

产品特点

- 两分频、全频音箱
- 使波束宽度相匹配的分频点
- 用户可旋转号角，优化覆盖
- 使用方便的把手（仅黑色版本）

描述

新的VFR “i” 修正版系列将VF 理念更完整地融入到EAW 产品线。VFR “i” 系列的黑色款机柜后部新增把手。仅用于安装的白色款不带把手或支架孔座。VFR89i 是一款两分频、全频音箱，包括一个直接辐射型、倒相式8英寸低频纸盆换能器、一个1 英寸开口/ 音圈直径为1.25 英寸的高频压缩驱动单元，负载一个覆盖模式为90° x 50°的大正方形旋转号角。以经典MK 系列号角为基础的方形号角具有非同一般的高频覆盖能力，允许安装人员以水平排列的方式安装音箱，通过旋转号角90 度角，实现优质模式控制。

全新VF 系列全频系统（VFR/VFM）的高音单元与MK 系列相似，因此EAW的工程师们将创新型“beamwidth-matching（使波束宽度相匹配）”内部无源分频器/ 滤波器网络技术也融入其中，这一技术曾让MK 系列在所有其他两分频系统中独树一帜。如果与EAW 指定功放或UX 系列数字信号处理器配套使用，VFR89i 还能利用EAW Focusing 技术，消除任何音箱内部的时域异常问题。

VFR89i 黑色款融入了传统的便携式功能：支架孔座、并联NL4 连接头、阻隔带连接头，可选变压器以及可与配件封罩一起使用进行固定安装的把手。仅供安装使用的白色款音箱不带把手和支架孔座，但包含NL4 连接头、阻隔带连接头、可选变压器、多个安装点。在新设计中，机壳两侧完全光滑，非常精美。

两分频全频音箱 90° × 50°

详细资料请参考图表数据注释

配置

子系统：

	换能器	负载
低频	1×8 英寸纸盆	开口
高频	1x1英寸开口， 音圈直径1.25英寸，压缩驱动单元	号筒负载

操作模式：

功放通道	外部信号处理
单功放 低频 / 高频	高通滤波器

性能

操作范围：70Hz - 20 kHz

标称指向性（可旋转）：

水平 90°
垂直 50°

轴向灵敏度（全空间 SPL）：

低频 / 高频 92 dB 70Hz 到 20 kHz

输入阻抗 (ohm):

