



MINIRATOR
MR1

Manuale d'uso

AUDIO

EQUIPMENT

Sommaro

1. Introduzione	2
1.1 - Dichiarazione di conformità CE	2
1.2 - Garanzia	2
1.3 - Avvertenze	3
1.4 - Sinossi	3
1.5 - Sostituzione delle batterie	4
2. Funzionamento	5
2.1 - Iniziamo	6
2.2 - Accensione/Spegnimento, Esaurimento della Batteria	6
2.3 - Visore	6
2.4 - Tastiera	6
2.4 - Come scegliere la forma d'onda	7
2.6 - Come cambiare frequenza	7
2.7 - Come modificare il livello RMS	7
2.8 - Setup	8
a. come definire il tempo di spegnimento automatico	8
b. come cambiare le unità di livello	8
c. come cambiare la velocità di spazzolamento	8
2.9 - Collegamenti	8
d. collegamenti bilanciati/non bilanciati	8
uscita RCA	9
f. uscita XLR	9
3. Dati	10
Minirator MR1 - Guida rapida	11

1. INTRODUZIONE

Congratulazioni e grazie per aver acquistato il Minirator MR1, un prodotto studiato per le applicazioni audio professionali.

I prodotti NTI sono realizzati secondo le norme qualitative più esigenti e sono contrassegnati dal marchio CE.

Per evitare danni all'apparecchio si consiglia di leggere il manuale prima dell'uso.

1.1 - Dichiarazione di conformità CE

Noi, produttore

NTI AG
Im Alten Riet 102
FL-9494 Schaam
Liechtenstein, Europa

Dichiariamo che il prodotto Minirator MR1, realizzato nel 1998, è conforme ai seguenti standard ed altre normative:

Direttiva EMC: 89/336, 92/31, 93/68
Standard Armonizzati: EN55103-1, EN55103-2

Questa dichiarazione perde valore in caso di modifiche al prodotto apportate senza il consenso scritto di NTI.

Data: 1.4.2000
Firma: (illeggibile N.d.T.)
Posizione del firmatario: Direttore generale

1.2 - Garanzia

In caso di cattivo funzionamento riportare l'apparecchio, nell'imballo originale, al distributore locale, allegando una copia della fattura o della ricevuta d'acquisto.

1.3 - Avvertenze

Per evitare problemi e danni attenersi alle seguenti indicazioni:

Leggere attentamente il manuale prima di usare l'apparecchio per la prima volta.

Usare l'apparecchio solo per lo scopo per il quale è stato realizzato.

Non collegare lo strumento ad un'uscita di tensione quali un amplificatore di potenza, la spina di alimentazione, etc.

Non smontare l'apparecchio.

Non usare l'apparecchio in ambienti umidi.

Rimuovere le batterie appena queste si esauriscono o qualora si preveda di non utilizzarlo per lunghi periodi.

Prima di collegare l'apparecchio ad un ingresso, controllare che il livello e la frequenza siano in una gamma accettabile per l'apparecchio. I segnali di linea, quali gli ingressi delle chitarre, possono funzionare solo ad un livello massimo di 500mV (-6 dBV), la frequenza adatta per una prima prova è intorno ad 1 kHz.

In caso di collegamento con cuffie o diffusori, controllare che il volume sia impostato ad un valore molto basso per evitare danni ai diffusori stessi o all'operatore.

Gli ingressi microfonici richiedono livelli bassi di circa 1mV. Assicurarsi che il livello sia adeguatamente impostato prima di collegarvi il Minirator.

I segnali a frequenza molto bassa o molto alta, ad alti livelli, possono danneggiare l'ingresso del dispositivo in prova.

Livelli di pressione sonora molto alti possono danneggiare in modo permanente l'udito. Controllare che i cursori del mixer siano al minimo per evitare di avere un sovraccarico degli ingressi o livelli eccessivamente alti.

1.4 - Sinossi

Il Minirator MR1 è il primo prodotto di una famiglia di strumenti audio miniaturizzati a batteria, chiamata Ministruments. Si tratta di un generatore di segnale analogico multifunzionale dalle dimensioni talmente ridotte che sta nel palmo di una mano.

