

CENTRO DI TARATURA 185

Calibration Centre


Sonora s.r.l.
 Servizi di Ingegneria Acustica

 Via dei Bersaglieri, 9
 Caserta

Tel 0823-351196

Fax 0823-351196

sonora@sonorasrl.it

www.sonorasrl.it

Pagina 1 di 9

Page 1 of 9

CERTIFICATO DI TARATURA N. 446

Certificate of Calibration No. 446

- **Data di Emissione:** 2007/04/19
date of Issue
 destinatario **Igeam**
addressee **S.r.l.**
Via della Maglianello, 65/T
Roma
46/07

- richiesta **2007/04/03**
application
 - in data **2007/04/03**
date

- **Si riferisce a:**
Referring to

- oggetto **Filtro**
Item

- costruttore **Larson & Davis**
manufacturer

- modello **terzi 824**
model

- matricola **824A0390**
serial number

- data delle misure **2007/04/19**
date of measurements

- registro di laboratorio
laboratory reference

Il presente certificato di taratura è emesso in base all'accreditamento SIT N. 185 rilasciato in accordo ai decreti attuativi della legge n. 273/1991 che ha istituito il Sistema Nazionale di Taratura (SNT). Il SIT garantisce le capacità di misura e le competenze metrologiche del Centro e la riferibilità delle tarature eseguite ai campioni nazionali ed internazionali delle unità del Sistema Internazionale delle Unità (SI).

Questo certificato non può essere riprodotto in modo parziale, salvo espressa autorizzazione scritta da parte del Centro.

This certificate of calibration is issued in compliance with the accreditation SIT No. 185 granted according to decrees connected with Italian Law No. 273/1991 which has established the National Calibration System. SIT attests the measurement capability and metrological competence of the Centre and the traceability of calibration results to the national and international standards of the International System of Units (SI).

This certificate may not be partially reproduced, except with the prior written permission of the issuing Centre.

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure citate alla pagina seguente, dove sono specificati anche i campioni di prima linea da cui inizia la catena di riferibilità del Centro ed i rispettivi certificati di taratura, in corso di validità. Essi si riferiscono esclusivamente all'oggetto in taratura e sono validi nel momento e nelle condizioni di taratura, salvo diversamente specificato.

The measurement results reported in this Certificate were obtained following the procedures given in the following page, where the reference standards are indicated as well, from which starts the traceability chain of the laboratory, and the related calibration certificates in their course of validity. They relate only to the calibrated item and they are valid for the time and conditions of calibration, unless otherwise specified.

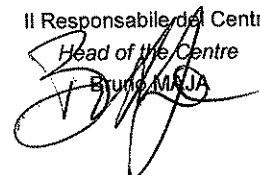
Le incertezze di misura dichiarate in questo documento sono state determinate conformemente al documento EA-4/02 e sono espresse come incertezza estesa ottenuta moltiplicando l'incertezza tipo per il fattore di copertura k corrispondente al livello di fiducia di circa il 95%. Normalmente tale fattore k vale 2.

The measurement uncertainties stated in this document have been determined according to EA-4/02. They were estimated as expanded uncertainty obtained multiplying the standard uncertainty by the coverage factor k corresponding to a confidence level of about 95%. Normally, this factor k is 2.

Il Responsabile del Centro

Head of the Centre

Bruno MAJA



CENTRO DI TARATURA 185

Calibration Centre

Sonora s.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica



Certificato di Taratura N. 446

Certificate of Calibration No. 446

Pagina 2 di 9

Page 2 of 9

Di seguito vengono riportate le seguenti informazioni:

- la descrizione dell'oggetto in taratura (se necessaria);
- l'identificazione delle procedure in base alle quali sono state eseguite le tarature;
- i campioni di prima linea da cui ha inizio la catena della riferibilità del Centro;
- gli estremi dei certificati di taratura di tali campioni e l'Ente che li ha emessi;
- luogo di taratura (se effettuata fuori dal laboratorio);
- condizioni ambientali e di taratura;
- i risultati delle tarature e la loro incertezza estesa.

In the following information is reported about:

- description of the item to be calibrated (if necessary);
- technical procedures used for calibration performed;
- reference standards from which traceability chain is originated in the Centre;
- the relevant calibration certificates of those standards with the issuing Body;
- site of calibration (if different from the Laboratory);
- calibration and environmental conditions;
- calibration results and their expanded uncertainty.

Strumenti sottoposti a verifica

Instrumentation under test

Strumento	Costruttore	Modello	Serie/Matricola
Filtro	Larson & Davis	terzi 824	824A0390

Normative e prove utilizzate

Standards and used tests

I risultati di misura riportati nel presente Certificato sono stati ottenuti applicando le procedure : PR6-Filtri - PR

The measurement result reported in this Certificate were obtained following procedures :

Il gruppo di strumenti analizzato è stato verificato seguendo le normative:

CEI EN 61260

Catena di Riferibilità e Campioni di Prima Linea - Strumentazione utilizzata per la taratura

Traceability and First Line Standards - Instrumentation used for the measurements