额定	最小
低频 / 高频 8	6.7 @ 197 Hz

输入抽头（安装 ACC-TXVFR 传感器）：

70V	100V
低频 / 高频 128W / 64W / 32W / 16W	128W / 64W / 32W

高通滤波器：高通 =>65 Hz, 12 dB/octave Butterworth

加速寿命测试：

低频 / 高频 51 V 325W @ 8 ohm

计算轴向输出限制（全空间 SPL 6dB峰值因数）：

平均	峰值
低频 / 高频 118 dB	124 dB

最大声压级（全空间SPL 12dB峰值因数） 130 dB

订购数据

描述	部件编号
EAW VFR89i Black	2041020-90
EAW VFR89i White	2041036-90

可选附件

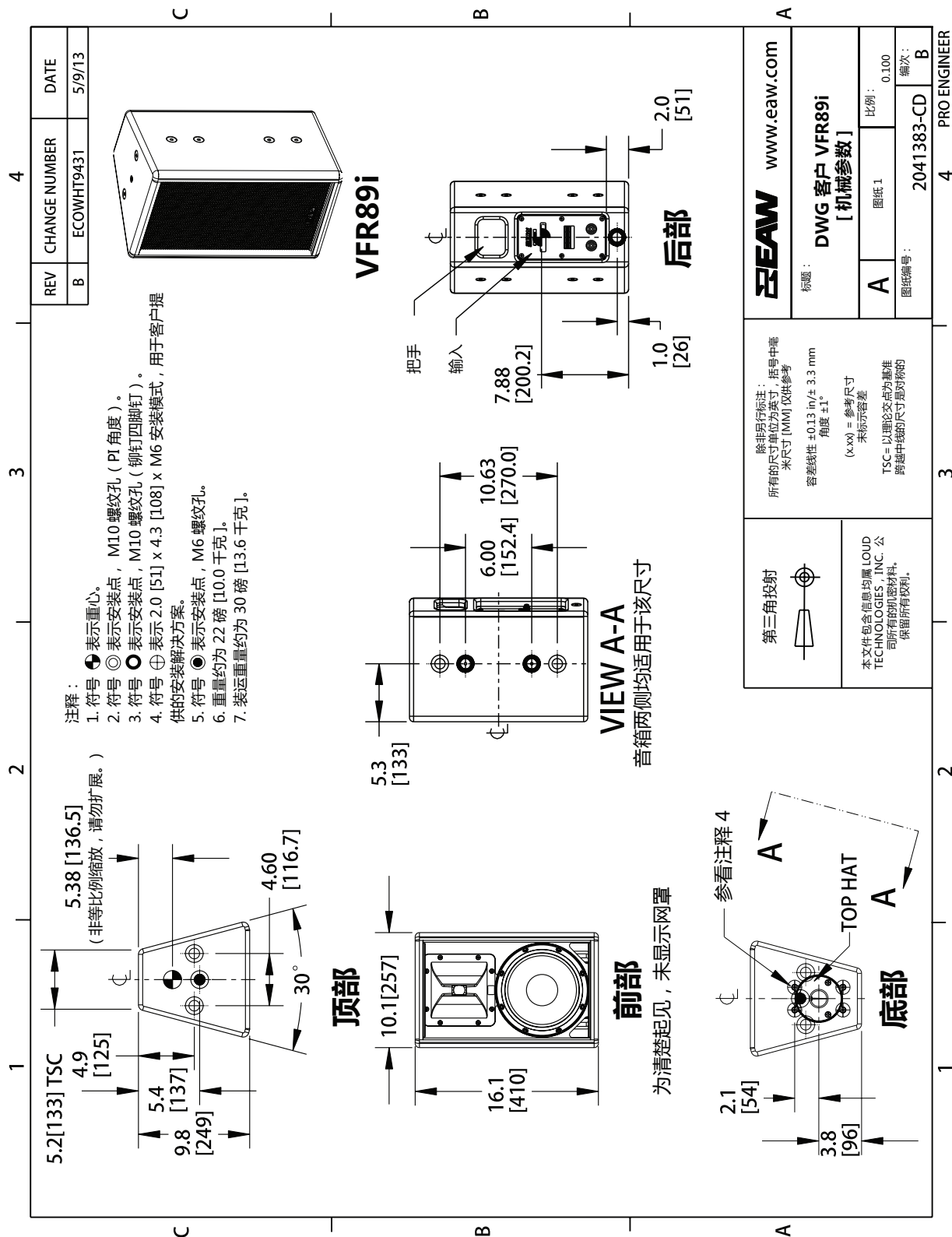
EAW ACC TX VFR [ACC-TXVFR]	2039034
Eye Bolt Forged Shoulder M10 X 1.5 X 37mm	0029818
EAW U-Bracket V8U BLK [UBKT-V8U]	2039250
EAW U-Bracket V8U WHT [UBKT-V8U]	2039251