Copre la maggior parte dei segnali di prova usati in un ambiente audio:

Segnale sinusoidale, 20 Hz-20 kHz

Spazzolamento di frequenza, 20 Hz-20 kHz

Segnale quadrato, 20 Hz - 5 kHz

Rumore bianco

Rumore rosa

Segnale per il test della polarità

Sull'intera banda audio il livello d'uscita spazia dai livelli più bassi dei microfoni, nella gamma dei microvolt, fino ai livelli di riferimento di studio.

L'interfaccia utente è semplice ed intuitiva con solo tre tasti. Una breve guida delle funzioni si trova anche sul retro dello strumento.

1.5 - Sostituzione delle batterie

Dopo avere aperto l'imballo, inserire due batterie nell'apposito alloggiamento.

Estrarre il connettore XLR premendo il tasto di rilascio con il pollice. Girare la spina tirando verso l'esterno finché questa si blocca in posizione aperta.

Aprire l'alloggiamento delle batterie usando le unghie o uno strumento adeguato.

Inserire due batterie alcaline AA da 1,5 V. La direzione d'inserimento è indicata sul retro dell'apparecchio.

Chiudere l'alloggiamento.



Fig.1 Inserimento delle batterie

Note

Si sconsiglia l'uso di batterie NiCd o NiMh ricaricabili.

Non inserire batterie di tipi diversi.

Controllare la polarità delle batterie prima dell'inserimento. In caso di errata polarità si possono verificare danni permanenti ai circuiti interni.

Rimuovere le batterie appena queste si esauriscono.

