

# GRAS 46AC

1/2" LEMO 自由场标准传声器，宽频



频率范围 3.15 Hz - 40 kHz  
动态范围 20 dB(A) - 164 dB  
灵敏度 12.5 mV/Pa  
用途：适用于一般声学诊断

GRAS 46AC 是一个 1/2" 传统功率 LEMO 自由场传声器前置放大器一体装置，用于测量各种频率下的中等声压级。它的终端是一个 7 针 LEMO 连接器，与 TEDS 兼容。对应的恒定电流功率 CCP 型号是 [GRAS 46AM](#)

## 简介

通过与客户的紧密合作，我们深知数据安全至关重要，因为传感器性能不佳所带来的成本问题，甚至关乎整个项目的成功与失败。

对用户而言，数据安全直接体现为对更便捷的传声器选择、更简单的系统配置以及更少测量误差的需求。

为满足这些需求，我们开创了传声器组理念。该系统结构简洁、性能可靠且坚固耐用，由传声器和前置放大器组合而成，并以整体单元进行校准。这种方式消除了多组灵敏度值可能导致的误差，同时杜绝了接口污染的风险。结合我们独特且经过验证的设计，造就了当今行业内最可靠的测量传声器。

## 典型应用领域

46AC是一款自由场传声器，专为所有声学测量应用优化设计。其适用于声源位置明确且传声器可直接对准声源以确保0度入射角的测量场景。

其高频截止特性使其特别适用于超声波诊断和脉冲测量领域，其小尺寸振膜和快速响应特性确保了最小失真和高分辨率。

关于温度范围，请参阅规格参数。如需更高温度限制，我们建议考虑采用 GRAS 探针传声器，该型号可将传声器与前置放大器同高温源进行隔离。

## 设计

GRAS 46AC是一款高性能1/2英寸自由场标准传声器，专为高频环境下的中等声压级测量而设计。该产品在无尘室环境中完成组装并贴有密封标签，同时支持拆卸功能，用户可根据需要单独使用各组件。

### 传声器

该传声器采用符合 IEC 61094 WSF2 标准的 [GRAS 40AC](#) 1/2" 外极化自由场传声器，专为多环境长期稳定工作而设计，具备卓越的可靠性。

### 前置放大器

该传声器配备的GRAS 26TK前置放大器为特殊版本，内置TEDS功能。其基于广受认可的[GRAS 26AK](#) 1/2" 1/2英

寸标准前置放大器打造，配备7针LEMO接口，采用行业著名的低自噪声电路板基板设计，以卓越的宽频带性能与优异转换速率著称业界。

## 兼容性

GRAS 46AC传声器组需配合电源模块或具备供电功能的分析仪输入端使用，以获得200V极化电压及前置放大器工作电源，方可达到标定性能。若供电电压不足，将导致长电缆驱动能力下降，进而降低可用上限频率；若极化电压不足，则会影响到上限动态范围。

该传声器组采用7针LEMO接口，可适配多种型号与长度的LEMO连接线缆，标准及定制长度均提供相应选择。

46AC符合IEEE 1451.4 TEDS v.1.0标准。若您的测量平台支持传感器电子数据表功能，即可读取与写入包括属性参数及校准数据在内的相关信息。

## 系统验证

TEDS功能在确认传声器与输入通道对应关系时非常实用，但并不能验证传声器是否处于规格范围内。因此对于日常验证及测量设置的检查，我们建议使用 [GRAS 42AG](#) 声校准器。

为确保灵敏度校准的准确性，我们推荐使用 [GRAS 42AP](#) 智能活塞发声器作为基准声源。

## 校准

所有GRAS传声器在出厂前均已在受控实验室环境中，使用可溯源的校准设备完成校准。根据具体使用情况、测量环境及内部质量控制程序的要求，我们建议传声器至少每年重新校准一次。

我们提供两种校准服务作为可选售后服务 GRAS可溯源校准和GRAS认证校准。

GRAS可溯源校准是指由专业人员在受控环境中，依据既定规程与标准执行的可溯源校准。此项校准与我们质量控制体系中所有GRAS传声器出厂前接受的严格校准完全一致。

GRAS认证校准由GRAS认证校准实验室执行，该实验室

已依据ISO 17025标准，经丹麦认可基金会 DANAK 正式认可。

若您需要麦克风组在交付时附带认证校准证书（替代默认的出厂校准），请在订购时特别注明此项需求。

了解更多请访问[gras/calib](https://gras/calib).

