

Sorgente acustica omnidirezionale KIT 304

+ **Dodecaedro: DL304**

- 12 altoparlanti 130 mm magneti in neodimio
- Piedistallo (ancorato alla base per appoggio a terra ecc).
- Potenza max LW = 122dB Sia a rete che a batteria
- Peso Complessivo: minore di 9 Kg
- Dimensioni: distanza fra lati opposti (da griglia a griglia) cm 32;

+ **Amplificatore: DA304**

- Class-D power amplifier 300 W RMS (600 W picco) bassissima dissipazione termica, rendimento 94 %
- Alimentazione a Rete 230 Vac
- Alimentazione a batteria (1h e 15 min alla max power)
- Generatore 2 Pink noise + 2 White noise + 2 Sweep
- Ricevitore del telecomando
- Carica batteria

- Micro Controller per linearizzare ed estendere la risposta in frequenza da 50 – 20 KHz
- Peso 4 kg
- Dimensioni HLP (12,5 x 12 x 37) cm

+ **Telecomando**

16 tasti per il controllo di tutte le funzioni a distanza (attraversa pareti e solai)
Frequenza (Europa 868 Mhz); USA (916 Mhz)

+ **Cavi connessione**

+ **Dichiarazione conformità “ ISO 140 , 3382**

+ **Istruzioni per l'uso**

+ **Garanzia 2 anni. (per le batterie 1 anno)**

+ **Dichiarazione compatibilità EMC (89/336/CEE CE (93/68/CEE). (EN 60335-1, EN 301 489-3, EN 300 220-3).**



Accessori :

+ **Pacco batterie** ricaricabili.48V - 7.2 A (Autonomia 1ora e 15 minuti con LW= 122 dB)

+ **Treppiede** cavalletto estensibile H 180 cm circa in alluminio super leggero 3Kg

+ **Flight case** per Dodecaedro con tasche per telecomando e cavi

Dodecahedron + Amplificatore + Remote control + Flight case + Battery + Tripod



+



+



+



+



+



Il pacchetto completo è composto da:

Dodecahedron, Amplificatore con borsa, Remote control, Flight case, Battery, Tripod e cavi

La macchina è interamente costruita in Italia l'eventuale assistenza è garantita in tempi rapidissimi.

Sorgente acustica direttiva Mod FL04

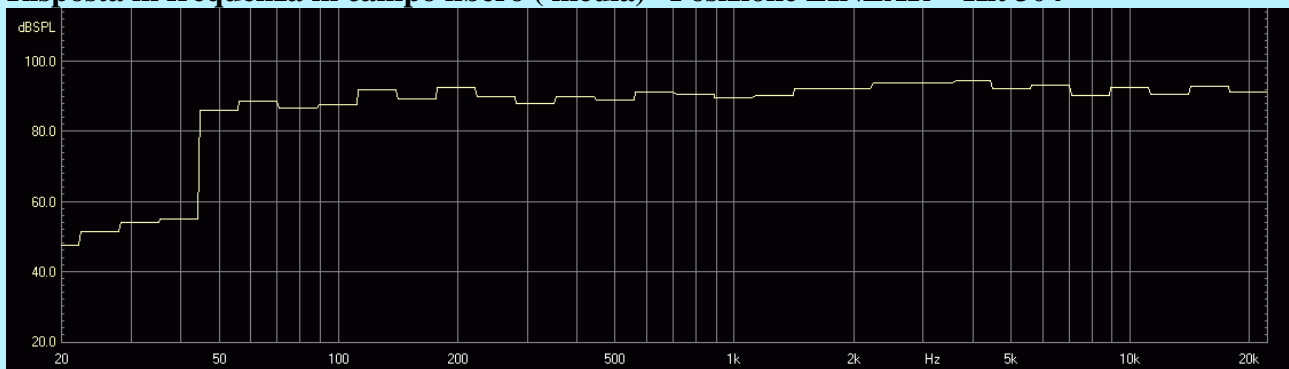
(per isolamento di facciata)

(Si collega all'amplificatore del kit precedente)

- + **Specifiche** secondo standard internazionale ISO 140
- + **Risposta** in frequenza estesa da (50 a 6.300) Hz LP 116 dB
- + **Peso** (10 Kg) dimensioni (H 45, P 35, L 40) mm
- + **Inclinazione** variabile da 0 - 60 gradi con continuità.
- + Può essere appesa, montata su treppiede o posata a terra.
- + Dotata di periscopio per un perfetto orientamento
- + Staffe per essere appesa a una gru, ecc

