili: controllare tutti i fusibili per garantire la loro siano adeguatamente valutato per rete elettrica, modificarle come richiesto da abbinare tensione di rete

Tutti i fusibili di protezione della alimentazione rete sono sul pannello posteriore, accessibili dall'esterno (vedi capitolo 6): Per controllarne l'integrità o per un'eventuale sostituzione, **con macchina disconnessa dalla rete**, estrarre i fusibili dalla proprio porta fusibile dopo aver estratto il relativo coperchio.

L'alimentazione di rete è di tipo full-range e non richiede settaggi di tensione.

5.2 Funzionamento

Alimentare il **PWRMETER-D1**. Il display LCD mostrerà per alcuni secondi una prima schermata con il nome della macchina, seguito dalle letture di potenza diretta e riflessa (Menù 1), nel caso che l'eccitatore eroghi potenza.



NOTA: Si noti che alcuni dei parametri che vengono misurati e mostrati all'utente potrebbero, in alcuni casi, non essere disponibili. Ciò accade quando, per ragioni fisiche, i valori misurati non sono significativi per l'utilizzo all'interno del software di controllo.

Quando il valore di un parametro non è disponibile per questa ragione, al suo posto sul display viene mostrato il simbolo "==".

Fwd Pwr	2.01	kW
Rfl Pwr	20	W▼

Menu 1

A questo punto, tramite il sistema di gestione firmware, è possibile leggere i due segnali di potenza diretta e riflessa che provengo dall'esterno.

Normalmente, la macchina non richiede supervisione per funzionare. Nel caso di telesegnalazioni, queste vengono notificate all'utente tramite messaggi a display e tramite i relè della morsettiera nel pannello posteriore.

5.3 Firmware di Gestione

La macchina è dotata di un display LCD a due righe per sedici caratteri, sul quale viene mostrato un insieme di menù. Una vista complessiva dei menù della macchina è data nella figura sottostante.

The symbols listed below appear in the left portion of the display as appropriate:

- (Cursore) - Il cursore identifica il menù selezionato a cui si può accedere.
- ▲ (Freccia in alto) - Indica che il menù può scorrere verso l'alto.
- ▼ (Freccia in basso) - Indica che il menù può scorrere verso il basso.

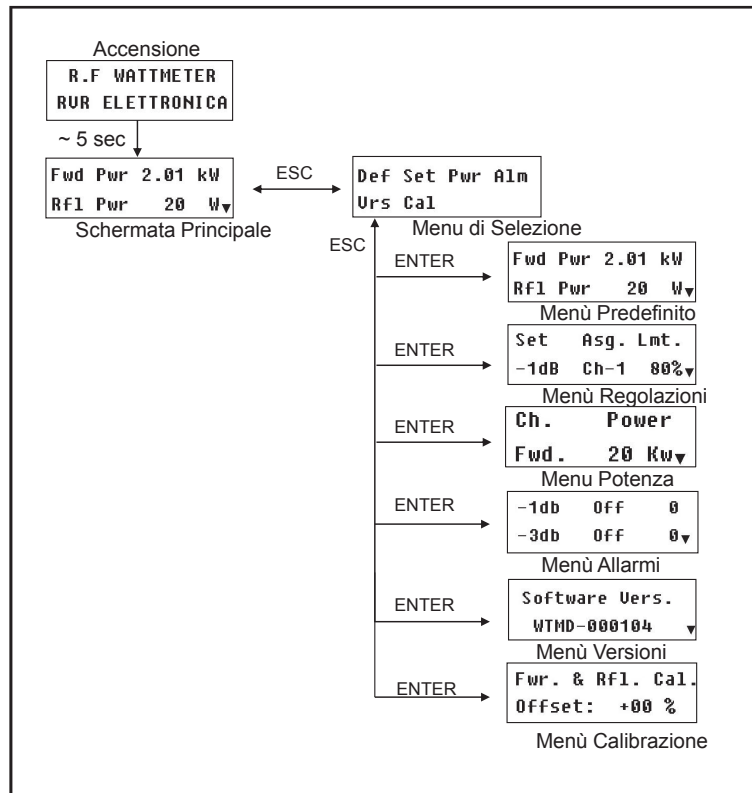




Figura 5.1

A display spento la prima pressione di un qualsiasi tasto serve per attivare la retroilluminazione.

