

GRAS 40AU-1

1/2" 外极化参考级压力场传声器



频率范围 3.15 Hz - 20 kHz
动态范围 20 dB(A) - 164 dB
灵敏度 12.5 mV/Pa

40AU-1 是一款符合 IEC 61094 LS2aP 标准、带后置通气孔的 1/2" 外极化参考级传声器。它是一款 1/2" 实验室标准级压力场传声器，是精密声压测量的理想选择。它带有符合 IEC 61094-1 标准规定的前腔，并随附一个保护性防尘罩。40AU-1 经过出厂校准，并附有一份校准图表，其中注明其具体的开路灵敏度和压力场频率响应。

简介

GRAS 40AU-1 是一款符合 IEC 61094 LS2aP 标准的 1/2" 外极化参考级传声器。该传声器带后置通气孔，并随附一个防尘防刮的保护罩。

该传声器带有一个符合 IEC 61094-1 标准的前腔，使其适用于一级方法校准（互易法），也适用于常规的精密声压测量。

该传声器由精心挑选的高等级金属和材料制成，结合严格的公差和精湛的工艺，确保了可靠且稳定的测量。

GRAS 40AU-1 传声器均经过单独校准，每只都附有一份校准图表，其中注明其具体的开路灵敏度压力场响应（激励器响应）。

典型应用与用途

GRAS 40AU-1:

- 专为实现最高精度的声压测量而设计。
- 可根据 IEC 61094-2 标准的规定进行互易法测量。
- 适用于在耦合腔、耳模拟器和各种需要进行压力场测量的腔体中使用。

注意：在操作参考级传声器时，为确保最佳稳定性，必须始终考虑稳定的环境条件并予以特别小心。

兼容性

40AU-1 需要一个标准的 1/2" LEMO 前置放大器和一个支持此技术并配备 7 针 LEMO 接头的输入模块。

系统验证

进行频率校准时，必须使用专用的静电激励器 RA0014-S1 (选配)。使用 RA0014-S1 激励器进行频率校准时无需移除前腔体环。前腔体环是固定式的。

请注意，任何试图移除前腔体环的行为都将对传声器造成损坏

RA0014-S1 可单独订购。

校准

40AU-1 交付时附有可溯源校准，包括一份记录了以下内容的校准图表：

- 具体的开路灵敏度
- 压力场频率响应（通过 RA0014-S1 型激励器测得）
- 温度系数

所有 GRAS 传声器出厂前都在我们受控的实验室环境中使用可溯源的校准设备进行校准。

根据使用情况、测量环境和内部质量控制方案，我们建议每年至少对传声器进行一次重新校准。

对于参考级测量用途，我们建议进行一次*一级校准* 以确保最高精度的校准。

*GRAS 可溯源校准*是由经过培训的人员在受控条件下，根据既定程序和标准执行的一种可溯源校准。这与所有 GRAS 传声器作为我们质量保证体系一部分所必须经过的严格校准是相同的。

