

GRAS 40PI

产线测试传声器



频率范围 20 Hz - 20 kHz
动态范围 30 dB(A) - 146 dB
灵敏度 12 mV/Pa

40PI 是一款 1/4 英寸压力场传声器，专为高达 20 kHz 的精密测量而设计。它采用高品质电容式振膜，具有卓越的环境稳定性。其紧凑型设计使其成为生产线环境的理想选择。此外 40PI 内置 TEDS 芯片，可实现快速通道调节与验证。

GRAS 40PI 配有 TEDS

GRAS 40PI 是专为生产线环境设计的 1/4 英寸压力传声器，与传统的生产线和阵列式传声器相比具有显著优势。它性价比高、易于使用，并具有长期稳定性，是生产线应用的首选。

40PI 采用高品质电容式咪头和先进的内部电子元件，确保在典型生产线环境中保持稳定的性能表现。该产品还配备 TEDS 传感器电子数据表（技术，可实现快速传感器调节与验证。此外，其标准化尺寸和 CCP 恒流供电）驱动设计，无需更改现有配置即可直接替换大多数常见生产线传声器。

环境稳定性

40PI TEDS 生产线传声器的设计提供了卓越的环境稳定性。在典型生产线环境中，其测量偏差优于 ± 0.2 dB 因此在常规生产日的温湿度变化范围内无需进行修正。生产线典型环境条件定义为：温度变化范围 13 至 35°C 55 至 95°F 静态压力变化范围 983 至 1043 hPa 以及非冷凝湿度环境。

典型应用及使用方法

- 生产线音频设备测试应用（包括驱动器、受话器、微型扬声器及微型麦克风等元件的检测）
- 密闭空间测量解决方案

该系列传声器启动时约需 5 秒稳定时间，即可实现优于 0.1 dB 的测量精度。

设计

GRAS 40PI 是一款坚固耐用、高性价比的传声器，专为生产线上的扬声器和电声换能器测试而设计。该产品具有 20 Hz 至 20 kHz 的宽频响范围，以及 30 dB(A) 至 146 dB 的宽动态范围。

兼容性

40PI 传声器需要恒定电流电源 CCP 供电才能正常工作。目前，大多数用于声学 and 振动测量的高级数据采集系统和分析仪均在其模拟输入端内置了此类传感器供电功能。对于不具备此类供电功能的设备 GRAS 提供了一系列配

备 CCP 供电的电源模块，可直接连接在传声器组件与数据采集系统之间。

40PI 也可通过 +48V 幻象电源供电，只需使用 GRAS AG0003 XLR-BNC 适配器即可。这使得 40PI 能够与大量采用此类传声器电源供电的专业音频设备兼容。

40PI 还兼容 TEDS 传感器电子数据表 IEEE 1451.4 v1.0 标准 TEDS 是传感器内部的一个小型存储器，用于存储传感器的基本数据，如传感器类型、序列号、灵敏度、校准日期等。任何兼容 TEDS 的数据采集系统均可读取 40PI 内部的 TEDS 数据，并利用这些数据设置测量通道。

TEDS 还可用于传感器识别或存储与用户相关的其他数据。

系统验证

TEDS 的功能对于确定连接到各自输入通道的传声器非常有用。然而，它并非用于检查传声器是否符合规格。有关日常验证和检查测量设置的详细信息，请参阅下文的“校准”部分。

校准

GRAS 40PI 传声器可使用手持式校准器（如 GRAS 42AG 多功能声学校准器）进行校准。

为确保灵敏度校准的准确性，建议使用 GRAS 42AP 智能活塞发声器作为参考声源。

所有 GRAS 传声器出厂前均在受控实验室环境下，使用可溯源校准设备完成校准。根据使用场景、测量环境及内部质量控制程序，我们建议至少每年对传声器进行一次重新校准。

我们提供两种可选售后校准服务 GRAS 可溯源校准和 GRAS 认证校准。

GRAS 可溯源校准 GRAS Traceable Calibration 是由专业技术人员在受控环境下，严格遵循既定规程和标准执行的可溯源校准服务。该服务采用与 GRAS 传声器出厂校准完全一致的严谨流程，是我们质量保证体系的重要组成部分。

GRAS 认证校准 GRAS Accredited Calibration 由通过 DANAK 丹麦国家认可机构 ISO 17025认证的GRAS校准实验室执行。该服务提供完整的计量溯源链及测量不确定度信息。