VFR89i 规格参数

箱体

材料 硬木胶合板
涂层 耐磨质感黑色涂层
网罩 粉末涂层的穿孔钢

VFR89i 黑色

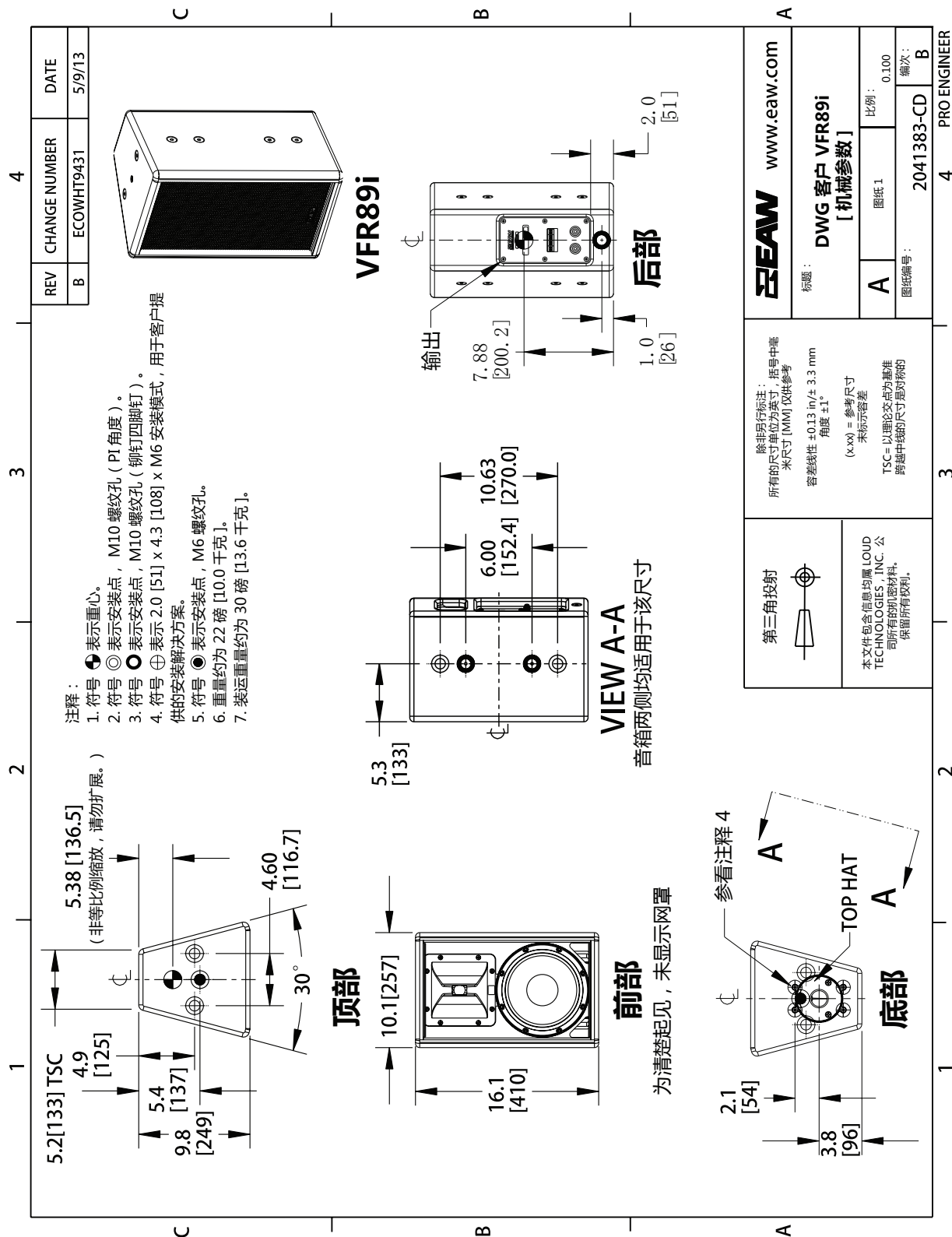


VFR89i 规格参数

箱体

材料 硬木胶合板
涂层 耐磨质感黑色涂层
网罩 粉末涂层的穿孔钢

VFR89i 白色

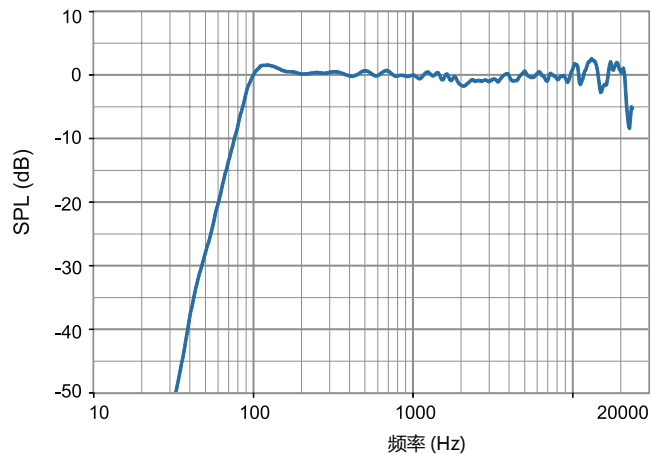


性能数据

更多细节请参考“图表数据注释”