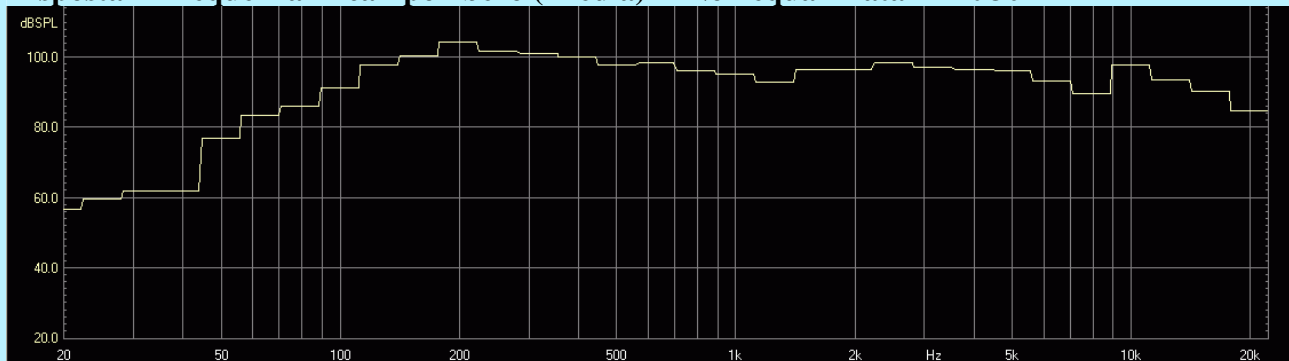


Risposta in frequenza in campo libero (media) Posizione LINEAR Kit 304



Linearità estesa da 50 a 20 KHz (senza sub woofer)

Risposta in frequenza in campo libero (media) Non equalizzata Kit 304



Le misure di seguito descritte sono molto importanti per il seguente motivo.

In ogni altoparlante compresi quelli usati nelle sorgenti dodecaedriche, la bobina mobile si riscalda in funzione della potenza applicata. Alla potenza massima sopportata, la temperatura del rame che la compone raggiunge la temperatura di 200 / 230 gradi.

In questa condizione la resistenza elettrica aumenta notevolmente fino a diventa oltre il doppio di quella nominale a temperatura ambiente.

I normali amplificatori forniscono la propria potenza in funzione della resistenza elettrica del carico (altoparlanti), se le bobine mobili di questi raddoppiano il proprio valore, la potenza fornita dall'amplificatore si dimezza. Perdere metà potenza significa perdere 3 dB di pressione, rispetto la condizione di partenza quando le bobine si trovavano a temperatura ambiente.

E quindi indispensabile contenere queste variazioni termiche, sovradimensionando le bobine degli altoparlanti, pilotandole con potenza ridotta e usando altoparlanti molto efficienti. L'accoppiamento di amplificatori digitali con la tendenza a compensare il fenomeno sopra descritto permette di ottenere erogazioni di potenza/pressione molto stabili a tutte le temperature. Come si compete ad uno strumento di misura.

Risulta indispensabile utilizzare altoparlanti appositamente progettati, scartando quelli comunemente forniti dall'industria che sono concepiti per riproduzioni musicali e non per strumenti di misura.

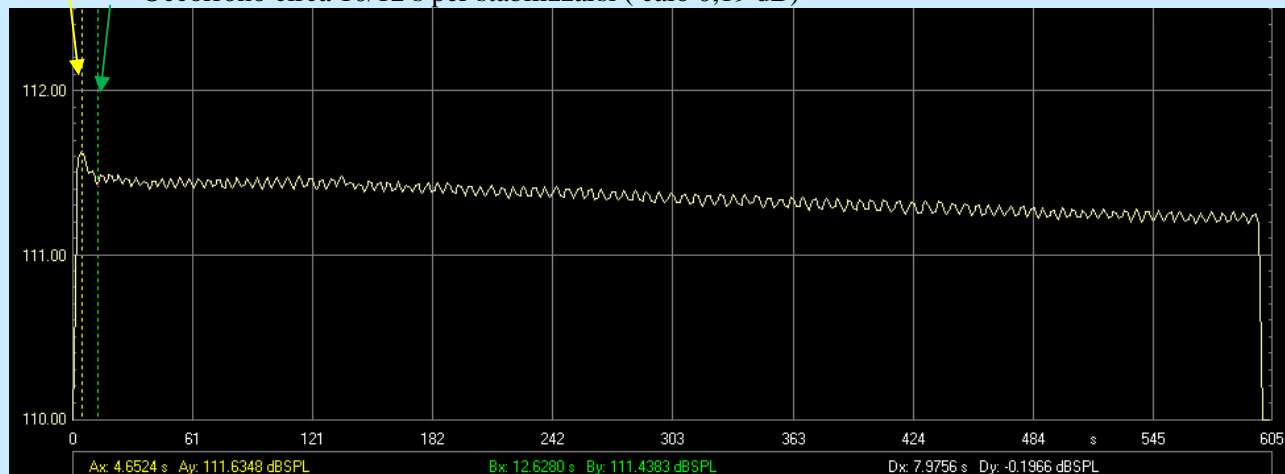
Con altoparlanti ottimizzati è pure possibile ottenere dalla sorgente risposte in frequenza molto lineari ed estese. Nel caso specifico da 50 a 20 KHz senza ricorrere a subwoofer supplementari.