## 质量与保修

GRAS传声器组采用我们经过验证的标准产品线组件，全部选用优质材料与品牌零件精工制造，以确保产品具备终身的稳定性和坚固性。

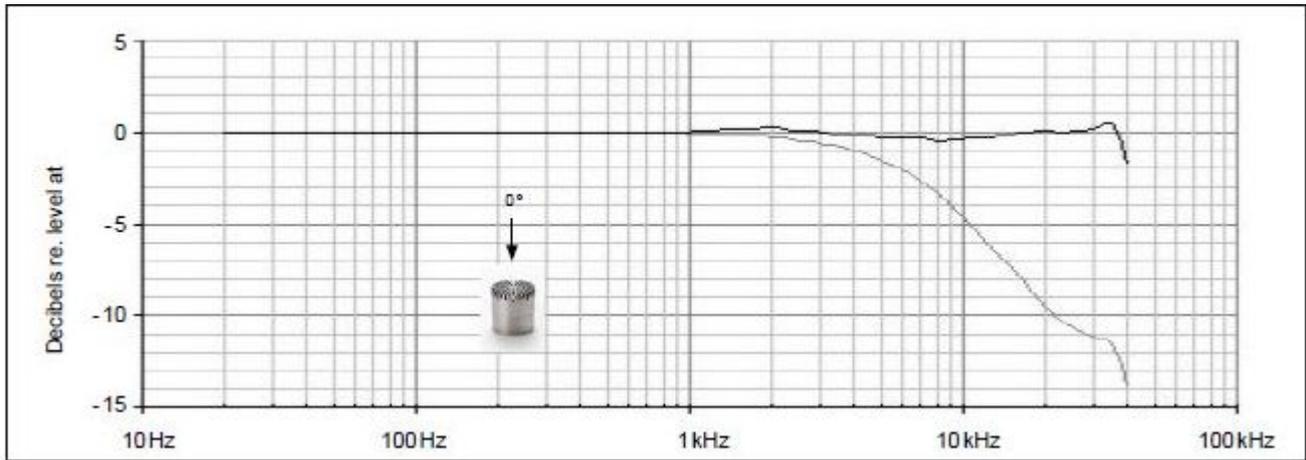
所有部件均在丹麦工厂内，由训练有素的专业人员在经过验证的洁净室环境中制造并完成组装。传声器振膜、壳体及特有的保护栅格均采用高级不锈钢材质，使传声器能够有效抵御物理损伤，并能耐受腐蚀性空气或气体引发的侵蚀。

这些特性与强化镀金传声器接口相结合，确保了极高的连接可靠性。得益于卓越的制造品质，我们针对材料与工艺缺陷提供长达5年的保修服务。

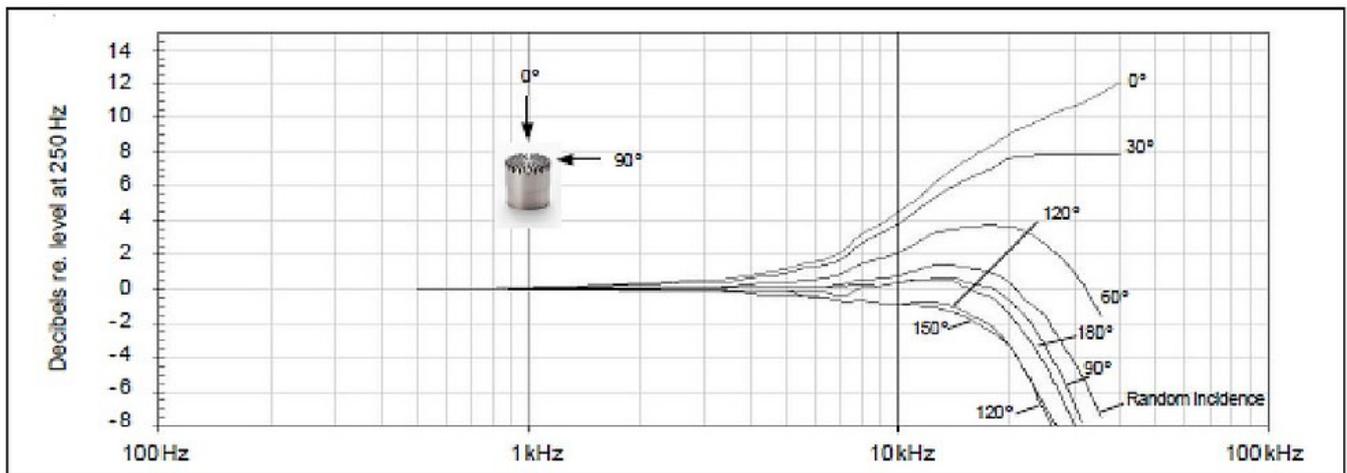
## 服务

若您不慎损坏了GRAS传声器的振膜，在大多数情况下，我们可以以非常合理的成本快速为您更换，并确保较短的维修周期。这不仅保护了您的投资，也符合贵公司质量保证部门的要求——因为您无需担心设备序列号变更等问题。