Strumento	Linea	Marca e modello	N. Serie	Certificato N.	Validità	Ente validante
Termometro	1°	Testo 615	00857902	004/07	01/02/2008	Univ. Studi Cassino
Multimetro	1°	HP Agilent 34401 A	MY41043722	S/016/07	30/01/2008	MCS
Microfono	1°	Bruel & Kjaer 4180	2412860	07-0114-01	02/02/2008	IEN
Sensore Barometrico	1°	Druck DPI 142	2125275	0277/MP/2006	11/09/2007	Asit Instruments
Pistonofono	1°	GRAS 42AA	43946	07-0114-02	01/02/2008	IEN
Generatore	2°	Stanford Research DS360	61101	02/06	14/05/2007	SONORA - PR 6
Calibr Multifrequenza	2°	Bruel & Kjaer 4226	2433645	02/06	14/05/2007	SONORA - PR 5
Attenuatore Prorammabile	2°	ASIC 1001	0101	02/06	14/05/2007	SONORA - PR 7
Alimentatore	2°	GRAS 12AA	40264	02/06	14/05/2007	SONORA - PR 8
Attuatore EA	2°	GRAS 14AA	33941	02/06	14/05/2007	SONORA - PR 9
Preamplificatore	2°	GRAS 26AG	26630	02/06	14/05/2007	SONORA - PR 10
Analizzatore	Aux	National Instrument 4474	11164C2			

Capacità metrologiche ed incertezze del Centro

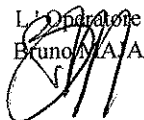
Metrological abilities and uncertainties of the Centre

Grandezza	Strumenti	Gamme Livelli	Gamme Frequenze Incertezze
Livello di Pressione Sonora	Calibratori	94 - 114 dB	250 - 1000 Hz 0,12 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	124 dB	250 Hz 0,15 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri	25 - 140 dB	31,5 - 12500 Hz 0,15-1.2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri (filtri di 1/3 ottava)	25 - 140 dB	31,5 - 8000 Hz 0,15-0.2 dB
Livello di Pressione Sonora	Fonometri (filtri di ottava)	25 - 140 dB	31,5 - 8000 Hz 0,15-0.2 dB
Livello di Pressione Sonora	Pistonofoni	124 dB	250 Hz 0,1 dB
Sensibilità alla pressione acustica	microfoni campione da 1/2"	114 dB	250 Hz 0,12 dB
Sensibilità alla pressione acustica	microfoni da 1/2"	114 dB	250 Hz 0,15 dB

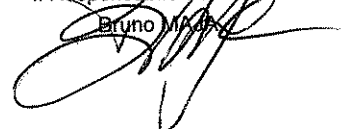
Condizioni ambientali durante la misura

Environmental parameters during measurements

Pressione	1008,8 hPa ± 0,5 hPa	
Temperatura	21,5 °C ± 1,0°C	(rif. 23,0 °C ± 3,0 °C)
Umidità Relativa	49,3 UR% ± 3 UR%	(rif. 50 UR% ± 10 UR%)

L'Operatore
Bruno M.A.A.


Il Responsabile del Centro



CENTRO DI TARATURA 185
Calibration Centre



Sonora s.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica

Certificato di Taratura N. 446
Certificate of Calibration No. 446

Pagina 3 di 9
Page 3 of 9

Modalità di esecuzione delle Prove

Directions for the testings

Sugli elementi sotto verifica vengono eseguite misure acustiche ed elettriche. Le prove acustiche vengono effettuate tenendo conto delle condizioni fisiche al contorno e dopo un adeguato tempo di acclimatamento e preriscaldamento degli strumenti. Le prove elettriche vengono invece eseguite utilizzando adattatori capacitivi di adeguata impedenza. Le unità di misura "dB" utilizzate nel presente certificato sono valori di pressione assoluta riferiti a 20 microPa.

Elenco delle Prove effettuate

Test List

Nelle pagine successive sono descritte le singole prove nei loro dettagli esecutivi e vengono indicati i parametri di prova utilizzati, i risultati ottenuti, le deviazioni riscontrate, gli scostamenti e le tolleranze ammesse dalla normativa considerata.

Codice	Denominazione	Categoria	Complesso	Incertezza
PR 6.01	Verifica dell'attenuazione relativa	Elettrica	Fonometro Filtro	0.16-0.2 dB
PR 6.02	Verifica del campo di funzionamento lineare	Elettrica	Fonometro Filtro	0.16 dB
PR 6.03	Verifica del funzionamento in tempo reale	Elettrica	Fonometro Filtro	0.070 dB
PR 6.04	Verifica del filtro anti-aliasing	Elettrica	Fonometro Filtro	0.066 dB
PR 6.05	Verifica della somma dei segnali in uscita	Elettrica	Fonometro Filtro	0.066 dB

L'Operatore
Bruno MAJA

Il Responsabile del Centro
Bruno MAJA

CENTRO DI TARATURA 185

Calibration Centre



Sonora s.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Certificato di Taratura N. 446

Certificate of Calibration No. 446

Destinatario Igeam

Addressee

Oggetto Filtro

Item

Costruttore/Modello Larson & Davis

Manufacturer/Model terzi 824

Matricola 824A0390

Serial Number

Ispezione Preliminare

Scopo Verifica della funzionalità del sistema.

Impostazioni Effettuazione del preriscaldamento prescritto dalla casa costruttrice del DUT.

Descrizione Ispezione visiva e meccanica.