Ulteriore attenzione va posta nei sistemi alimentati a batteria, se non opportunamente dimensionati possono facilmente ridurre la pressione fornita con lo scaricarsi degli accumulatori.

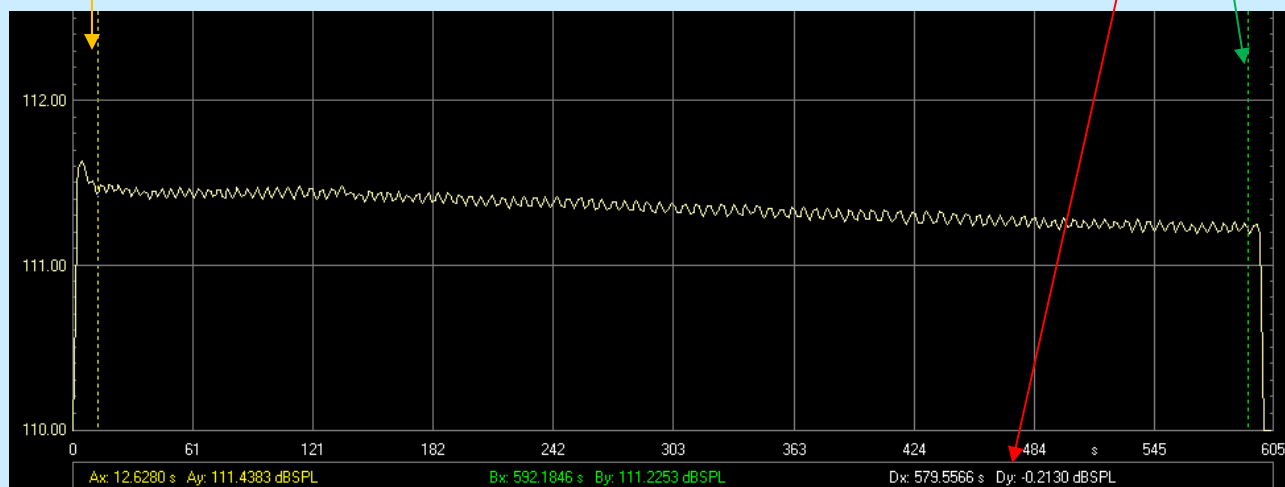
DL304 Stabilità con Alimentazione a rete. Segnale usato pink noise n 2 (del telecomando)

DL304 Stabilità dopo 10 minuti di funzionamento alla massima potenza (111,5 dB spl a 1 mt) (LW circa 122 dB)

* Occorrono circa 10/12 s per stabilizzarsi (calo 0,19 dB)

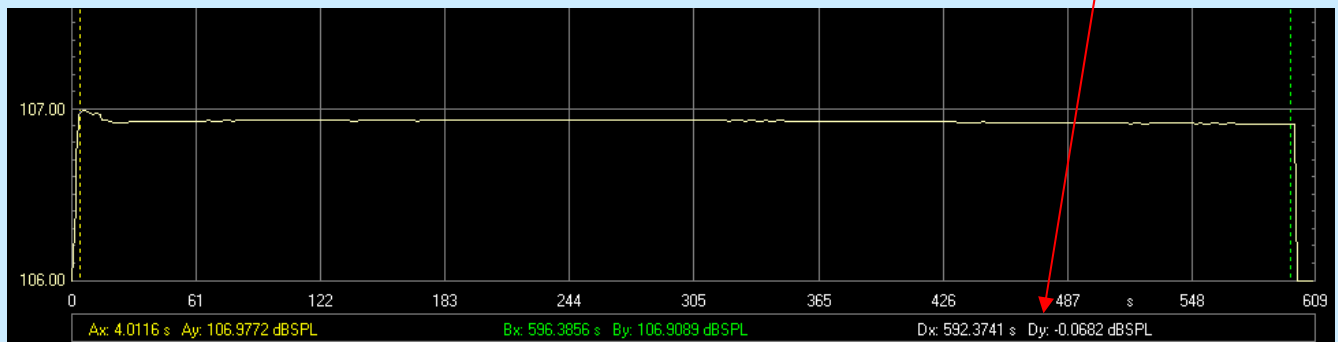


* Dopo 10 minuti, di funzionamento al massimo livello, la pressione si riduce di 0,21 dB