2. FUNZIONAMENTO

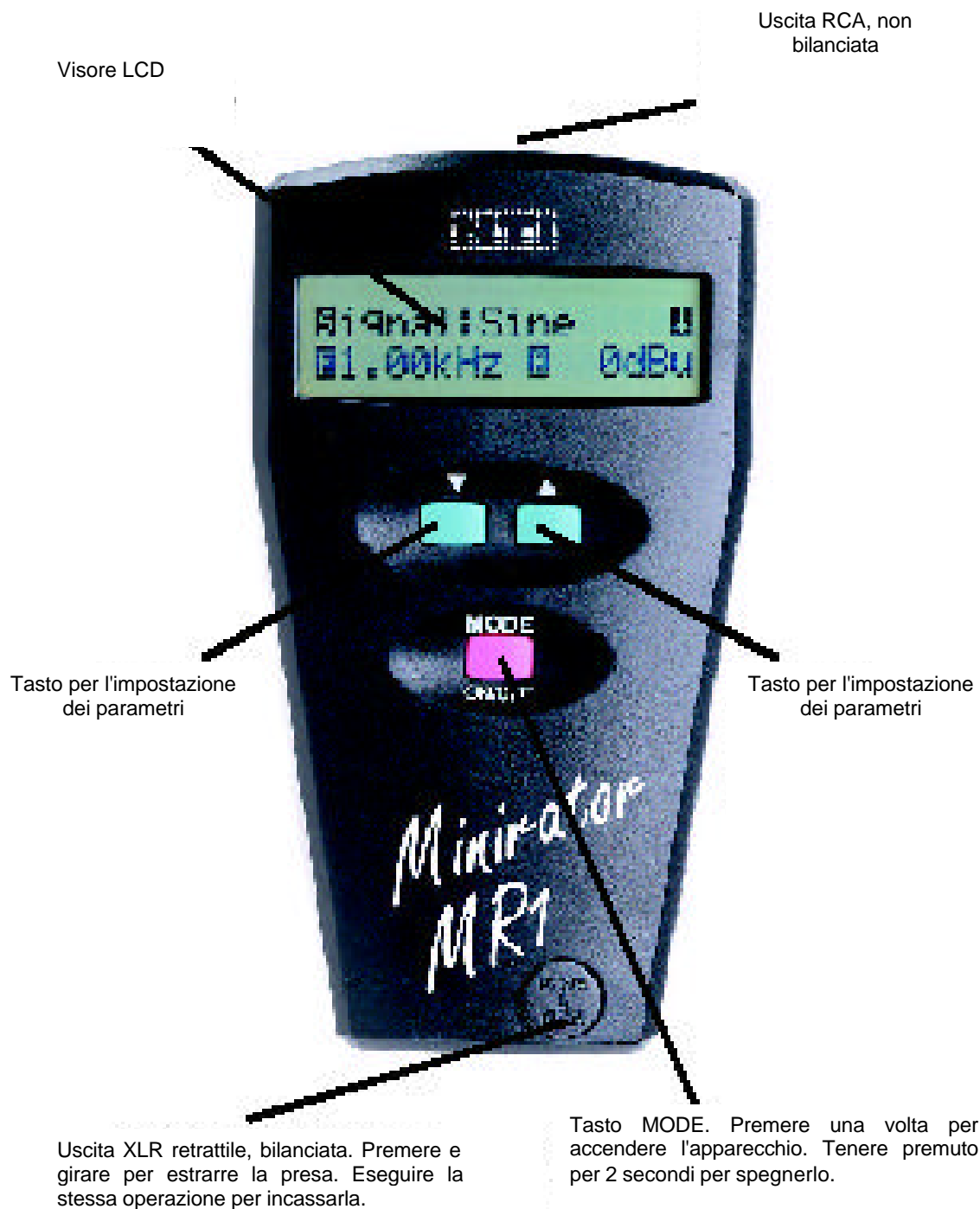


Fig. 2 Descrizione dell'apparecchio

2.1 - Iniziamo

Per una migliore comprensione bisogna chiarire che le parole MODE, i simboli ? e ? si riferiscono ai tre tasti corrispondenti, mentre le icone (es. **S** [Segnale], **F** [Frequenza], **A** [Ampiezza, Livello], ...) si riferiscono ai parametri selezionabili sul visore.

2.2 - Accensione/Spegnimento, Esaurimento della Batteria

Il tasto MODE provvede alle funzioni di accensione e spegnimento. Premere il tasto MODE per accendere l'apparecchio. Entro pochi secondi appare la schermata iniziale con il numero di serie del Minirator MR1 (Fig. 3).

Tenere premuto il tasto MODE per circa due secondi per spegnere l'apparecchio.



Fig. 3 Schermata di avvio

Bisogna notare che il Minirator MR1 ha una funzione che permette di impostare lo spegnimento automatico dell'apparecchio dopo un periodo di inattività la cui durata è selezionabile dall'utente. Si rimanda al paragrafo 2.8a per dettagli su questa funzione.

Note

All'accensione il Minirator MR1 riporta tutti i valori all'ultimo stato attivo prima dello spegnimento. Se esposto a scariche elettrostatiche molto alte, lo strumento può rispondere in modo errato ai comandi (es. il visore non si accende). In questi casi spegnere l'apparecchio e accenderlo dopo qualche secondo.

L'apparecchio è dotato di un indicatore di batteria scarica, cfr. Fig. 4. L'indicazione è data da una barra verticale pulsante che appare nell'angolo superiore destro del visore per avvertire di sostituire le batterie.

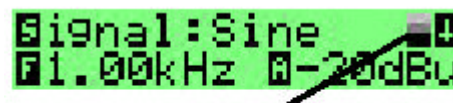


Fig. 4 Indicatore di batteria scarica

2.3 - Visore

Il visore mostra la pagina dei parametri di segnale (Fig. 5) oppure quella delle impostazioni (Fig. 6). Nella pagina dei parametri si possono modificare la forma d'onda, la frequenza ed il livello, mentre quella delle impostazioni permette di intervenire sui parametri d'impostazione. Selezionando la freccia nell'angolo superiore destro e premendo il tasto corrispondente (al centro dell'apparecchio), l'utente può passare da una pagina all'altra.

Dopo l'accensione lo strumento si porta nello stato in cui si trovava quando è stato spento l'ultima volta.

Per inserire di nuovo le impostazioni originali, come illustrato in Fig. 5 e Fig. 6, accendere lo strumento premendo contemporaneamente i tasti ?, ? e MODE.



Fig. 5 Valori originali

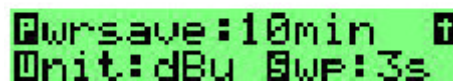


Fig. 6 Pagina delle impostazioni

2.4 - Tastiera

Il Minirator segue solo **due** regole fondamentali:

Ogni volta che si preme il tasto MODE, l'utente passa alla successiva voce selezionabile. Quella attualmente selezionata è indicata da un primo carattere in negativo e lampeggiante. Nella Fig. 7 è stata selezionata la lettera **F**, rappresentata graficamente in grigio.