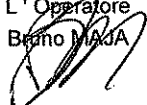
Letture

Controlli Effettuati

Ispezione Visiva
Integrità meccanica
Integrità Funzionale
Stato delle batterie ed alimentazione
Stabilizzazione Termica
Stato Strumento

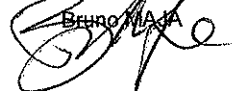
Risultato

superato
superato
superato
superato
superato
Condizioni Buone

L' Operatore
Bruno MAJA


Il Responsabile del Centro

Bruno MAJA



CENTRO DI TARATURA 185
Calibration Centre



Sonora s.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica

Certificato di Taratura N. 446
Certificate of Calibration No. 446

Destinatario Igeam
Addressee

Oggetto Filtro
Item

Costruttore/Modello Larson & Davis
Manufacturer/Model terzi 824

Matricola 824A0390
Serial Number

PR 6.01 - Verifica dell'attenuazione relativa

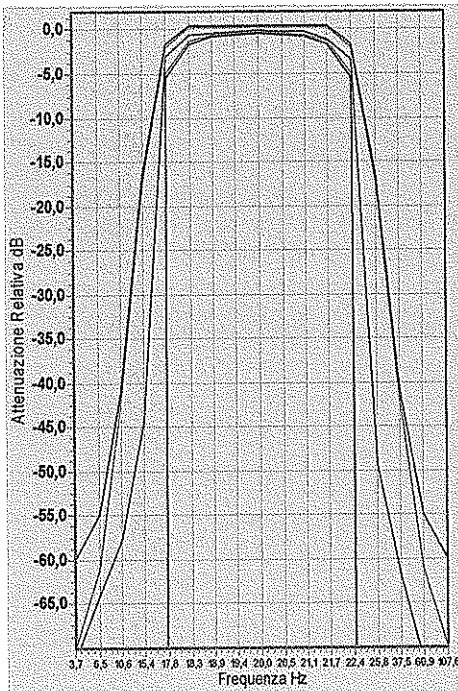
Scopo Determinazione della caratteristica di attenuazione relativa curva di (risposta in frequenza) del filtro.
Descrizione Prova sulle bande estreme più 3 bande (2 per i filtri 1/1) con invio di segnali sinusoidali continui di livello inf. a 1 dB dal limite superiore del campo principale, e di frequenze secondo la norma assegnata.

Impostazioni Ponderazione Lin, indicazione Lp, costante di tempo Fast, campo di misura principale.
Lecture Indicazione sull'analizzatore.

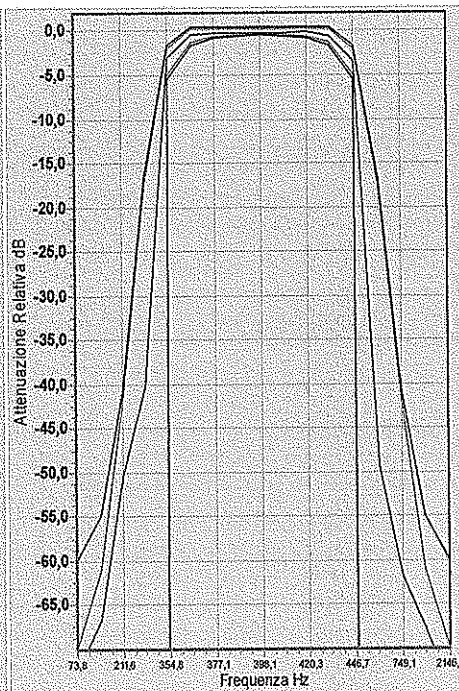
Livello di Test: 119,0 dB

Banda 20 Hz Att.Rel.dB		Banda 400 Hz Att.Rel.dB		Banda 1k Hz Att.Rel.dB		Toll.CI.1	Toll.CI.2
3,700 Hz	-71,2 dB	73,833 Hz	-72,6 dB	185,460 Hz	-70,5 dB	-70,0 -inf dB	-60,0 -inf dB
6,534 Hz	-64,0 dB	130,373 Hz	-66,7 dB	327,480 Hz	-65,0 dB	-61,0 -inf dB	-55,0 -inf dB
10,604 Hz	-57,8 dB	211,568 Hz	-50,4 dB	531,430 Hz	-51,0 dB	-42,0 -inf dB	-41,0 -inf dB
15,415 Hz	-44,5 dB	307,568 Hz	-40,2 dB	772,570 Hz	-48,6 dB	-17,5 -inf dB	-16,5 -inf dB
17,783 Hz	-3,1 dB	354,816 Hz	-3,1 dB	891,250 Hz	-2,7 dB	-2,0 -5,0 dB	-1,6 -5,5 dB
18,348 Hz	-0,7 dB	366,094 Hz	-0,5 dB	919,580 Hz	-0,3 dB	+0,3 -1,3 dB	+0,5 -1,6 dB
18,899 Hz	-0,4 dB	377,086 Hz	-0,2 dB	947,190 Hz	0,3 dB	+0,3 -0,6 dB	+0,5 -0,8 dB
19,435 Hz	-0,3 dB	387,767 Hz	-0,2 dB	974,020 Hz	0,1 dB	+0,3 -0,4 dB	+0,5 -0,6 dB
19,953 Hz	-0,1 dB	398,110 Hz	-0,2 dB	1000,000 Hz	0,0 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
20,485 Hz	-0,2 dB	408,728 Hz	-0,2 dB	1026,670 Hz	0,0 dB	+0,3 -0,4 dB	+0,5 -0,6 dB
21,065 Hz	-0,2 dB	420,305 Hz	-0,1 dB	1055,750 Hz	0,1 dB	+0,3 -0,6 dB	+0,5 -0,8 dB
21,698 Hz	-1,1 dB	432,929 Hz	-0,7 dB	1087,460 Hz	-0,2 dB	+0,3 -1,3 dB	+0,5 -1,6 dB
22,388 Hz	-3,5 dB	446,687 Hz	-3,4 dB	1122,020 Hz	-3,3 dB	-2,0 -5,0 dB	-1,6 -5,5 dB
25,827 Hz	-49,4 dB	515,302 Hz	-49,4 dB	1294,370 Hz	-52,7 dB	-17,5 -inf dB	-16,5 -inf dB
37,546 Hz	-61,7 dB	749,136 Hz	-61,7 dB	1881,730 Hz	-61,0 dB	-42,0 -inf dB	-41,0 -inf dB
60,929 Hz	-71,8 dB	1215,689 Hz	-67,8 dB	3053,650 Hz	-67,5 dB	-61,0 -inf dB	-55,0 -inf dB
107,586 Hz	-73,5 dB	2146,589 Hz	-74,7 dB	5391,950 Hz	-72,8 dB	-70,0 -inf dB	-60,0 -inf dB