Stabilità dopo 10 minuti di funzionamento con pressione di 107, dB spl a 1 mt) (LW circa 118 dB)

Dopo 10 minuti, di funzionamento il calo di pressione è trascurabile circa 0.06 dB



Funzionamento a Batterie (BP304 Battery pack 48 V - 7.2A)

Stabilità della sorgente in funzione del livello di carica delle batterie

Autonomia delle batterie

Per garantire una pressione costante in uscita, indipendentemente dallo stato di carica della batteria, un apposito circuito blocca la sorgente, quando la tensione di alimentazione, non può più garantire la stabilità della pressione erogata. Un cicalino segnala lo stato di allarme. Dopo l'intervento della protezione è possibile riprendere le misure a patto che si riduca di qualche dB la potenza emessa dalla sorgente, la batteria sarà in grado di alimentare l'amplificatore, ancora per un discreto tempo, fino al nuovo intervento elettronico che segnalerà di non potere più garantire la stabilità d'uscita a quella potenza.

Per questa misura è stato scelto il livello del volume contrassegnato (0 dB)

Il livello "Max " fornisce maggiore potenza, ma non essendo calibrato non garantisce con alimentazione a batteria la stessa stabilità degli altri livelli; e quindi consigliabile usarlo solo con batterie cariche e misure di alcuni minuti.

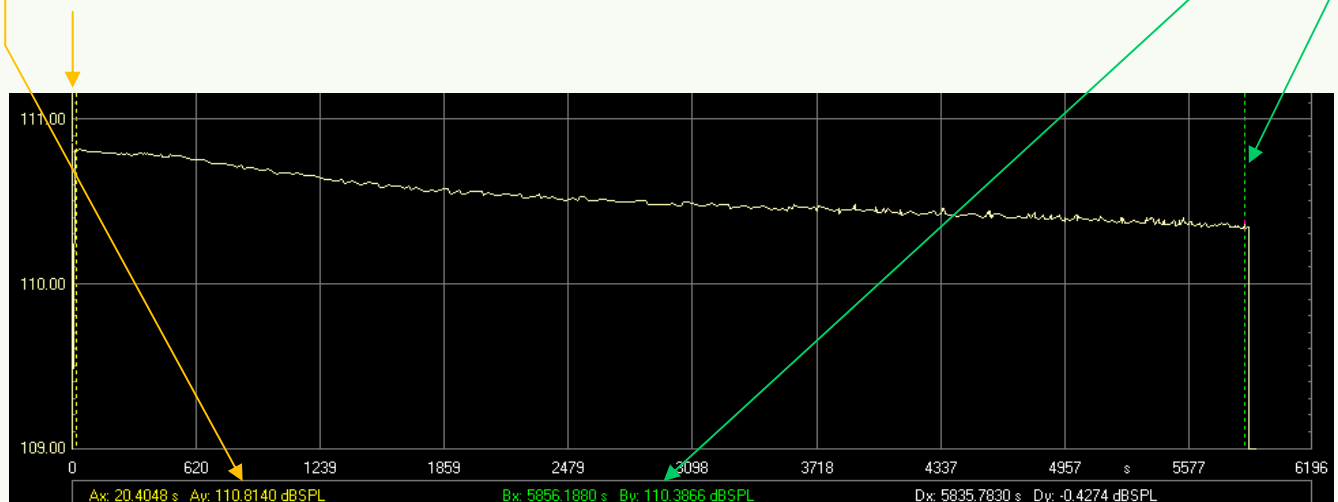
Pressione iniziale con Batterie cariche **110,81 dB (LW circa 121.4 dB)**

Pressione finale prima dell'intervento della protezione **110,38 dB (LW circa 121 dB)**

Durata della misura **5.835 sec (pari a 1 ora e 37 minuti)** di funzionamento ininterrotto

Il calo di pressione, nelle peggiori condizioni è pari 0,427 dB

Va considerato che queste sono condizioni estreme, nell'uso pratico nessuna misura dura tanto tempo e i vari componenti *altoparlanti, finali di potenza, e generatore di segnali riscaldano molto meno a tutto vantaggio di una erogazione stabile e costante.*



In un normale amplificatore, la variazione di tensione tra batterie cariche e batterie scariche (circa il 30 %) provoca una riduzione di potenza erogata del 50 % che a sua volta causa una perdita di pressione di 3 dB. L'apposito circuito evita questo rischio, ed assicura grande stabilità della pressione emessa.

Dopo 1 ora e 37 minuti di funzionamento la batteria non è ancora completamente scarica.

E quindi possibile, riducendo la potenza emessa, usare nuovamente la sorgente acustica, fino al nuovo intervento elettronico che segnerà che l'alimentazione non è più in grado di assicurare un livello di uscita perfettamente costante.