Polarization/Connection		200 V / Traditional
Frequency range ( $\pm 1$ dB)	Hz	5 to 16 k
Frequency range ( $\pm 2$ dB)	Hz	3.15 to 40 k
Dynamic range lower limit with GRAS preamplifier	dB(A)	20
Dynamic range upper limit with GRAS preamplifier @ +28 V / $\pm 14$ V power supply	dB	153
Dynamic range upper limit with GRAS preamplifier @ +120 V / $\pm 60$ V power supply	dB	164
Set sensitivity @ 250 Hz ( $\pm 2$ dB)	mV/Pa	12.5
Set sensitivity @ 250 Hz ( $\pm 2$ dB)	dB re 1V/Pa	-38
Output impedance	$\Omega$	75
Power supply min. to max. (single/balanced)	V	28 to 120 / $\pm 14$ to $\pm 60$
DC-offset, min., single supply	V	$0.5 \times V_s - 1$
DC-offset, max., single supply	V	$0.5 \times V_s + 4$
DC-offset, balanced supply	V	-1 to 4
Microphone venting		Rear
IEC 61094-4 Designation		WS2F
Temperature range, operation	$^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$	-30 to 70 / -22 to 158
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
Static pressure coefficient @250 Hz	dB/kPa	-0.007
Humidity range non condensing	% RH	0 to 90
Influence of axial vibration @1 m/s <sup>2</sup>	dB re 20 $\mu\text{Pa}$	62
TEDS (IEEE 1451.4)		27 v. 1.0
Connector type		7-pin LEMO (FGG.1B.307)
CE/RoHS compliant/WEEE registered		Yes / Yes/Yes
Weight	g / oz	33 / 1.164



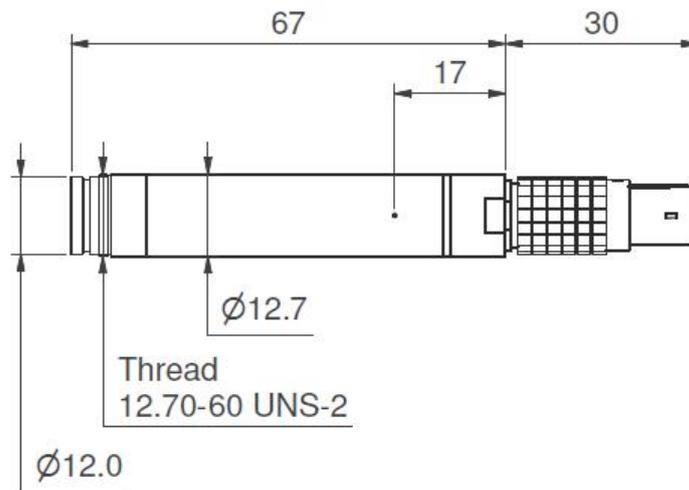
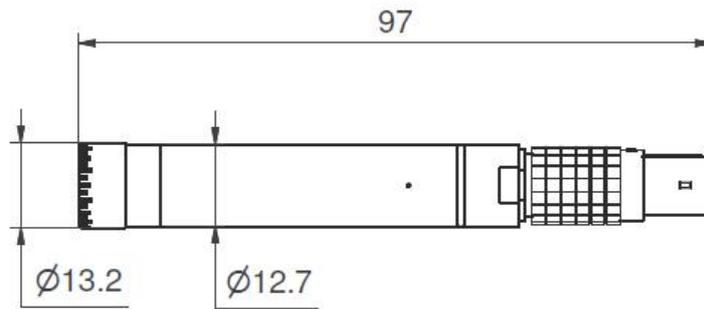
典型的频率响应。上曲线显示0°时的自由场响应，下曲线显示压力响应。



不同入射角下的自由场校正

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

Dimensions in mm



## 选配

<a href="#">GRAS AA0008</a>	3 m LEMO 7-pin – LEMO 7-pin Cable
<a href="#">GRAS AL0008</a>	1/2" Microphone Holder, POM
<a href="#">GRAS AL0012</a>	1/2" Microphone Holder, Stainless Steel
<a href="#">GRAS AL0005</a>	Swivel head
<a href="#">GRAS AL0006</a>	Tripod
<a href="#">GRAS RA0020</a>	1/2" Nosecone
<a href="#">GRAS AM0069</a>	Windscreen for 1/2" Microphones
<a href="#">GRAS RA0131</a>	Rain-protection cap for 1/2" microphones
<a href="#">GRAS 12AA</a>	2-Channel Power Module with gain, filters and SysCheck generator
<a href="#">GRAS 12AQ</a>	2-Channel Universal Power Module with signal conditioning and PC interface
<a href="#">GRAS 42AG</a>	Multifunction Sound Calibrator, Class 1
<a href="#">GRAS 42AP</a>	Intelligent Pistonphone, Class 0
GRAS CA0029	Traceable Calibration of Microphone Set
GRAS CA2301	Accredited Calibration of Microphone Set

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](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