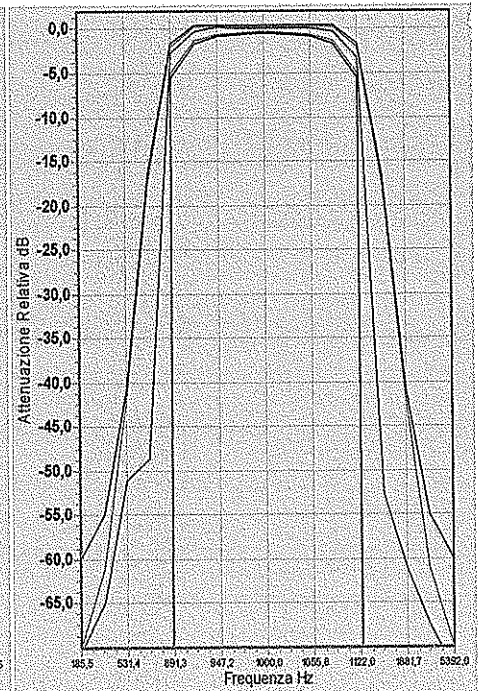
Banda 20 Hz



Banda 400 Hz



Banda 1k Hz



L' Operatore
Bruno MAJA

Il Responsabile del Centro
Bruno MAJA

CENTRO DI TARATURA 185

Calibration Centre



Sonora s.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Certificato di Taratura N. 446

Certificate of Calibration No. 446

Destinatario Igeam

Addressee

Oggetto Filtro

Item

Costruttore/Modello Larson & Davis

Manufacturer/Model

terzi 824

Matricola 824A0390

Serial Number

PR 6.01 - Verifica dell'attenuazione relativa

Scopo Determinazione della caratteristica di attenuazione relativa curva di (risposta in frequenza) del filtro. **Impostazioni** Ponderazione Lin, indicazione Lp, costante di tempo Fast, campo di misura principale.

Descrizione Prova sulle bande estreme più 3 bande (2 per i filtri 1/1) con invio di segnali sinusoidali continui di livello inf. a 1 dB dal limite superiore del campo principale, e di frequenze secondo la norma assegnata. **Lecture** Indicazione sull'analizzatore.

Livello di Test: 119,0 dB

Banda 4.0k Hz Att.Rel.dB

738,335 Hz	-70,4 dB
1303,731 Hz	-63,1 dB
2115,676 Hz	-49,0 dB
3075,679 Hz	-47,2 dB
3548,155 Hz	-3,4 dB
3660,940 Hz	-0,6 dB
3770,858 Hz	0,2 dB
3877,671 Hz	0,2 dB
3981,100 Hz	0,1 dB
4087,276 Hz	0,0 dB
4203,046 Hz	0,0 dB
4329,287 Hz	-0,1 dB
4466,874 Hz	-2,4 dB
5153,017 Hz	-48,1 dB
7491,355 Hz	-64,1 dB
12156,886 Hz	-68,5 dB
21465,893 Hz	-73,7 dB

