

GRAS 42AA

活塞发声器, 1级



声压级 114 dB
频率 250 Hz
IEC 标准 : 60942

GRAS 42AA 活塞发声器是一款电池供电的精密声源，用于对测量传声器、声级计及其他声音测量设备进行精确、可靠的校准。

典型应用与用途

- 参考校准源
- 精密传声器校准
- 传声器比较
- 250 Hz 下的 P-I 指数测量

设计

当传声器放置在活塞发声器的耦合腔中时，其校准电平为：

- 114 dB re. 20 μ Pa
- 105.4 dBA re. 20 μ Pa (施加 A 计权后)

在 101.3 kPa 的环境静压下，无需应用任何额外的修正因子。

42AA 是一款极其稳定的实验室标准声源，也可用于现场校准——即使在恶劣的环境条件下，它也能保持其高精度。

当使用 ZC0002K 气压计进行修正时 42AA 符合 IEC 942 (1988) 标准中声校准器 1 级的所有要求；当使用 [GRAS RA0168](#) 气压计进行修正时，则符合 0 级标准 42AA 标配 ZC0002K

该活塞发声器的工作原理是，通过一个具有正弦轮廓的精密加工凸轮来驱动两个活塞进行往复运动。凸轮的转速通过一个反馈回路中的转速计信号来控制，控制在 0.5% 以内。42AA 在 ON/OFF 开关上方设有一个双色 LED 用于指示电池状况和稳定运行状态。

当活塞发声器正常工作时 LED 呈绿色，表示凸轮速度已正确锁定以产生 250 Hz 的频率。如果在活塞发声器开启时 LED 呈红色，则表示速度不正确，很可能是由于电池电量不足。

操作步骤非常简单：只需将传声器装入活塞发声器的耦合腔并打开开关即可。活塞发声器此时将在传声器的振膜上产生一个恒定的声压级。

42AA 活塞发声器兼容 GRAS 的 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{4}$ 和 传声器，以及所有其他具有相同标准直径的传声器。套件中包含用于校准 $\frac{1}{4}$ 和 传声器的适配器。如适用，也可选用 RA0023 耦合腔来校准 1 传声器。

每台活塞发声器在出厂时都经过校准，精度为 ± 0.09 dB re. 20 μ Pa 并附有独立的校准证书，注明了确切的数值和测试条件。在参考条件下，其精确值被调整为 114 dB 误差在 ± 0.05 dB 以内。由于活塞发声器的输出电平取决于环境静压 42AA 交付时附带一个气压计，其印刷刻度上直接显示了需要对活塞发声器的输出电平进行加减的修正值。

若要作为 0 级校准器使用，应使用精度为 ± 1 hPa 或更高的精密气压计（不包含在内）。在给定海拔高度，气压修正值很少会变化超过 ± 0.2 dB

我们提供用于 GRAS 41AL 环境传声器和 41AM 41CN 户外传声器系统的适配器，可与装配了 RA0023 1 传声器耦合腔的 42AA 活塞发声器配合使用。

我们提供一款用于 $\frac{1}{2}$ 传声器的双端口校准耦合腔 (RA0024) 可用于与参考传声器进行比较校准。该耦合腔也可用于在 250 Hz 下测量声强系统的 P-I (压力-强度) 指数。

Frequency	Hz	250
Sound pressure level	dB	114 re. 20 μ Pa
Gain	dB	1.5
ANSI standard		S12.42
IEC standard		60942
Temperature range, operation	$^{\circ}$ C / $^{\circ}$ F	-10 to 55 / 14 to 131
Battery type		4 x AA alkaline (IEC LR 6)
Weight	g / oz	325.00 / 11.464

参考条件下的校准精度：

1/2 传声器 ± 0.09 dB

1 传声器 ± 0.2 dB

GRAS Sound & Vibration 保留更改规格和配件的权利，恕不另行通知。

标配

GRAS RA0049	用于 ¼ 传声器的适配器
GRAS RA0069	用于 传声器的适配器 气压计
GRAS RA0048	用于 ½ 传声器的耦合腔
GRAS EL0001	四节 LR6-AA 碱性电池

选配

GRAS RA0009	用于 41AM 户外传声器系统的适配器
GRAS RA0041	用于 41CN 户外传声器系统的适配器
GRAS RA0010	用于 41AL 环境传声器的适配器
GRAS RA0157	用于 KEMAR 耳廓的 1/2 活塞发声器适配器
GRAS RA0024	双端口校准耦合腔
GRAS RA0023	用于 1 传声器的适配器
GRAS RA0090	94 dB 活塞发声器耦合器
GRAS RA0168	数字精密气压计

GRAS Sound & Vibration 保留更改规格和配件的权利，恕不另行通知。

GRAS Worldwide

Subsidiaries and distributors in more than 40 countries

HEAD OFFICE, DENMARK

GRAS SOUND & VIBRATION
Skovlytoften 33
2840 Holte
Denmark
Tel: +45 4566 4046
www.GRASacoustics.com
gras@grasacoustics.com

USA

GRAS SOUND & VIBRATION
9290 SW Nimbus Avenue
Beaverton, OR 97008
Tel: 503-627-0832
Toll Free: 800-231-7350
www.GRASacoustics.com
sales-usa@grasacoustics.com

UK

GRAS SOUND & VIBRATION
Unit 115, Gibson House,
Ermine Business Park, Huntingdon,
Cambridgeshire, PE29 6XU
Tel: +44 (0)7762 584 202
www.GRASacoustics.com
sales-uk@grasacoustics.com

CHINA

GRAS SOUND & VIBRATION
Room 502, Building T1,
No.1398 Ali Center
Shenchang Road,
Minhang District,
Shanghai, China, 201107
Tel: +86 21 400-888-9826
www.GRASacoustics.cn
cnsales@grasacoustics.com



About GRAS Sound & Vibration

GRAS is a worldwide leader in the sound and vibration industry. We develop and manufacture state-of-the-art measurement microphones to industries where acoustic measuring accuracy and repeatability is of utmost importance in R&D, QA and production. This includes applications and solutions for customers within the fields of aerospace, automotive, audiology, and consumer electronics. GRAS microphones are designed to live up to the high quality, durability and accuracy that our customers have come to expect and trust.

GRAS Sound & Vibration is represented through subsidiaries and distributors in more than 40 countries and is part of Axiometrix Solutions, a leading test solutions provider comprised of globally recognized measurement brands. Read more at www.GRASacoustics.com

www.GRASacoustics.com

GRAS
An Axiometrix Solutions Brand