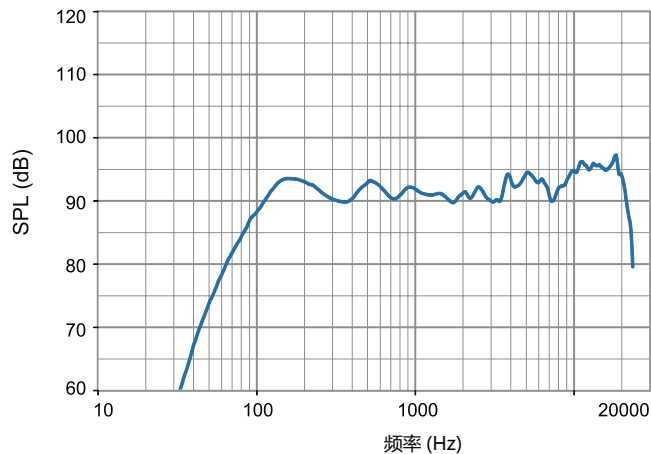
频率响应：经过处理的

整体 = 蓝色



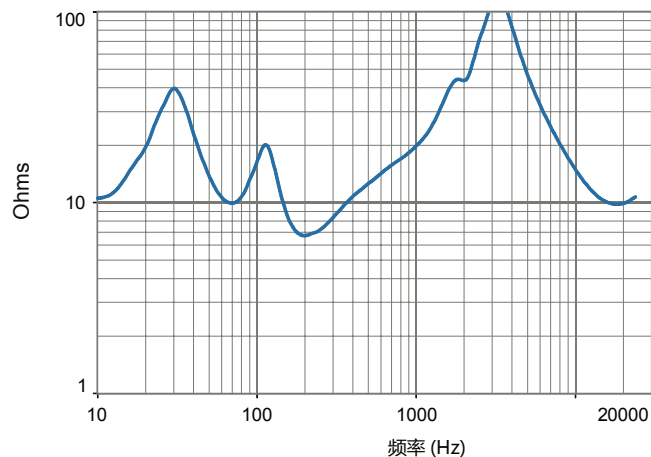
频率响应：未经处理的

整体 = 蓝色



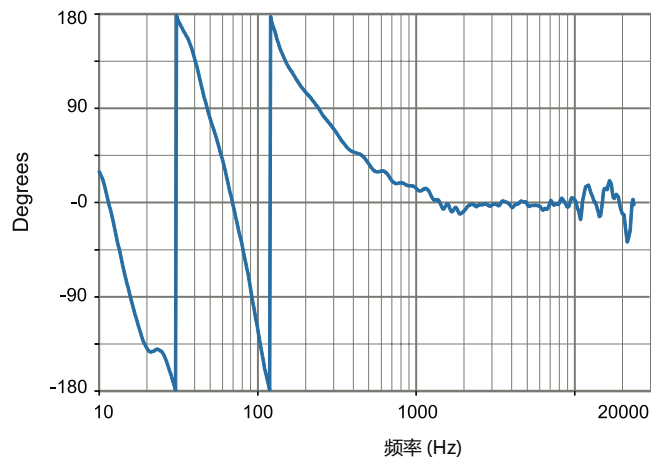
阻抗

整体 = 蓝色



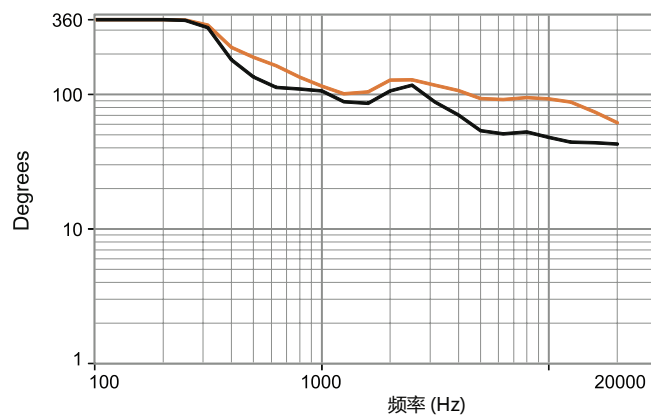
相位线性度

整体 = 蓝色