Per modificare il parametro usare i tasti ? e ?. Il parametro nuovo diventa immediatamente efficace. L'impostazione del segnale scorre ciclicamente attraverso i valori disponibili mentre ampiezza e frequenza si fermano ai loro valori massimi e minimi.

I tasti MODE e ? ? forniscono la funzione di ripetizione, se tenuti premuti.



Fig. 7 Voci selezionabili

2.4 - Come scegliere la forma d'onda

Selezionare **S** con il tasto MODE e scorrere le forme d'onda disponibili con i tasti ? ? . La tabella seguente riporta le forme d'onda disponibili.

Forma d'onda	Frequenza	Descrizione
Sinusoide (Sine)	20 Hz - 20 kHz	Forma d'onda sinusoidale pura, a bassa distorsione, definita dalla frequenza e dal livello (RMS) nel visore. Si tratta della forma d'onda più comune per la misura della risposta in frequenza, distorsione, etc.
Spazzolamento (Sweep)	---	Il segnale d'uscita attraversa tutte le frequenze disponibili. La durata del passaggio è regolabile. Il visore mostra la frequenza reale. Lo spazzolamento inizia automaticamente e la funzione è indicata dalla barra scorrevole.
Rumore bianco (W. Noise)	--	Segnale di rumore bianco con ampiezza di banda di 20 kHz. Usare questo segnale con un analizzatore di spettro (analizzatore FFT).
Rumore rosa (P. Noise)	--	Segnale di rumore rosa con ampiezza di banda di 20 kHz. Il livello del segnale decresce con 10 dB/decade (3 dB/ottava). Usare questa forma d'onda con filtri di spazzolamento a banda stretta o per prove d'ascolto.
Quadra (Square)	20 Hz - 5 kHz	Segnale d'onda quadra con ciclo di funzionamento al 50% e nessuno sfasamento DC.
Prova della polarità (Pol Test)	20 Hz	Segnale di prova della polarità con frequenza fissa di 20 kHz.

Tabella 1 Forme d'onda disponibili

2.6 - Come cambiare frequenza

La gamma delle frequenze del Minirator copre l'intero spettro audio da 20 Hz a 20 kHz in 31 intervalli da 1/3" di ottava.

20 Hz	25 Hz	30 Hz	40 Hz	50 Hz	65 Hz	80 Hz	100 Hz
125 Hz	160 Hz	200 Hz	250 Hz	315 Hz	400 Hz	500 Hz	630 Hz
800 Hz	1 kHz	1.25 kHz	1.60 kHz	2.00 kHz	2.5 kHz	3.15 kHz	4.00 kHz
5.00 kHz	6.30 kHz	8.00 kHz	10.0 kHz	12.5 kHz	16.0 kHz	20.0 kHz	

Tabella 2 Schema delle frequenze per i segnali sinusoidali

Selezionare **F** con il tasto MODE e scorrere le frequenze con i tasti ? ? .

Nota

La frequenza non può essere modificata nelle forme d'onda a Spazzolamento (Sweep), Rumore Rosa (Pink Noise), Rumore Bianco (White Noise) e Prova della Polarità (Pol test).


2.7 - Come modificare il livello RMS

Per modificare il livello del segnale generato, premere il tasto MODE finché appare il simbolo **A** lampeggiante, quindi aumentare o diminuire il livello con i tasti ? ? .


Forma d'onda	Unità	Gamma	Incremento
Sinusoide, Quadra,	DBu	Da -76 dBu a +6 dBu	2 dBu
Rumore bianco,	DBV	Da -78 dBu a +4 dBu	2 dBV
spazzolamento	Volt	Da 0.13 mV a 1.6 V	~ + 23%
Prova di polarità	DBu	Da -76 dBu a +6 dBu	2 dBu
	DBV	Da -78 dBu a +4 dBu	2 dBV
	Volt	Da 0.13 mV a 1.25 V	~ + 23%
Rumore rosa	DBu	Da -56 dBu a -4 dBu	2 dBu
	DBV	Da -58 dBu a -6 dBu	2 dBV
	Volt	Da 1.25 mV a 500 mV	~ + 23%

Tabella 3 Gamme dei livelli ed intervalli per segnali ed unità

2.8 - Setup

Selezionare il simbolo .

Premere il tasto ? per raggiungere la pagina di setup.

Per tornare alla pagina dei parametri si segnala, selezionare il simbolo  e premere il tasto ?.