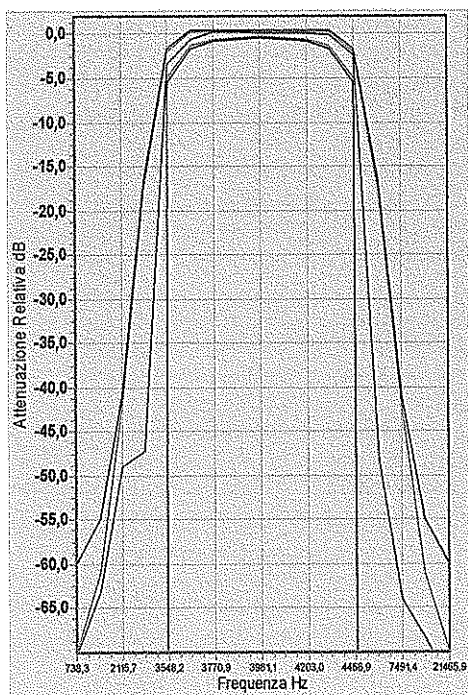
Banda 20k Hz Att.Rel.dB

3700,483 Hz	-70,4 dB
6534,208 Hz	-61,8 dB
10603,623 Hz	-63,6 dB
15415,089 Hz	-51,5 dB
17783,111 Hz	-3,7 dB
18348,380 Hz	-0,9 dB
18899,282 Hz	-0,1 dB
19434,621 Hz	0,1 dB
19953,000 Hz	0,0 dB
20485,147 Hz	0,0 dB
21065,380 Hz	0,0 dB
21698,089 Hz	0,0 dB
22387,665 Hz	-2,7 dB
25826,565 Hz	-43,8 dB
37546,159 Hz	-68,6 dB
60929,478 Hz	-70,5 dB
107585,578 Hz	-72,7 dB

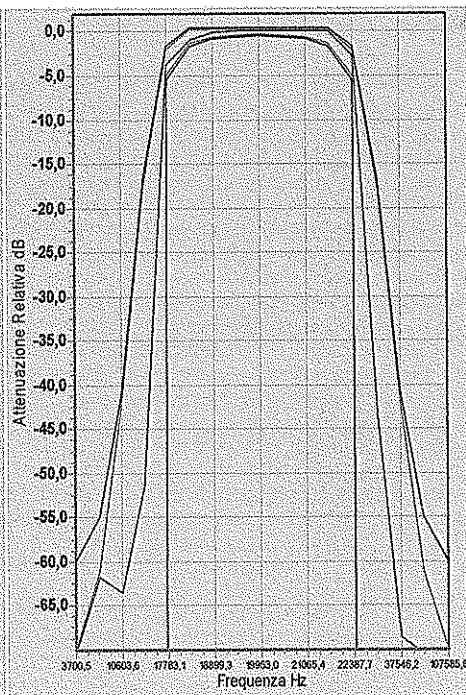
Toll.CI.1

-70,0 -inf dB	-60,0 -inf dB
-61,0 -inf dB	-55,0 -inf dB
-42,0 -inf dB	-41,0 -inf dB
-17,5 -inf dB	-16,5 -inf dB
-2,0 -5,0 dB	-1,6 -5,5 dB
+0,3 -1,3 dB	+0,5 -1,6 dB
+0,3 -0,6 dB	+0,5 -0,8 dB
+0,3 -0,4 dB	+0,5 -0,6 dB
+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
+0,3 -0,4 dB	+0,5 -0,6 dB
+0,3 -0,6 dB	+0,5 -0,8 dB
+0,3 -1,3 dB	+0,5 -1,6 dB
-2,0 -5,0 dB	-1,6 -5,5 dB
-17,5 -inf dB	-16,5 -inf dB
-42,0 -inf dB	-41,0 -inf dB
-61,0 -inf dB	-55,0 -inf dB
-70,0 -inf dB	-60,0 -inf dB

Banda 4.0k Hz



Banda 20k Hz



L'Operatore
Bruno M.A.A.

Il Responsabile del Centro
Bruno M.A.A.

CENTRO DI TARATURA 185
Calibration Centre



Sonora s.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica

Certificato di Taratura N. 446
Certificate of Calibration No. 446

Destinatario Igeam
Addressee

Oggetto Filtro
Item

Costruttore/Modello Larson & Davis
Manufacturer/Model terzi 824

Matricola 824A0390
Serial Number

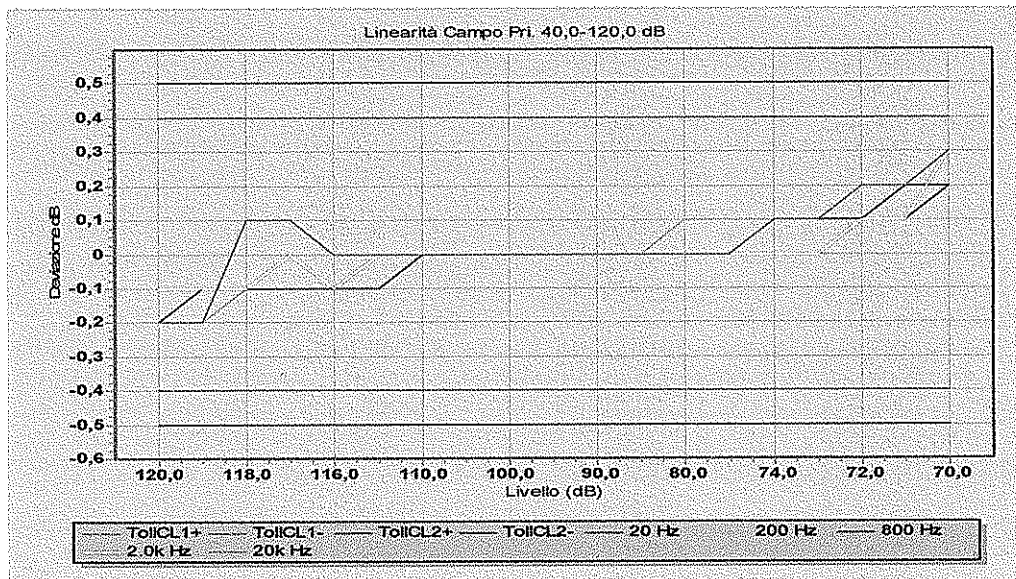
PR 6.02 - Verifica del campo di funzionamento lineare

Scopo Verifica delle caratteristiche di linearità in ampiezza del filtro nei campi di indicazione principale e secondari. **Impostazioni** Ponderazione Lin, indicazione Lp, costante di Tempo Fast, campo di Misura principale.

