

# GRAS 40EN

1" 外极化压力场传声器



频率范围 2.6 Hz - 8 kHz  
动态范围 9.6 dBA - 146 dB  
灵敏度 50 mV/Pa

40EN 是一款符合 IEC 61094 WS1P 标准的 1" 外极化压力场传声器。它是一款 1" 压力场传声器，是用于测试耳机的耦合腔测量的理想选择。嵌入式安装时，它可测量边界层的声压。它非常适合用作实验室标准级传声器。

## 简介

40EN 是一款符合 IEC 61094 WS1P 标准的 1" 外极化压力场传声器。

它是一款 1" 压力场传声器，是用于测试耳机的耦合腔测量的理想选择。嵌入式安装时，它可测量边界层的声压。它非常适合用作实验室标准级传声器。

40EN 可通过三种不同的通气孔方式来满足您的应用需求。

40EN 经过单独的出厂校准，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。

## 典型应用与用途

40EN 的通气孔设计灵活。出厂时，由于传声器组件中包含一个特殊的 O 型圈，它被设置为前置通气孔。使用专用的 GRAS 工具，您可以将此 O 型圈更换为另一个不同的 O 型圈（已随附），从而使传声器变为后置通气孔。同时使用两个 O 型圈则使传声器变为无通气孔。

40EN 包含在以下产品中：

- 符合 IEC 60318-3 标准的 43AF 1" 6cc 耦合腔套件

## 兼容性

40EN 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

对于您测量装置的日常验证和检查，我们建议使用像 GRAS 42AG 声级校准器这样的校准设备。

为进行精确的灵敏度校准，我们建议使用像 GRAS 42AP 智能活塞发声器这样的活塞发声器。

## 校准

所有 GRAS 传声器在出厂时，都已在受控的实验室环境中使用可溯源的校准设备进行了校准。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。

我们提供两种校准作为可选的售后服务 GRAS 可溯源校准和 GRAS 认可校准。

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。

GRAS 认可校准由 GRAS 认可校准实验室执行，该实验室已根据 ISO 17025 标准获得了 DANAK 丹麦认可基金) 的认可。

如果您希望新购买的传声器套件附带认可校准以替代默认的出厂校准，请在订购时指明。

在 [gras/calib](https://www.gras.com/calib) 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。传声器均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。

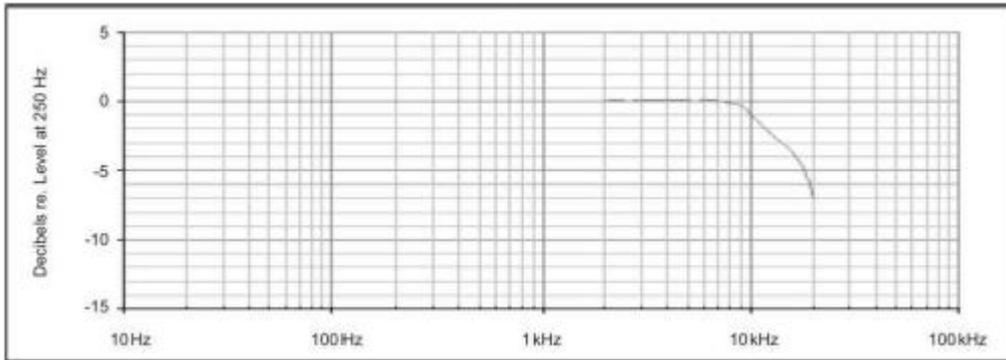
传声器振膜、本体和经过改良的保护栅均由高等级不锈钢制成，这使其不仅能抵抗物理损伤，还能抵抗由腐蚀性空气或气体引起的腐蚀。