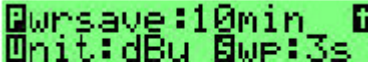



Fig. 8 Pagina di setup

a. come definire il tempo di spegnimento automatico


Il Minirator ha una funzione che permette di impostare lo spegnimento dell'apparecchio dopo un periodo di inattività la cui durata è selezionabile dall'utente. L'impostazione predeterminata fissa tale intervallo a 10 minuti. Per modificare tale valore selezionare il simbolo  (Pwrsave [economizzatore energetico]) con il tasto MODE. Il valore può essere aumentato o diminuito usando rispettivamente il tasto ? o il tasto ? ed è attivo immediatamente.

Impostazioni disponibili:

10 minuti [10min], 30 minuti [30min], 60 minuti [60min] e Nessuna [Off].

In quest'ultimo caso lo strumento rimane sempre acceso finché non sarà spento manualmente.


b. come cambiare le unità di livello

Selezionare il simbolo  con il tasto MODE e scorrere le unità disponibili usando i tasti ? ?. La nuova unità è attiva immediatamente. L'unità predeterminata è dBu.

Impostazioni disponibili:

Volt [V], Volt dB livello logaritmico [dBV], unità dB livello logaritmico [dBu].

c. come cambiare la velocità di spazzolamento

In modalità di spazzolamento il Minirator MR1 attraversa la banda audio passando per tutte le frequenze disponibili a 1/3 di ottava come indicato nella tabella 2. L'utente può definire la velocità a cui questa operazione avviene impostando la durata di ciascuna frequenza. Per modificare tale velocità selezionare il simbolo  con il tasto MODE e scorrere le impostazioni disponibili con i tasti ? ?.

Impostazioni disponibili:

50 millisecondi [50mV], 500millisecondi [.5m], 1 secondo [1s], 2, 3, 4 e 5 secondi.

Il nuovo valore diventa attivo immediatamente. All'inizio di ogni ciclo, un tono di 1kHz resta attivo per il doppio della durata definita per l'intervallo. La funzione è indicata dalla barra scorrevole nell'angolo superiore destro del visore, alla pagina dei parametri di segnale.

2.9 - Collegamenti

Lo strumento è equipaggiato di due connettori d'uscita, un RCA non bilanciato e un XLR bilanciato, senza massa. L'uscita RCA è sempre attiva, mentre i terminali XLR sono collegati solo quando rivolti all'esterno.

Nota

Non usare le due uscite contemporaneamente: si potrebbe verificare un corto circuito.

d. collegamenti bilanciati/non bilanciati

I collegamenti bilanciati per mezzo dei terminali XLR retrattili sono per ingressi bilanciati specialmente per segnali di basso livello come quelli degli ingressi microfonici e per cavi lunghi. I collegamenti bilanciati presentano il vantaggio di essere maggiormente immuni al rumore e al ronzio.

I collegamenti non bilanciati sono più indicati in caso di dispositivi non bilanciati come gli ingressi degli amplificatori Hi-Fi e i mixer di fascia bassa ed economica.

e. uscita RCA

Il connettore RCA, detto anche phono o cinch, si trova nella parte superiore dell'apparecchio (cfr. Fig. 9). Esso fornisce il segnale d'uscita non bilanciato con un'impedenza nominale d'uscita di 200 ohm. Lo spinotto centrale conduce il segnale, mentre la schermatura è la terra. L'uscita RCA è sempre attiva indipendentemente dalla posizione dei connettori XLR.



Fig. 9 Uscita RCA

f. uscita XLR

L'uscita XLR è per segnali bilanciati con impedenza nominale di 200 ohm (Cfr. Fig. 10). I terminali sono retrattili per proteggerli da contatti incidentali e corto circuiti. Per estrarre il connettore, premere il tasto di rilascio e girare l'uscita esercitando pressione. Ad esempio, premere un dito sull'incavo del girante (cfr. Fig. 11). Per retrarre la spina, è sufficiente premere di nuovo il tasto di rilascio e spingerla indietro.



Fig. 10 Uscita XLR



Fig. 11 Estrazione della presa XLR

L'assegnazione dei terminali (Cfr. Fig. 12) è uniformata a livello internazionale.