Descrizione Si invia un segnale sinusoidale prima alla più bassa frequenza disponibile poi alla massima, e di ampiezza variabile in passi di 5 dB tranne agli estremi del campo (passo 1 dB). **Lettura** Indicazione sull'analizzatore.

Campo Pri. 40,0-120,0 dB

Liv(dB)	20 Hz	Deviaz	200 Hz	Deviaz	800 Hz	Deviaz	2.0k Hz	Deviaz	20k Hz	Deviaz	Toll.Classe 1	Toll.Classe 2		
120,0 dB	119,8 dB	-0,2 dB	119,8 dB	-0,2 dB	119,8 dB	-0,2 dB	119,9 dB	-0,1 dB	119,8 dB	-0,2 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
119,0 dB	118,9 dB	-0,1 dB	118,8 dB	-0,2 dB	118,9 dB	-0,1 dB	118,9 dB	-0,1 dB	118,8 dB	-0,2 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
118,0 dB	117,9 dB	-0,1 dB	117,9 dB	-0,1 dB	117,9 dB	-0,1 dB	117,9 dB	-0,1 dB	118,1 dB	0,1 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
117,0 dB	116,9 dB	-0,1 dB	116,9 dB	-0,1 dB	116,9 dB	-0,1 dB	117,0 dB	0,0 dB	117,1 dB	0,1 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
116,0 dB	115,9 dB	-0,1 dB	115,9 dB	-0,1 dB	115,9 dB	-0,1 dB	115,9 dB	-0,1 dB	116,0 dB	0,0 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
115,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	114,9 dB	-0,1 dB	115,0 dB	0,0 dB	115,0 dB	0,0 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
110,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	110,0 dB	0,0 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
105,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	105,0 dB	0,0 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
100,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	100,0 dB	0,0 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
95,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	95,0 dB	0,0 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
90,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	90,0 dB	0,0 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
85,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	85,0 dB	0,0 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
80,0 dB	80,1 dB	0,1 dB	80,1 dB	0,1 dB	80,0 dB	0,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	80,0 dB	0,0 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
75,0 dB	75,1 dB	0,1 dB	75,1 dB	0,1 dB	75,0 dB	0,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	75,0 dB	0,0 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
74,0 dB	74,1 dB	0,1 dB	74,1 dB	0,1 dB	74,1 dB	0,1 dB	74,0 dB	0,0 dB	74,1 dB	0,1 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
73,0 dB	73,1 dB	0,1 dB	73,1 dB	0,1 dB	73,1 dB	0,1 dB	73,0 dB	0,0 dB	73,1 dB	0,1 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
72,0 dB	72,1 dB	0,1 dB	72,2 dB	0,2 dB	72,1 dB	0,1 dB	72,1 dB	0,1 dB	72,2 dB	0,2 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
71,0 dB	71,1 dB	0,1 dB	71,2 dB	0,2 dB	71,2 dB	0,2 dB	71,1 dB	0,1 dB	71,2 dB	0,2 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB
70,0 dB	70,2 dB	0,2 dB	70,2 dB	0,2 dB	70,2 dB	0,2 dB	70,3 dB	0,3 dB	70,3 dB	0,3 dB	+0,4	-0,4 dB	+0,5	-0,5 dB



L'Operatore
Bruno M.A.J.A.

Il Responsabile del Centro
Bruno M.A.J.A.



Destinatario Igeam

Addressee

Oggetto Filtro

Item

Costruttore/Modello Larson & Davis

Manufacturer/Model

terzi 824

Matricola 824A0390

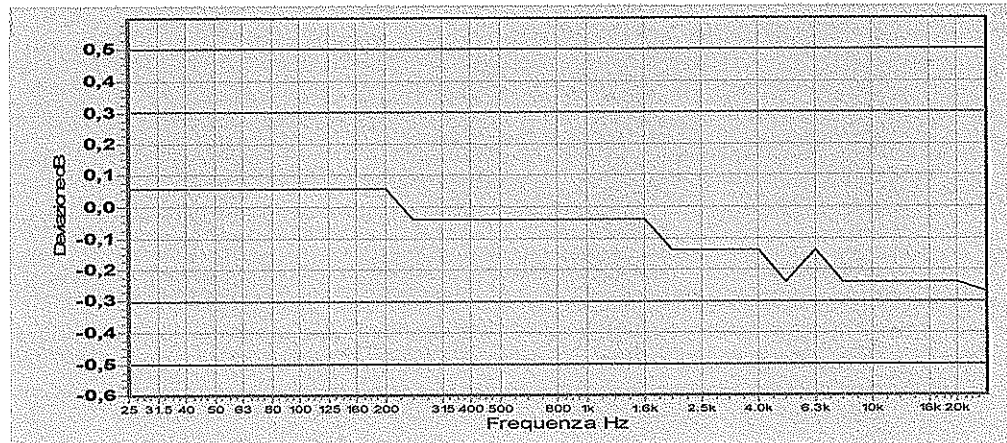
Serial Number

PR 6.03 - Verifica del funzionamento in tempo reale

Scopo Si controllano le caratteristiche di risposta del filtro ad una variazione continua di frequenza. **Impostazioni** Ponderazione Lin, indicazione Leq, campo di misura principale, costante di tempo Fast.