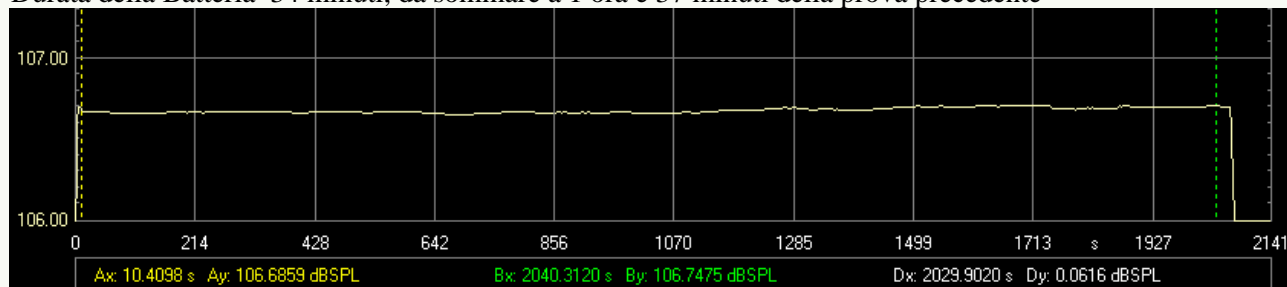
Dopo alcuni minuti, abbiamo programmato, dal telecomando, una ulteriore riduzione di livello pari a 4 dB ed abbiamo riacceso la sorgente. Questa ha funzionato per altri 34 minuti con stabilità pressoché assoluta

(variazioni minore di 0,1 dB)

Pressione iniziale 106.68 (LW circa 117.5)

Pressione finale 106.74

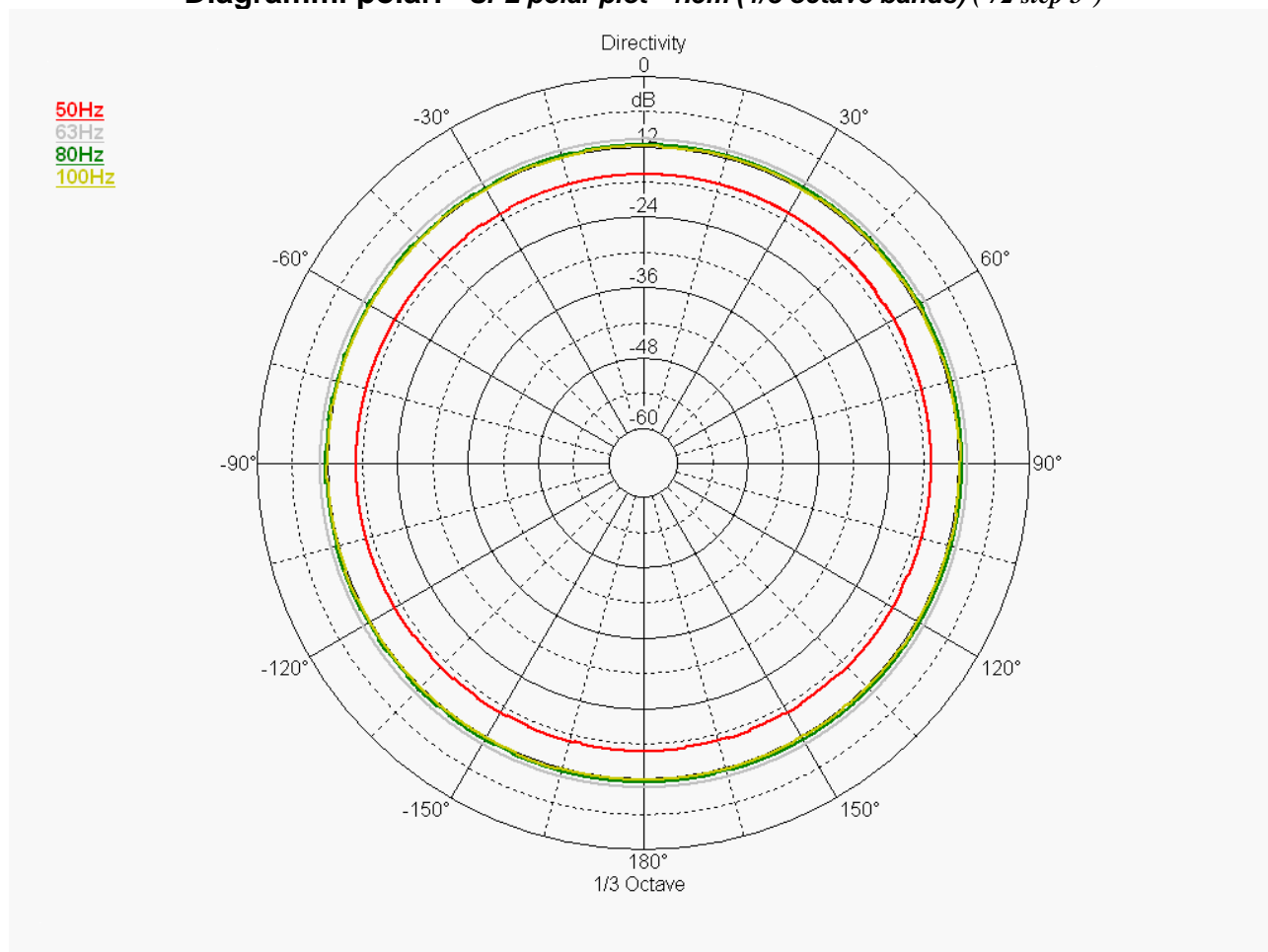
Durata della Batteria 34 minuti, da sommare a 1 ora e 37 minuti della prova precedente