A display acceso la pressione del pulsante **ESC**, mentre ci si trova nel **menù predefinito** (menù 1), dalla quale è poi possibile accedere a tutti gli altri menù:



R.F WATTMETER
RUR ELETTRONICA

Menù 2



Per entrare in uno dei sottomenù, selezionarne il nome (che sarà sottolineato da un cursore) con i pulsanti  o  e quindi premere il pulsante **ENTER**.

Se si desidera invece tornare al **menù predefinito** (menù 1), è sufficiente premere nuovamente il pulsante **ESC**.

5.4.1 Default menu (Pwr)

Questa schermata, composta di diverse linee che si possono scorrere con i pulsanti  e , mostra all'utente tutte le misure relative al comportamento della sezione di potenza dell'amplificatore:

- Potenza Diretta (Fwd Pwr)
- Potenza Riflessa (Rfl Pwr)
- Potenza di ingresso (AUX-1), ingresso tensione IN3
- Potenza di ingresso (AUX-2), ingresso tensione IN4
- Rapporto di Onda Stazionaria (SWR)

La seguente figura mostra l'aspetto completo di questa schermata (sono visibili sul display solo due righe alla volta, utilizzare i pulsanti  e  per scorrerla):

Fwd Pwr	2.01	kW
Rfl Pwr	20	W
Aux-1	====	==
Aux-2	0	%
S.W.R.	=.	=

Menù 3





Per le regolazioni fini sulla visualizzazione della potenza diretta (FWD), riflessa (RFL) e della tensione di ingresso (IN3 or IN4) misurate dal wattmetro, fare riferimento a quanto riportato nel proseguo del manuale.

5.4.2 Menù Impostazioni (Set)

Il **PWRMETER-D1** offre sei soglie di attenzione settabili dall'utente. Ciascuna di esse viene confrontata con il livello di uno dei parametri di funzionamento della macchina. I risultati dei confronti sono disponibili sul connettore di telemetria o come contatti puliti sulla scheda opzionale di telemetria esterna.

Due delle soglie settate (**Power Good**) si riferiscono al livello di potenza diretta, mentre per la terza viene verificata la quantità di potenza riflessa (**Reflected Warning**).

Per cambiare i valori delle soglie di attenzione, seguire la seguente procedura:

- Selezionare la linea da modificare (con i pulsanti  e )
- Premere il pulsante **ENTER**
- Modificare il valore della soglia (pulsanti  e )
- Premere **ENTER** per confermare

La seguente figura mostra l'aspetto completo di questa schermata (sono visibili sul display solo due righe alla volta, utilizzare i pulsanti  e  per scorrerla):

Set	Asg.	Lmt.
-1dB	Ch-1	80%
-3dB	Ch-1	50%
SWR	Ch-2	50%
SWR1	SWR	2.0
Pg5	Ch-3	50%
Pg6	Ch-4	50%

Menù 4



- **Set**

Con questo campo è possibile identificare e selezionare il valore su cui si può agire nella regolazione dell'allarme, a scelta tra i seguenti:

- 1) -1 db è relativo a RLY1
- 2) -3 db è relativo a RLY2
- 3) SWR è relativo a RLY3
- 4) SWR1 è relativo a RLY4
- 5) Pg5 è relativo a RLY5
- 6) Pg6 è relativo a RLY6





- **Assign (Asg.)**
Con questo campo è possibile selezionare l'ingresso che si desidera controllare, da scegliere tra i seguenti:
 - 1) CH1 è relativo all'ingresso della Potenza Diretta
 - 2) CH2 è relativo all'ingresso della Potenza Riflessa
 - 3) CH3 è relativo all'ingresso AUX-1
 - 4) CH4 è relativo all'ingresso AUX-2
 - 5) SWR è relativo a un ingresso virtuale generato nel **PWRMETER-D1**
- **Limit (Lmt.)**
Con questo campo, è possibile selezionare il limite in percentuale oltre il quale sarà rilevato come allarme, ha cambiando lo stato del relè e segnalando l'evento nel menu di allarme.