Descrizione Si invia un segnale di ampiezza pari a 3 dB inferiore al massimo livello del campo primario e di frequenza variabile dalla metà della più bassa Freq. centrale al doppio della massima Freq. centrale alla vobolazione di 0.5decadi/sec. **Letture** Indicazione Leq dell'analizzatore per ogni filtro.

Frequenza Filtro	Leq (mis)	Lc (teorico)	Risp.Integ.	Deviazione	Toll. Classe 1	Toll. Classe 2
20 Hz	100,1 dB	100,04 dB	0,00 dB	0,06 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
25 Hz	100,1 dB	100,04 dB	0,00 dB	0,06 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
31.5 Hz	100,1 dB	100,04 dB	0,00 dB	0,06 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
40 Hz	100,1 dB	100,04 dB	0,00 dB	0,06 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
50 Hz	100,1 dB	100,04 dB	0,00 dB	0,06 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
63 Hz	100,1 dB	100,04 dB	0,00 dB	0,06 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
80 Hz	100,1 dB	100,04 dB	0,00 dB	0,06 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
100 Hz	100,1 dB	100,04 dB	0,00 dB	0,06 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
125 Hz	100,1 dB	100,04 dB	0,00 dB	0,06 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
160 Hz	100,1 dB	100,04 dB	0,00 dB	0,06 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
200 Hz	100,0 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,04 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
250 Hz	100,0 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,04 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
315 Hz	100,0 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,04 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
400 Hz	100,0 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,04 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
500 Hz	100,0 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,04 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
630 Hz	100,0 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,04 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
800 Hz	100,0 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,04 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
1k Hz	100,0 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,04 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
1.25k Hz	100,0 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,04 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
1.6k Hz	99,9 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,14 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
2.0k Hz	99,9 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,14 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
2.5k Hz	99,9 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,14 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
3.15k Hz	99,9 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,14 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
4.0k Hz	99,8 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,24 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
5.0k Hz	99,9 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,14 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
6.3k Hz	99,8 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,24 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
8.0k Hz	99,8 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,24 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
10k Hz	99,8 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,24 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
12.5k Hz	99,8 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,24 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
16k Hz	99,8 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,24 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB
20k Hz	99,8 dB	100,04 dB	0,00 dB	-0,27 dB	+0,3 -0,3 dB	+0,5 -0,5 dB



L' Operatore
Bruno MAJIA

Il Responsabile del Centro
Bruno MAJIA

CENTRO DI TARATURA 185
Calibration Centre



Sonora s.r.l.
Servizi di Ingegneria Acustica

Certificato di Taratura N. 446
Certificate of Calibration No. 446

Destinatario Igeam
Addressee

Oggetto Filtro
Item

Costruttore/Modello Larson & Davis
Manufacturer/Model **terzi 824**

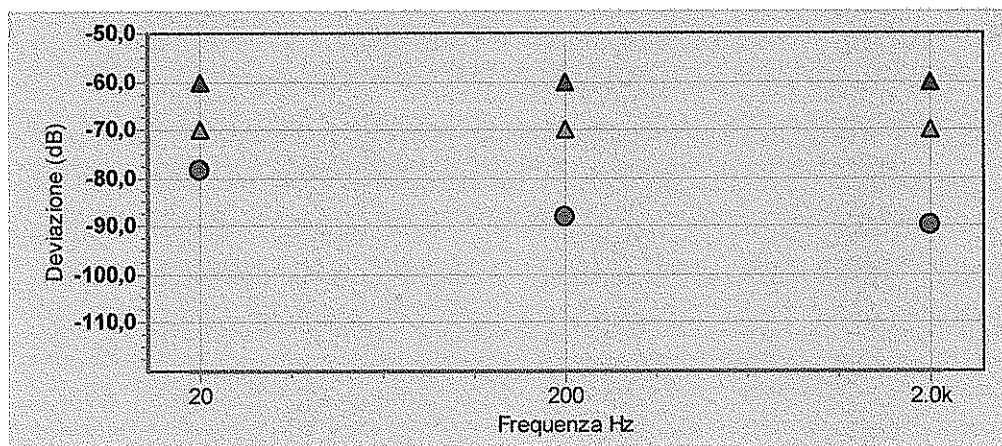
Matricola 824A0390
Serial Number

PR 6.04 - Verifica del filtro anti-aliasing

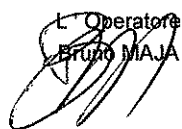
Scopo Si verifica che non esistano interferenze tra il segnale di ingresso ed il processo di campionamento (verifica funzionamento anti-aliasing). **Impostazioni** Ponderazione Lin, indicazione Max-Hold, costante di tempo Fast, campo di misura principale.