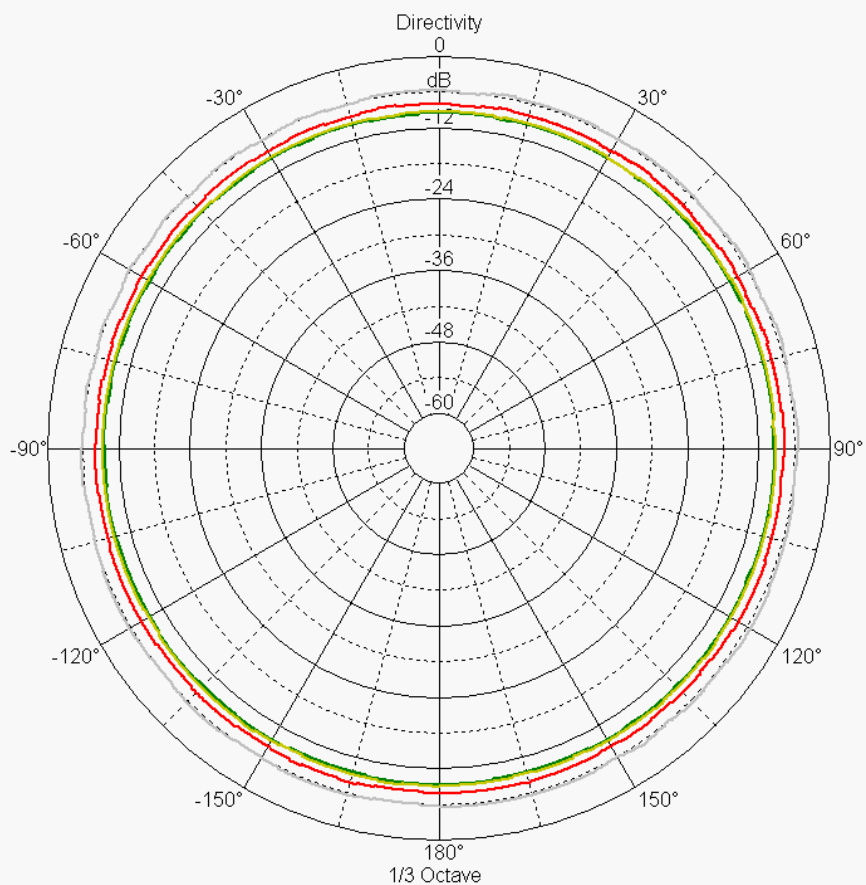
Nota: La pressione finale è leggermente maggiore di quella iniziale perché riducendo la potenza tutti i componenti si sono raffreddati.

Riducendo ulteriormente il livello sarebbe sicuramente possibile utilizzare ancora la sorgente per alcuni minuti