5.4.3 Power Menu (Pwr)

Questa schermata, composta di diverse linee che si possono scorrere con i pulsanti  e , consente all'utente di impostare il fondo scala di tutte le misure lette dallo reattivo al comportamento della sezione di potenza della stazione:

- Potenza Diretta (**Fwd.**) espresso in W or kW
- Potenza Riflessa (**Rfl.**) espresso in W or kW
- Potenza d'Ingresso (**AUX-1**), ingresso tensione IN3 con misura di conversione di potenza espressa in W o kW
- Potenza d'Ingresso (**AUX-2**), ingresso tensione lineare IN4 espresso in percentuale

Per cambiare i valori delle soglie di attenzione, seguire la seguente procedura:



- Selezionare la linea da modificare (con i pulsanti  e )
- Premere il pulsante **ENTER**
- Modificare il valore della soglia (pulsanti  e )
- Premere **ENTER** per confermare

La seguente figura mostra l'aspetto completo di questa schermata (sono visibili sul display solo due righe alla volta, utilizzare i pulsanti  e  per scorrerla):

Ch.	Power
Fwd.	20 Kw
Rfl.	2 Kw
Aux-1	100 W
Aux-2	100



Menù 5

5.4.4 Menù Allarmi (Alm)

Questa schermata, composta di diverse linee che si possono scorrere con i pulsanti  e , offre all'utente le informazioni relative allo stato del sistema di protezioni incorporato nel wattmetro.

Consiste in un certo numero di linee, ciascuna delle quali contiene il nome della variabile controllata dal sistema di protezione ed il numero di volte che il parametro ha superato i limiti imposti nel menù **SET**.

Quest'ultimo può essere del tipo **Nome del parametro**, **Off** (Disabilitato) e **X** (Count).

L'aspetto di questo menu è il seguente (sono visibili sul display solo due righe alla volta, utilizzare i pulsanti  e  per scorrerlo):

-1db	Off	0
-3db	Off	0
SWR	Off	0
SWR1	Off	0
Pg5	Off	0
Pg6	Off	0
<Cr>	Reset	All

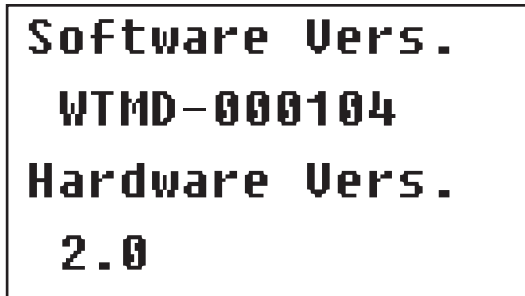
Menù 6

La funzione di questo menù è essenzialmente di ausilio per il tecnico per l'identificazione delle cause di possibili malfunzionamenti.

L'ultimo campo (Reset All) consente di azzerare tutti i registri registrate confermando il tasto **ENTER** per confermare.

5.4.7 Menù Versioni (Vrs)

Questa schermata mostra le versioni dell'hardware e del software dell'apparato.



```
Software Vers.  
WTMD-000104  
Hardware Vers.  
2.0
```

Menù 7

5.4.8 Menù Calibrazione (Cal)

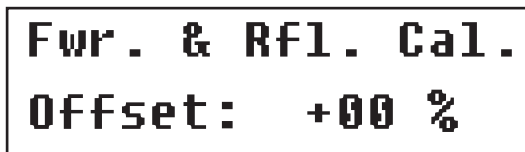
Questo menù consente all'utente di regolare un offset sulla potenza visualizzata:

- Offset espresso in percentuale, regolabile da -25% a +25%.

Per cambiare i valori delle soglie di attenzione, seguire la seguente procedura:

- Selezionare la linea da modificare (con i pulsanti $\leftarrow \uparrow$ e $\downarrow \rightarrow$)
- Premere il pulsante **ENTER**
- Modificare il valore della soglia (pulsanti $\leftarrow \uparrow$ e $\downarrow \rightarrow$)
- Premere **ENTER** per confermare

La seguente figura mostra l'aspetto completo di questa schermata:



```
Fwr. & Rfl. Cal.  
Offset: +00 %
```

Menù 8

Questo menù viene utilizzato per correggere la lettura di potenza al fine di compensare la differenza dell'accoppiatore direzionale nell'intera banda senza ri-settaggio dello strumento.