Il terminale 1 (ricoperto di argento, sinistra) è collegato solo alla schermatura del cavo ed è il riferimento per i terminali 2 e 3 con carichi bilanciati.

Il terminale 2 (ricoperto d'oro, destra) conduce il segnale con polarità positiva.

Il terminale 3 (ricoperto d'oro, centro) conduce il segnale con polarità negativa.

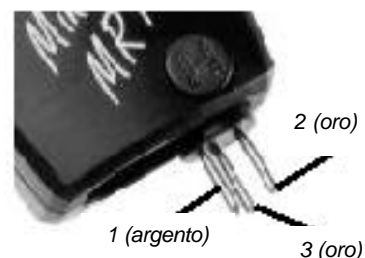


Fig. 12 Assegnazione dei terminali

La differenza dei segnali (terminali 2 e 3) risulta nel segnale bilanciato di ampiezza doppia, cfr. Fig. 13. Ciascuna delle semi-uscite ha un'impedenza di sorgente di 100 ohm, che corrisponde a 200 ohm in modalità bilanciata.

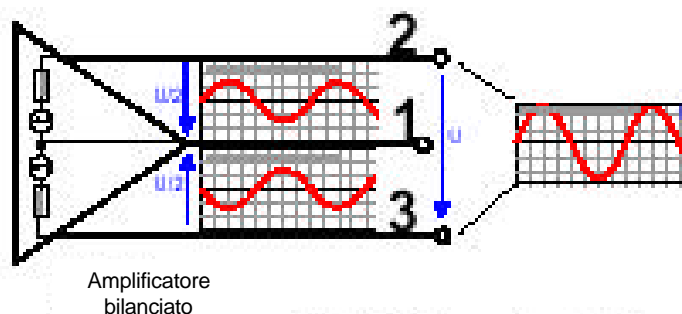


Fig. 13 Schema di uscita bilanciata

3. DATI

<i>Uscite</i>	XLR bilanciata, RCA non bilanciata, resistente all'alimentazione Phantom
<i>Forme d'onda</i>	Sinusoidale, Quadra, Rumore Bianco, Rumore Rosa, Polarità
<i>Gamma di frequenza</i>	Da 20 Hz a 20 kHz in 31 intervalli (Sinusoide) Da 20 Hz a 5 kHz in 25 intervalli (Quadra)
<i>Spazzolamento</i>	Da 20 Hz a 20 kHz con segnali sinusoidali
<i>Velocità di spazzolamento</i>	0.05, 0.5, 1, 2, 3, 4, 5 sec. per intervallo

<i>Unità</i>	Forma d'onda	Gamma	Incremento
spazzolamento	Sinusoide, Quadra, Rumore bianco,	Da -76dBu a +6dBu	2 dBu
		Da -78 dBu a +4 dBu	2 dBV
		Da 0.13 mV a 1.6 V	$\pm 23\%$
Prova di polarità		Da -76 dBu a +6 dBu	2 dBu
		Da -78 dBu a +4 dBu	2 dBV
		Da 0.13 mV a 1.25 V	$\pm 23\%$
Rumore rosa		Da -56 dBu a -4 dBu	2 dBu
		Da -58 dBu a -6 dBu	2 dBV
		Da 1.25 mV a 500 mV	$\pm 23\%$

<i>Linearità</i>	± 0.5 dB
<i>Precisione</i>	± 0.5 dB
<i>THD+N</i>	<-72 dB (0.025%) tipico @ 6dBu, 20 Hz - 20 kHz
<i>Rumore bianco</i>	20 Hz - 20 kHz, fattore di cresta = 2.12
<i>Rumore rosa</i>	20 Hz - 20 kHz, fattore di cresta = 3.27
<i>Impedenza d'uscita</i>	200 ohm bilanciati e non bilanciati
<i>Spegnimento automatico</i>	10, 30, 60 minuti o OFF (funzione esclusa)
<i>Batterie</i>	2 da 1.5 V a secco o NiCd, LR 6, AA, AM3
<i>Durata</i>	Durata tipica di una batteria: >20 ore
<i>Temperatura</i>	Da 0° a +45° C
<i>Umidità</i>	Umidità relativa <90%, senza condensazione
<i>Dimensioni</i>	140 x 74 x 25 mm
<i>Peso</i>	170 g (comprese le batterie)

Minirator MR1 - Guida rapida

MODE
On/Off (2 sec.)