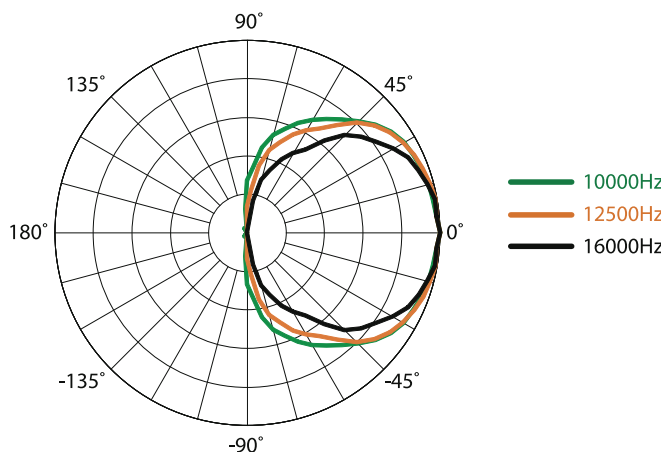
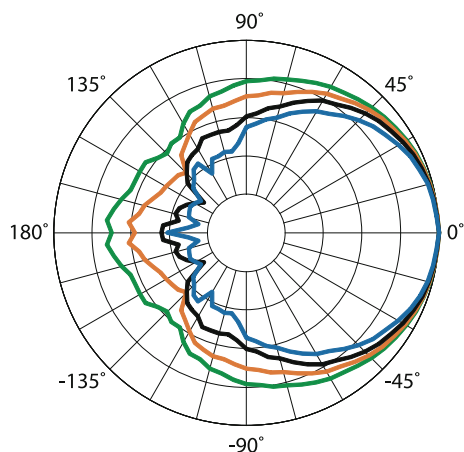
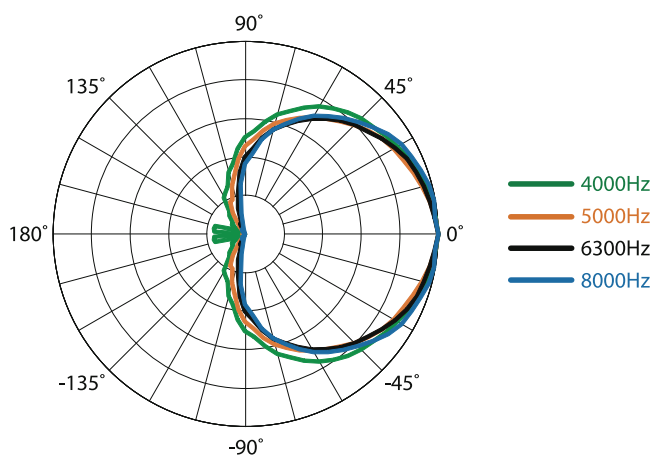
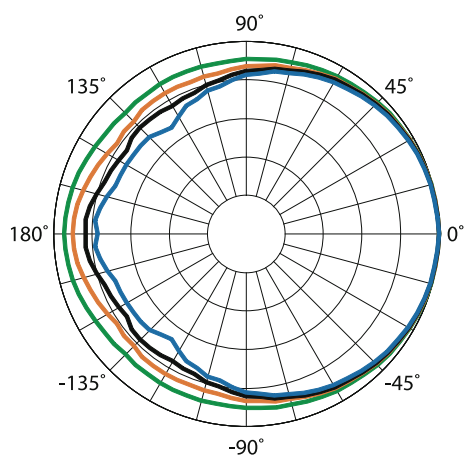
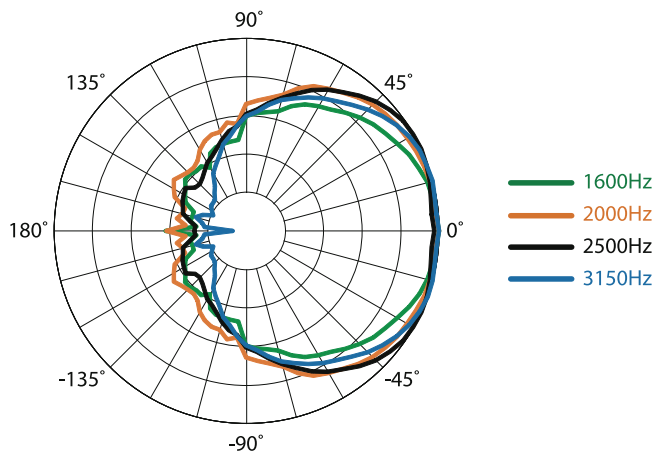
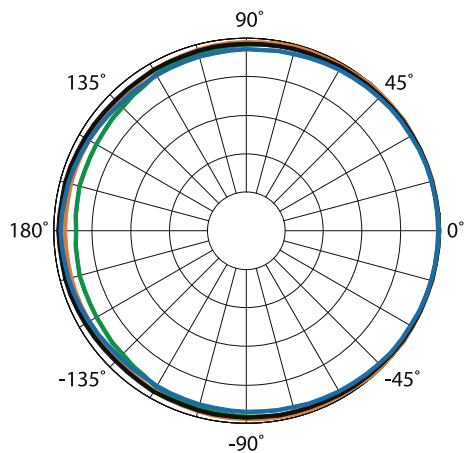
波束宽度