在 [calibration-service](#) 了解更多信息。

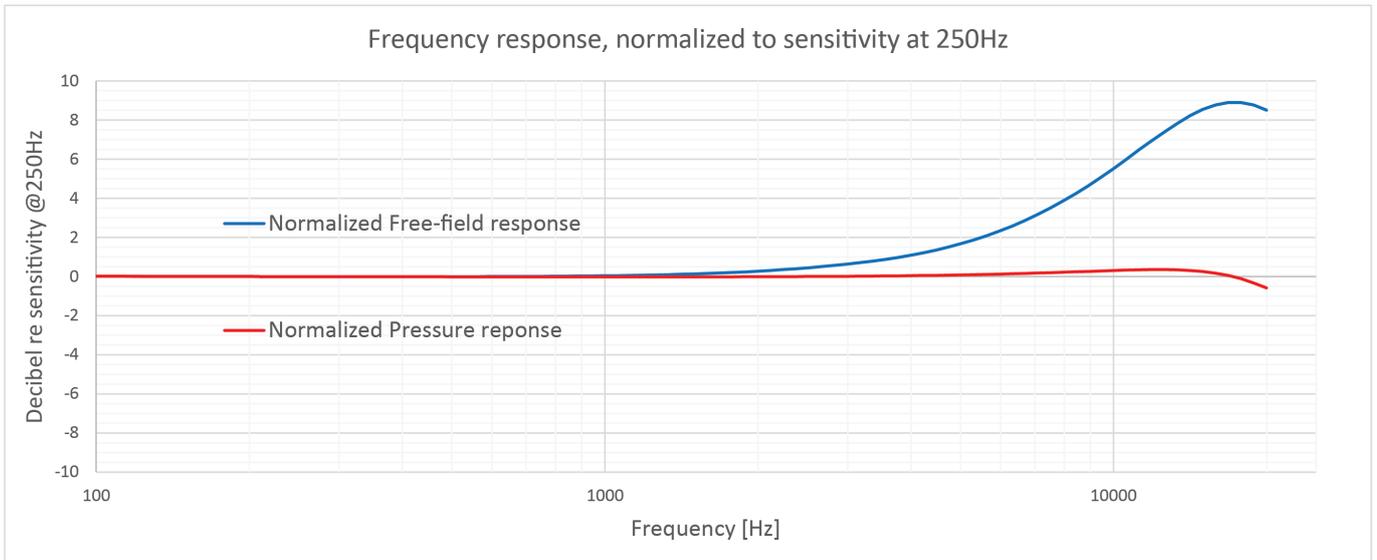
质量与保修

所有 GRAS 传声器均由优质材料制成，可确保其终生的稳定性和坚固性。传声器由在该领域拥有多年专业经验、技术娴熟且专注的操作员在经过验证的洁净室环境中组装而成。

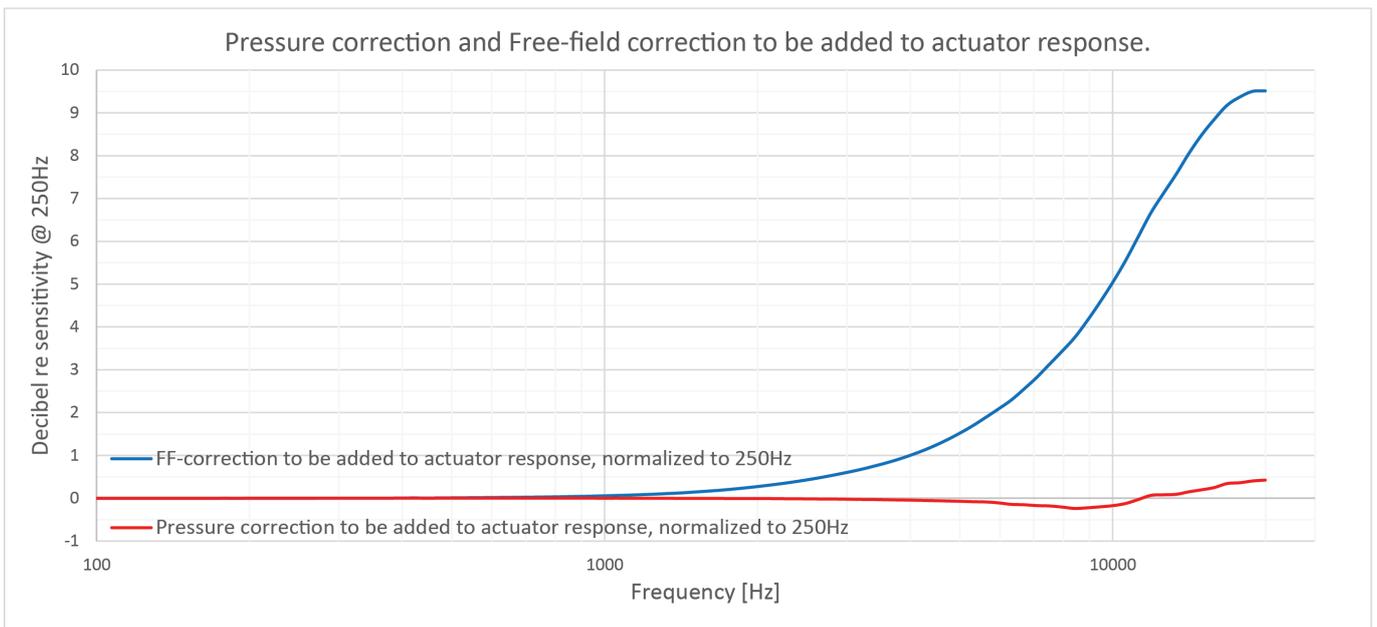
传声器振膜、本体和经过改良的保护栅均由精心挑选的高等级金属和材料制成。这使其不仅能抵抗物理损伤，还能抵抗由腐蚀性空气或气体引起的腐蚀。