Descrizione Si invia un segnale di ampiezza pari al limite superiore del campo primario e di pari alla differenza tra la frequenza di campionamento e 3 frequenze scelte in ognuna delle decadi. **Lettura** Indicazione dell'analizzatore.

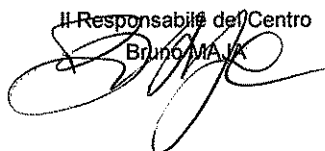
Banda	Frequenza	Liv.Gen.	Livello	Deviazione	Toll. Classe 1	Toll. Classe 2
20	44080,0 Hz	120,0 dB	41,5 dB	-78,5 dB	< - 70 dB	< - 60 dB
200	43900,0 Hz	120,0 dB	31,8 dB	-88,2 dB	< - 70 dB	< - 60 dB
2.0k	42100,0 Hz	120,0 dB	30,2 dB	-89,8 dB	< - 70 dB	< - 60 dB



L'Operatore
Bruno MAJA



Il Responsabile del Centro
Bruno MAJA



CENTRO DI TARATURA 185

Calibration Centre



Sonora s.r.l.

Servizi di Ingegneria Acustica

Certificato di Taratura N. 446

Certificate of Calibration No. 446

Destinatario Igeam
Addressee

Oggetto Filtro
Item

Costruttore/Modello Larson & Davis
Manufacturer/Model terzi 824

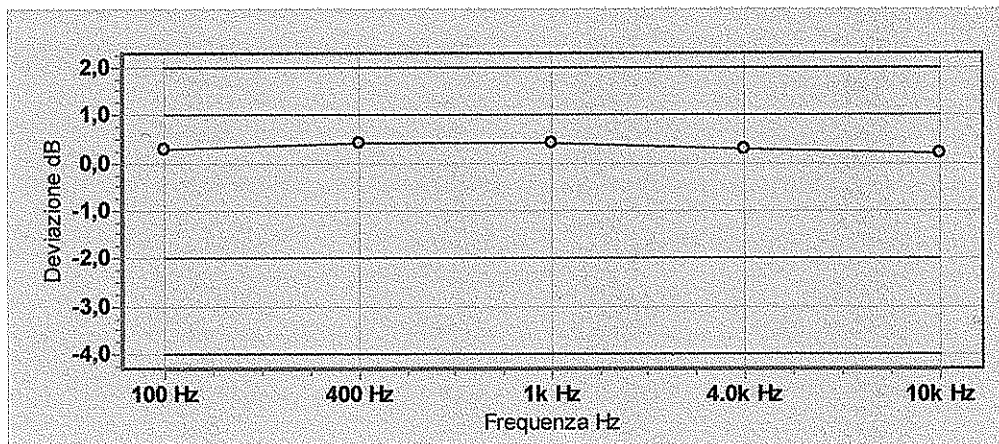
Matricola 824A0390
Serial Number

PR 6.05 - Verifica della somma dei segnali in uscita

Scopo Si controlla che un segnale di frequenza non coincidente con un valore di banda del filtro venga correttamente misurato. **Impostazioni** Ponderazione Lin, Max Hold, costante di Tempo Fast, campo di misura principale, Indicazione Lp dell'analizzatore.

Descrizione Invio di un segnale sinusoidale di ampiezza inferiore di 1 dB al limite superiore del Campo Principale ed alle Frequenze di Taglio del filtro. **Letture** Si esegue la somma logaritmica delle letture dei livelli delle bande interessate.

Frequenze	Freq.Filtri	Livelli	Somma	Deviaz.	Toll. Classe 1	Toll. Classe 2
100 Hz Nominale			119,3 dB	0,3 dB	+1,0 -2,0 dB	+2,0 -4,0 dB
Inf.A(j-1)	80 Hz	119,3 dB				
Test: 77,2Hz	100 Hz	70,3 dB				
Sup.A(j+1)	125 Hz	73,9 dB				
400 Hz Nominale			119,4 dB	0,4 dB	+1,0 -2,0 dB	+2,0 -4,0 dB
Inf.A(j-1)	315 Hz	119,4 dB				
Test: 307,3Hz	400 Hz	67,1 dB				
Sup.A(j+1)	500 Hz	76,2 dB				
1k Hz Nominale			119,4 dB	0,4 dB	+1,0 -2,0 dB	+2,0 -4,0 dB
Inf.A(j-1)	800 Hz	119,4 dB				
Test: 771,8Hz	1k Hz	64,4 dB				
Sup.A(j+1)	1.25k Hz	74,9 dB				
4.0k Hz Nominale			119,3 dB	0,3 dB	+1,0 -2,0 dB	+2,0 -4,0 dB
Inf.A(j-1)	3.15k Hz	119,3 dB				
Test: 3072,6Hz	4.0k Hz	57,1 dB				
Sup.A(j+1)	5.0k Hz	73,7 dB				
10k Hz Nominale			119,2 dB	0,2 dB	+1,0 -2,0 dB	+2,0 -4,0 dB
Inf.A(j-1)	8.0k Hz	119,2 dB				
Test: 7717,9Hz	10k Hz	58,9 dB				
Sup.A(j+1)	12.5k Hz	72,3 dB				



L' Operatore
Bruno MAJA

Il Responsabile del Centro
Bruno MAJA