水平 = 橙色 垂直 = 黑色



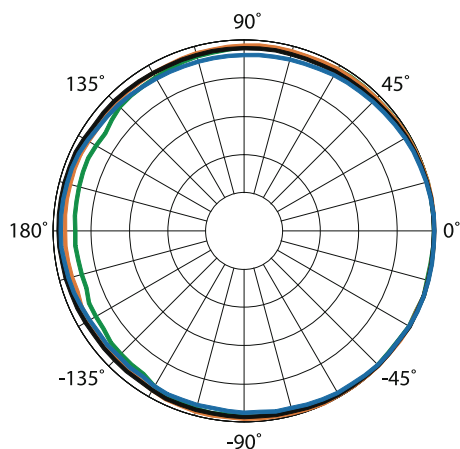
水平极坐标数据

更多细节请参考“图表数据注释”

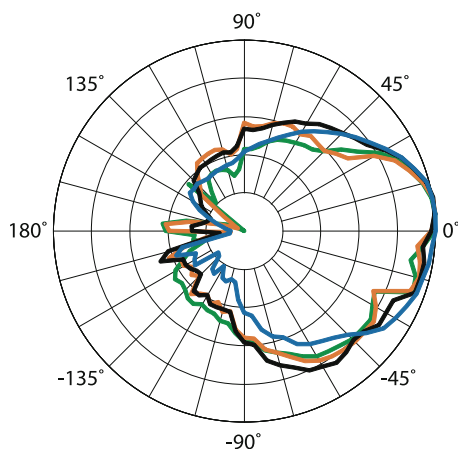


垂直极坐标数据

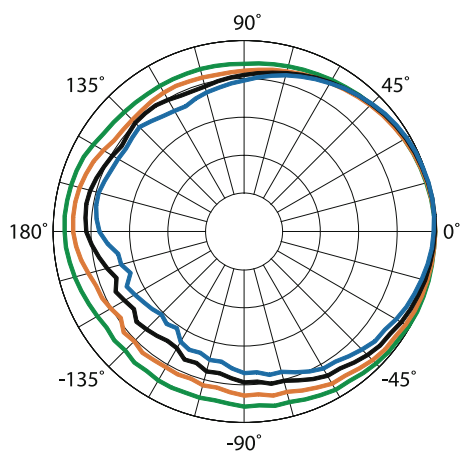
更多细节请参考“图表数据注释”