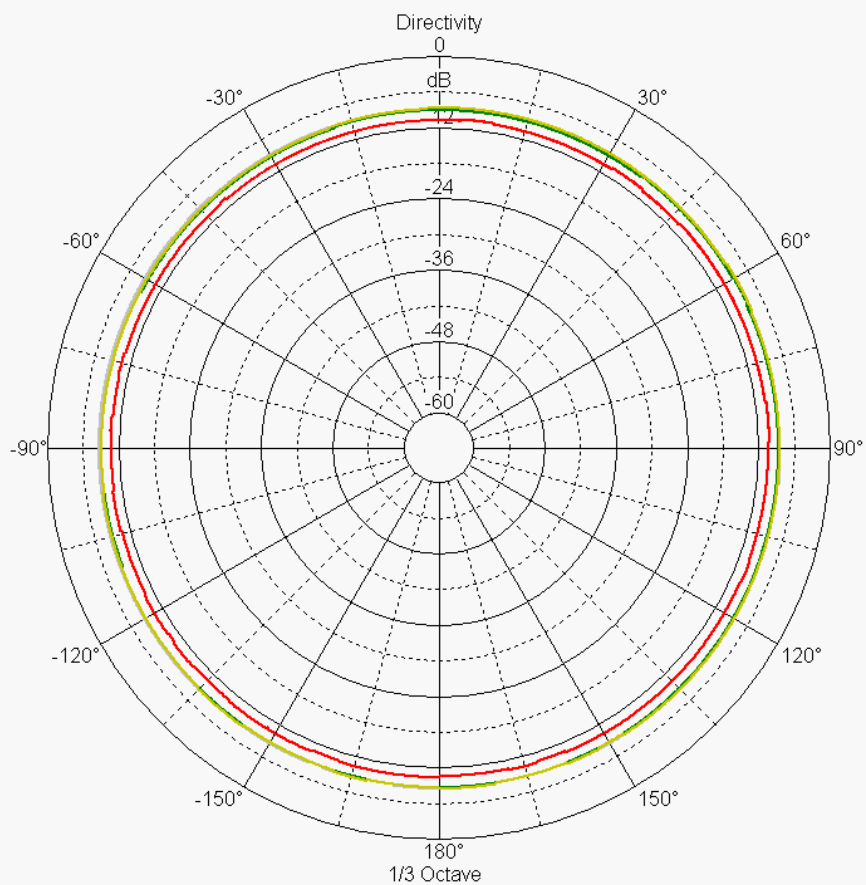
Diagrammi polari SPL polar plot 1.5m (1/3 octave bands) (72 step 5°)