6. Identificazione e Accesso ai Moduli

6.1 Identificazione dei Moduli

Il **PWRMETER-D1** è composto di diversi moduli connessi tra loro mediante connettori, al fine di facilitare la manutenzione e l'eventuale sostituzione di moduli.

La figura sottostante mostra la vista dall'alto della macchina con l'indicazione dei diversi componenti.

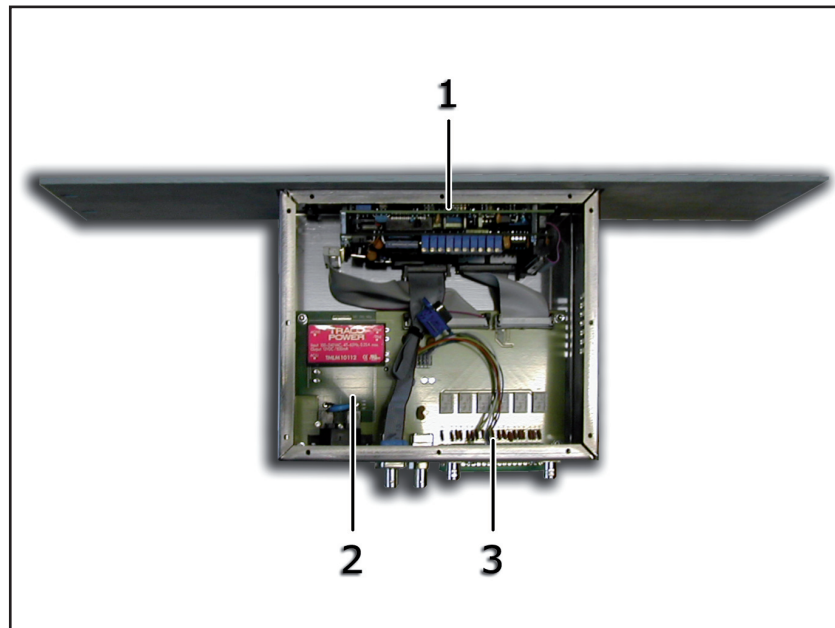


Figura 5.2

- [1] Scheda Display Wattmetro
- [2] Scheda Interfaccia Wattmetro
- [3] Scheda Rettificatore RF RMS

7. Principi di Funzionamento

7.1 Scheda Rettificatore RF RMS

Scheda rettificatore RMS o PICCO, a seconda del montaggio, che dà una tensione proporzionale alla potenza con legge quadratica.

7.2 Scheda Interfaccia Wattmetro

Questa scheda svolge le seguenti funzioni principali:

- Alimentatore switching 90÷240VAC a 12V per alimentare le schede interne.
- Una serie di relè, comandati dalla Scheda Protezioni Wattmetro, per dare telesegnalazioni all'esterno.

Sono attivi solo i primi 3 settati come descritto nel seguito:

- Relay 1 = 80% di misura della potenza diretta (-1dB),
- Relay 2 = 50% di misura della potenza diretta (-3dB),
- Relay 3 = 50% di misura della potenza riflessa (SWR).
- Relay 4 = 2.0 di misura del Rapporto di Onda Stazionaria (SWR1),
- Relay 5 = 50% di misura della potenza AUX-1 (PG5),
- Relay 6 = 50% di misura della potenza AUX-2 (PG6).

7.3 Scheda Display Wattmetro

La scheda pannello contiene il microcontrollore che implementa il firmware di controllo della macchina, e gli elementi che servono per interfacciarsi con l'utente (display, LED, tasti, ...).

La scheda si interfaccia con gli altri moduli della macchina (attraverso i *flat cables*), provvedendo alla distribuzione delle alimentazioni, dei segnali di controllo e delle misure.

Tramite questa scheda è inoltre possibile effettuare le regolazioni fini della potenza diretta (Fwd Pwr), riflessa (Rfl Pwr) e della tensione di ingresso (Inp Pwr o IN3) misurate dal wattmetro tramite i trimmer visibili dall'alto del **PWRMETER-D1** (nota [1] - cap.9).

Tramite questa scheda è inoltre possibile effettuare le regolazioni fini della potenza diretta (Fwd Pwr), riflessa (Rfl Pwr) e della tensione di ingresso (IN3 o IN4)) misurate dal wattmetro tramite i trimmer visibili dall'alto del **PWRMETER-D1**.



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 · 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.