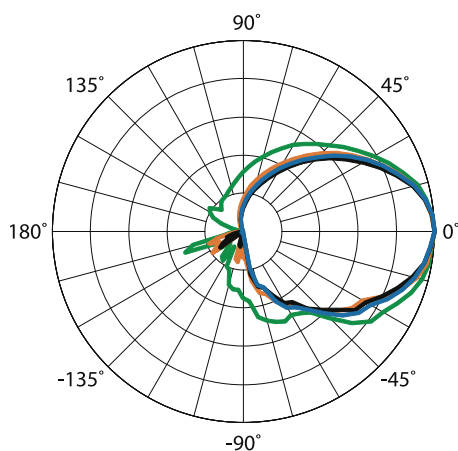
100Hz
125Hz
160Hz
200Hz



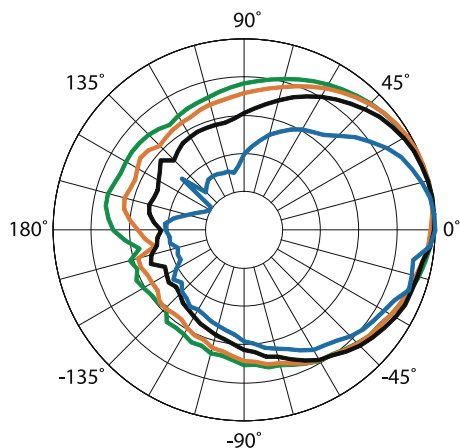
1600Hz
2000Hz
2500Hz
3150Hz



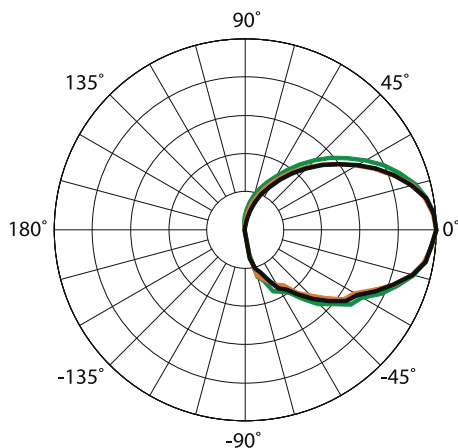
250Hz
315Hz
400Hz
500Hz



4000Hz
5000Hz
6300Hz
8000Hz

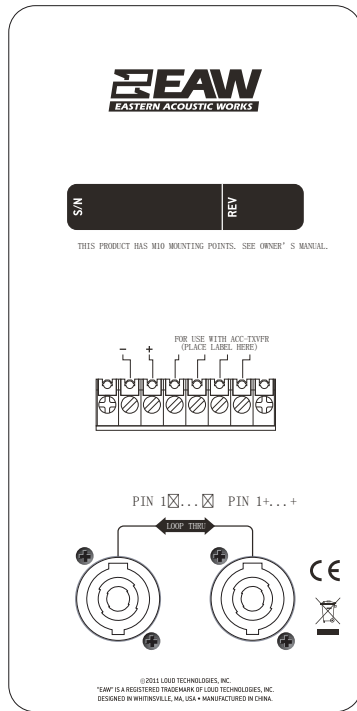


630Hz
800Hz
1000Hz
1250Hz

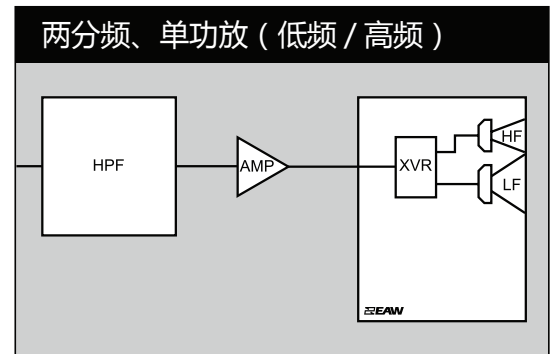


10000Hz
12500Hz
16000Hz

输入面板



信号图表



图例

- HPF :** 高通滤波器用于分频器 – 或者 – 推荐高通滤波器。
- LPF :** 低通滤波器用于分频器。
- LF/MF/HF :** 低频 / 中频 / 高频。
- AMP :** 用户提供的功放 – 或者 – 用于 NT 系列产品的集成功放。
- XVR :** 无源低通滤波器、高通滤波器和均衡器 (扬声器的组成部分)。
- EAW Focusing :** 数字信号处理器, 能够实现 EAW Focusing 技术。

注释 :