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 5 年保修，涵盖材料和工艺缺陷。

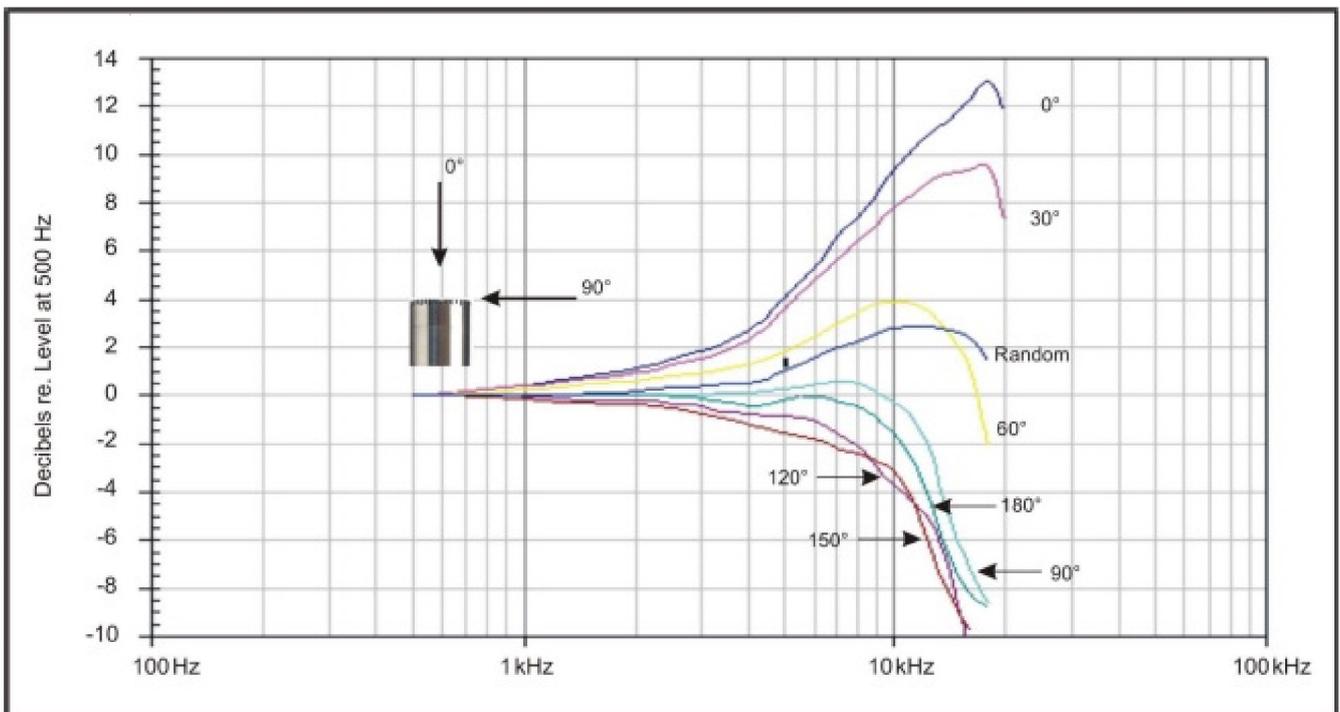
## 服务

如果您意外损坏了 GRAS 传声器的振膜，在大多数情况下，我们能以非常合理的成本和较短的周转时间为您更换。这不仅能保护您的投资，也能让您的质量保证部门满意，因为您无需担心新的序列号等问题。

Polarization/Connection		200 V / Traditional
Frequency range ( $\pm 2$ dB)	Hz	2.6 to 8 k
Dynamic range lower limit (microphone thermal noise)	dB(A)	9.6
Dynamic range lower limit with GRAS preamplifier	dB(A)	14
Dynamic range upper limit	dB	146
Dynamic range upper limit with GRAS preamplifier @ +28 V / $\pm 14$ V power supply	dB	142
Dynamic range upper limit with GRAS preamplifier @ +120 V / $\pm 60$ V power supply	dB	146
Open-circuit sensitivity @ 250 Hz ( $\pm 1$ dB)	mV/Pa	50
Open-circuit sensitivity @ 250 Hz ( $\pm 1$ dB)	dB re 1V/Pa	-26
Resonance frequency	kHz	8
Microphone cartridge capacitance, typ.	pF	56
Microphone venting		Rear
Temperature range, operation	$^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$	-40 to 150 / -40 to 302
IEC 61094-4 Designation		WS1P
Temperature range, storage	$^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$	-40 to 85 / -40 to 185
Temperature coefficient @250 Hz	dB/ $^{\circ}\text{C}$ / dB/ $^{\circ}\text{F}$	-0.01 / -0.006
Humidity range non condensing	% RH	0 to 90
Static pressure coefficient @250 Hz	dB/kPa	-0.016
Humidity coefficient @250 Hz	dB/% RH	-0.0013
Influence of axial vibration @1 m/s <sup>2</sup>	dB re 20 $\mu\text{Pa}$	67
CE/RoHS compliant/WEEE registered		Yes / Yes, Yes
Weight	g / oz	32 / 1.129



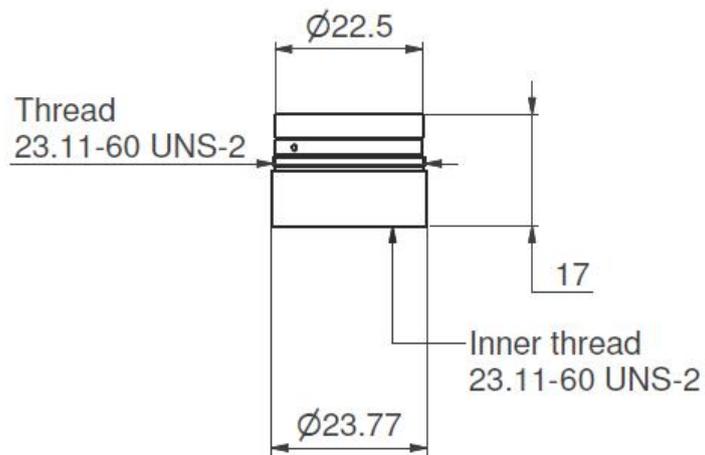
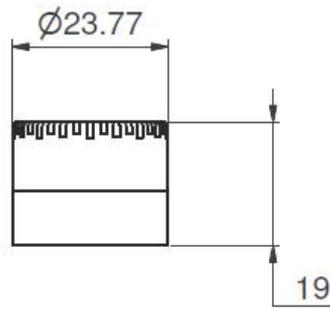
典型频率响应



各种入射角度下的自由场修正值

GRAS Sound & Vibration 保留更改规格的权利，恕不另行通知。

Dimensions in mm



## 选配项目

<a href="#">GRAS RA0017</a>	用于 1/2" 前置放大器和 1" 传声器的适配器
<a href="#">GRAS RA0073</a>	用于 1/2" 前置放大器和 1" 传声器的适配器
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](http://www.GRASacoustics.com)  
[gras@grasacoustics.com](mailto: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](http://www.GRASacoustics.com)  
[sales-usa@grasacoustics.com](mailto: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](http://www.GRASacoustics.com)  
[sales-uk@grasacoustics.com](mailto: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](http://www.GRASacoustics.cn)  
[cnsales@grasacoustics.com](mailto: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](http://www.GRASacoustics.com)

[www.GRASacoustics.com](http://www.GRASacoustics.com)

**GRAS**  
An Axiometrix Solutions Brand