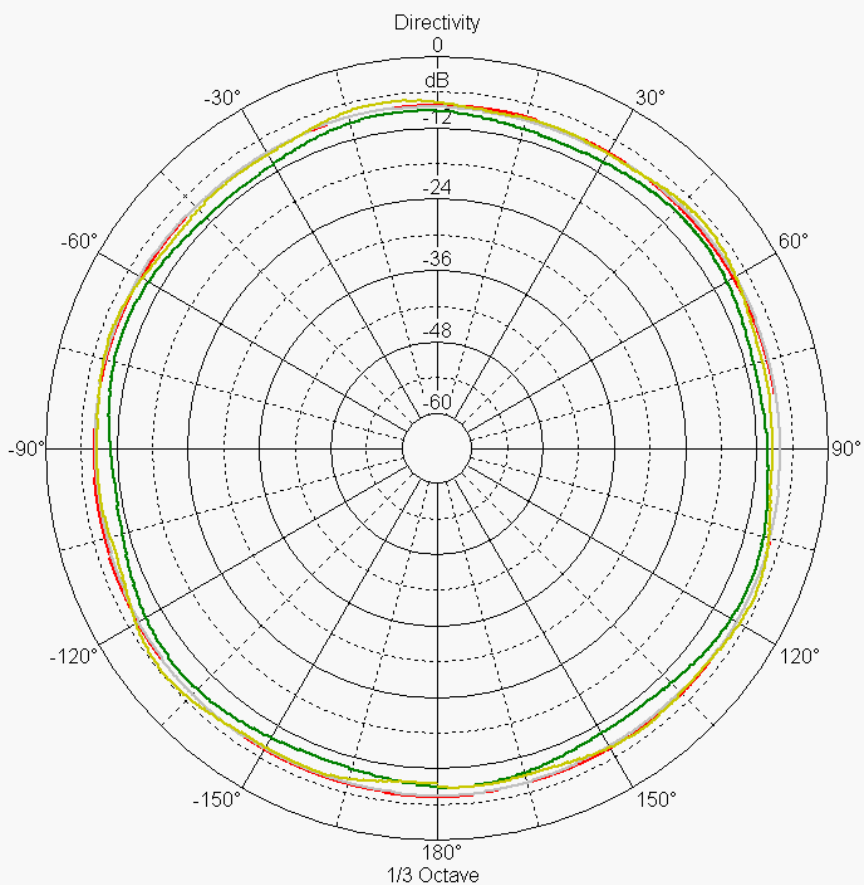
125Hz
160Hz
200Hz
250Hz



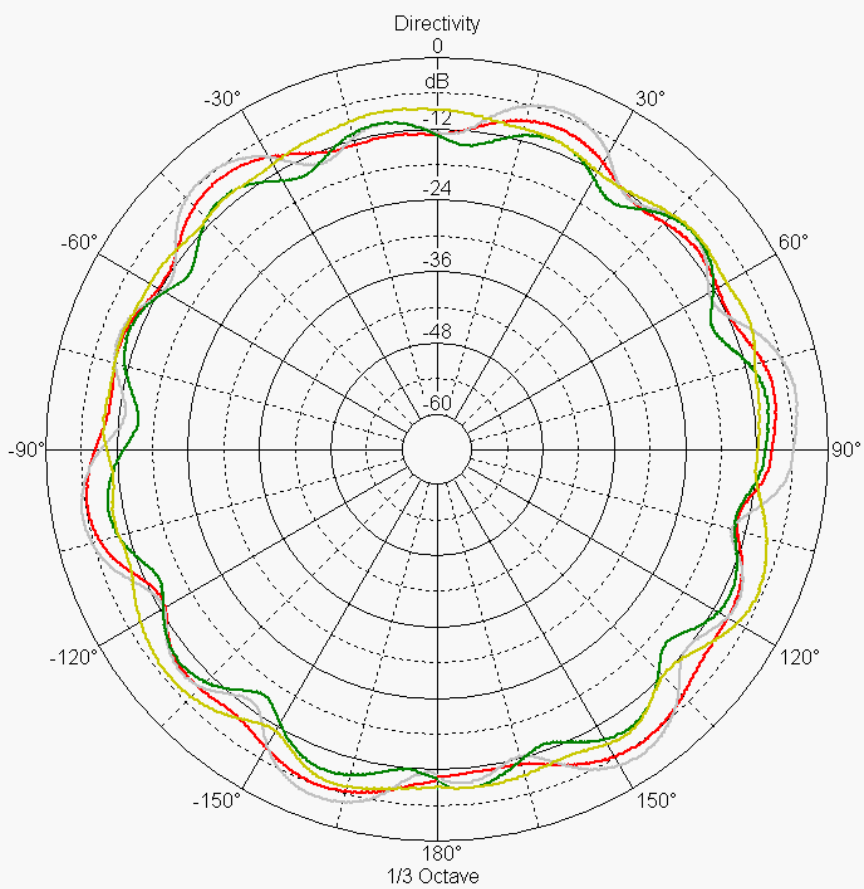
315Hz
400Hz
500Hz
630Hz



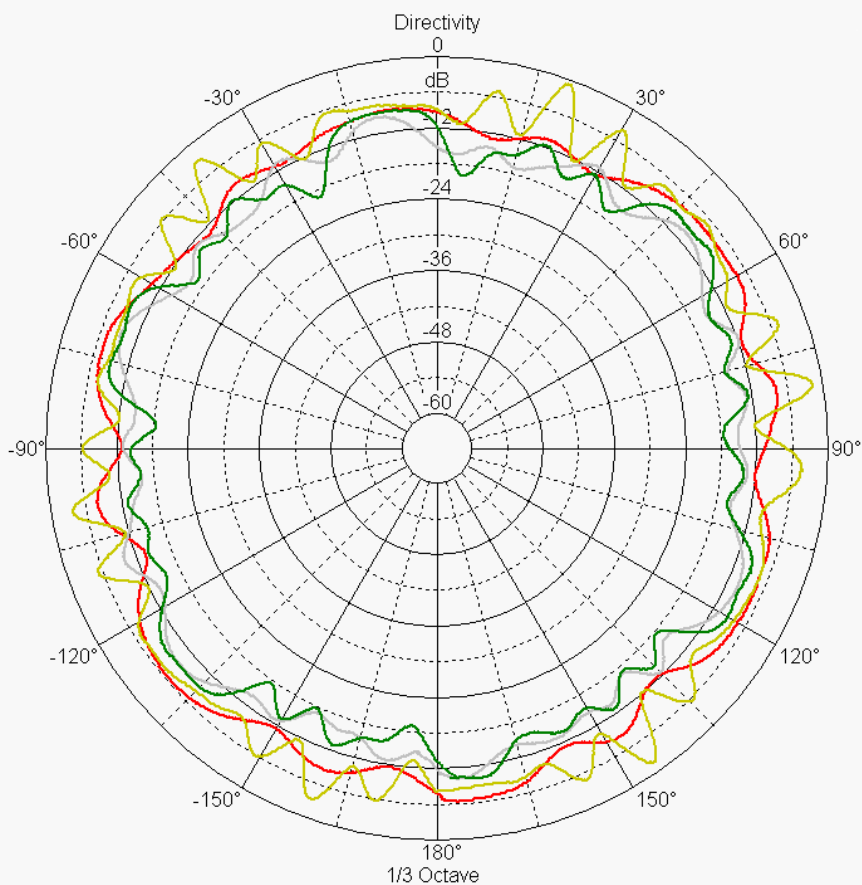
800Hz
1000Hz
1250Hz
1600Hz



2000Hz
2500Hz
3150Hz
4000Hz



5000Hz
6300Hz
8000Hz
10000Hz



12500Hz
16000Hz
20000Hz