表格数据

1. 测量 / 数据处理系统: 首选 FChart : EAW 专利软件; 其次, 也可以选择 -Brüel & Kjær 2012。
2. 话筒系统: Earthworks M30; Brüel & Kjær 4133。
3. 测量: 双通道 FFT; 长度: 32 768 采样; 采样率: 48 kHz; 正弦对数扫频。
4. 测量系统条件 (包括所有不确定因素): SPL: 准确度 $\pm 0.2\text{dB}$ @ 1 kHz, 精密度 $\pm 0.5\text{dB}$ 20 Hz 至 20 kHz, 分辨率 0.05dB; 频率: 准确度 $\pm 1\%$, 精密度 $\pm 0.1\text{Hz}$, 分辨率取 1.5Hz 与 1/48 倍频程中较大者; 时间: 准确度 $\pm 10.4\mu\text{s}$, 精密度 $\pm 0.5\mu\text{s}$, 分辨率 10.4 μs ; 角度: 准确度 $\pm 1^\circ$, 精密度 $\pm 0.5^\circ$, 分辨率 0.5 $^\circ$ 。
5. 环境: 测量时加窗, 并在处理后消除房间效应, 使之接近一个无回声环境。作为无回声或分数阶空间的数据进行处理, 如所注。
6. 测量距离: 7.46 米。声学响应为 20 米处子系统的复杂叠加。SPL (声压级) 是相对于其他使用平方反比定律的距离来说的。
7. 音箱指向性: 波束宽与极坐标图参数, 如 “机械参数图” 所示。
8. 伏特: 测量的是测试信号的有效值。
9. 功率 W: 根据音响行业惯例, “扬声器功率瓦特数” 为电压平方除以标称阻抗后得到的值。因此, 此处的 Watt 并不是国际标准定义的能量单位 (有效瓦特)。
10. SPL (声压级): 等于以 0dB SPL=20 毫帕为基准的信号平均电平。
11. 子系统: 列出的各通带传感器及其声学负载。Sub= 超低音, LF= 低频, MF= 中频, HF= 高频。
12. 操作模式: 用户可选配置。在系统元素间, 逗号 (,) = 间隔功放通道; 斜杠 (/) = 单功放通道。DSP= 数字信号处理器。
- 重要: 要到达参数标示的性能, 请务必以 EAW 提供的设定数据对列出的外部信号处理进行处理。
13. 操作范围: 处理后频率响应所在的范围, 频率响应在该范围内保持在功率平均 SPL 的 -10dB SPL。在几何轴上测量。窄带凹陷除外。
14. 标称波束宽: 设计角度用于 -6 dB SPL 点, 以 0dB 声压级作为最高电平。
15. 轴向灵敏度: 功率平均 SPL 在操作范围内加上一个输入电压会在标称阻抗上产生 1W 功率; 测量时几何轴上不带外部处理, 以 1m 为基准。
16. 标称阻抗: 选择的 4, 8, 或 16 欧姆阻抗, 最小阻抗点不超过操作范围上该阻抗之下 20%。
17. 加速寿命测试: 最大测试输入电压使用 EIA-4268 定义声谱; 测量时使用推荐的信号处理与推荐的保护滤波器。
18. 计算轴向输出限制: 加速寿命测试中可能的最高平均与峰值声压级。峰值声压级代表寿命测试信号的 2:1(6dB) 振幅因数。
19. 高通滤波器: 帮助保护扬声器, 防止操作范围以下的频率上的超额输入信号电平造成损坏。

图表数据

1. 分辨率: 为消除无用的细节, 在声学频率响应上应用 1/12 倍频程倒谱平滑, 波束宽与阻抗数据上应用 1/3 倍频程倒谱平滑。其他图表使用原始数据标出点。
2. 频率响应: 常数输入信号的声学输出电平变量。经处理: 标准化到 0dB SPL。未处理输入: 2V(4 ohm 标称阻抗), 2.83V(8 ohm 标称阻抗), 或 4V(16 ohm 标称阻抗), 以 1 米距离为基准。
3. 处理器响应: 以 0.775V=0dB 为基准的常数输入信号的输出电平变量。
4. 波束宽: 每 1/3 倍频程频段的平均角度, 从扬声器后部开始, 输出先到达 -6dB SPL, 以 0dB SPL 为基准。该方法意味着输出在波束宽角度以内可能会跌落至 -6dB SPL 以下。
5. 阻抗: 阻抗幅度上的变量, 以欧姆为单位, 频率与电压 / 电流相位无关。这意味着阻抗值或许不能用于有效瓦特值的计算 (见上面第 9 条)。
6. 极坐标数据: 在 100Hz 至 16kHz 的操作范围内, 每 1/3 倍频程频段的水平和垂直反馈。



官方微信



官方微博

易科

EZPRO

深圳 0755-86919611
成都 028-83336486

北京 010-65501188
西安 029-88348186

上海 021-64831166

www.ezpro.com
info@ezpro.com