再加上经过加固的镀金传声器端子可确保高度可靠的连接，这使得 GRAS 能够提供五年保修，涵盖材料和工艺缺陷。

Polarization/Connection		200 V / Traditional
Frequency range (± 1 dB)	Hz	5 to 12.5 k
Frequency range (± 2 dB)	Hz	3.15 to 20 k
Dynamic range lower limit (microphone thermal noise)	dB(A)	20
Dynamic range lower limit with GRAS preamplifier	dB(A)	25
Dynamic range upper limit	dB	160
Dynamic range upper limit with GRAS preamplifier @ +28 V / ± 14 V power supply	dB	153
Dynamic range upper limit with GRAS preamplifier @ +120 V / ± 60 V power supply	dB	160
Open-circuit sensitivity @ 250 Hz (± 2 dB)	mV/Pa	12.5
Open-circuit sensitivity @ 250 Hz (± 2 dB)	dB re 1V/Pa	-38
Resonance frequency	kHz	32
Microphone cartridge capacitance, typ.	pF	20
Microphone venting		Rear
IEC 61094 compliance		LS2aP
Temperature range, operation	$^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$	5 to 50 / 41 to 122*
Temperature range, storage	$^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$	5 to 50 / 41 to 122*
Temperature coefficient @250 Hz	dB/ $^{\circ}\text{C}$ / dB/ $^{\circ}\text{F}$	0.009 / 0.005
Humidity range non condensing	% RH	0 to 90
Static pressure coefficient @250 Hz	dB/kPa	-0.0045
Humidity coefficient @250 Hz	dB/% RH	Negligible
Influence of axial vibration @1 m/s ²	dB re 20 μPa	66
CE/RoHS compliant/WEEE registered		Yes / Yes, Yes
Weight	g / oz	7 / 0.247
Equivalent volume	mm ³ / in ³	9.5 / 0.00058



典型频率响应

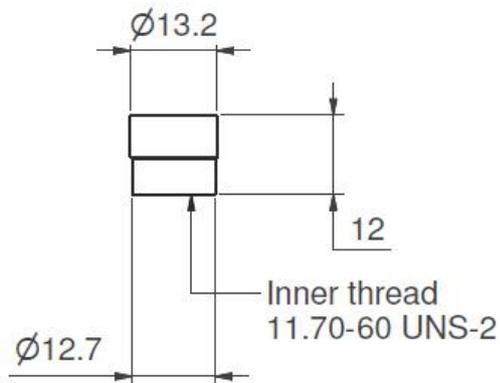
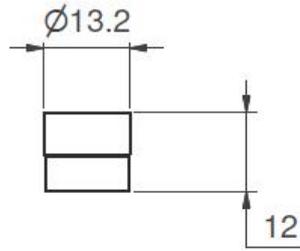


从激励器响应到实际压力场及自由场响应的修正值

激励器频率响应通常被认为等于压力场响应。在实际应用中，两者存在微小偏差，该偏差可针对此款传声器进行修正。

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

Dimensions in mm



标配项目

GRAS 40AU-1	1/2" 外极化参考级压力场传声器
-------------	-------------------

Optional items

GRAS AF0008	用于 1/4" 前置放大器和 1/2" 传声器的适配器
GRAS GR0010	用于 1/4" 前置放大器和 1/2" 传声器的适配器
GRAS RA0001	用于 1/2" 传声器和 1/4" 前置放大器的直角 (90 °) 适配器
GRAS RA0003	用于 1/4" 前置放大器和 1/2" 传声器的适配器
GRAS RA0014-S1	静电激励器 (仅用于 40AU-1)
GRAS RA0016	用于 1/2" 外极化传声器的 20 dB 衰减器
GRAS CA0001	传声器的可溯源校准
GRAS CA2001	传声器的认可校准

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