如需要出厂配备认证校准（而非标准可溯源校准）的传声器套装，请在订单中特别注明。

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

品质与保修

GRAS 传声器套装采用经过验证的标准组件构成，所有部件均精选优质材料与品牌元器件，经过特殊工艺处理，确保产品具有终身稳定的性能与卓越的耐用性。

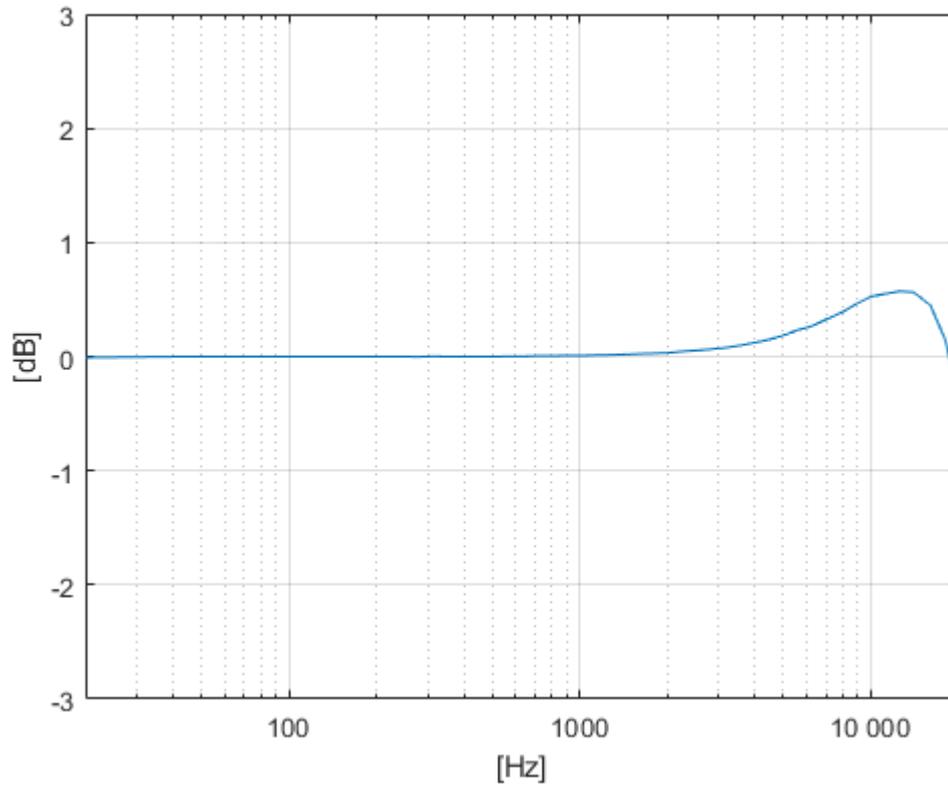
所有零部件均在丹麦工厂由专业技术人员精心制造并完成组装。

基于卓越的产品品质，我们提供为期2年的材料与工艺质量保证

服务

绝大多数 GRAS 传声器采用可维修设计，能够修复多种常见类型的损坏。如意外受损，我们提供经济高效的维修服务，有效降低设备的全生命周期使用成本。

Acoustic field type		Pressure Field
Acoustic Polarity		Positive
Power Supply		CCP
Frequency range (± 1.5 dB)	Hz	20 Hz to 20 kHz
Dynamic Range Lower Limit	dB(A)	30
Dynamic range upper limit	dB peak	146
Sensitivity @ 250 Hz (± 1.5 dB)	dB re 1V/Pa	-38.4
Output impedance	Ω	50
Output impedance	Ω	50
Environmental Stability*	dB	± 0.2
Supported CCP Current	mA	2 to 20 (min to max)
DC Bias Voltage, typical	V	12
Microphone venting		Front
Temperature range, operation	$^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$	-10 to 55 / 14 to 131
Temperature range, storage	$^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{F}$	-10 to 55 / 14 to 131
Humidity range non condensing	% RH	0 to 90
TEDS UDID (IEEE 1451.4)		I27-0-0-0U
Connector type		SMB
CE/RoHS compliant/WEEE registered		YES/YES/YES
Weight	g / oz	5.8 / 0.2
Maximum cable length tested @ 4mA CCP	m	10
Diameter	mm	6.35
Length (incl. connector)	mm	6.35



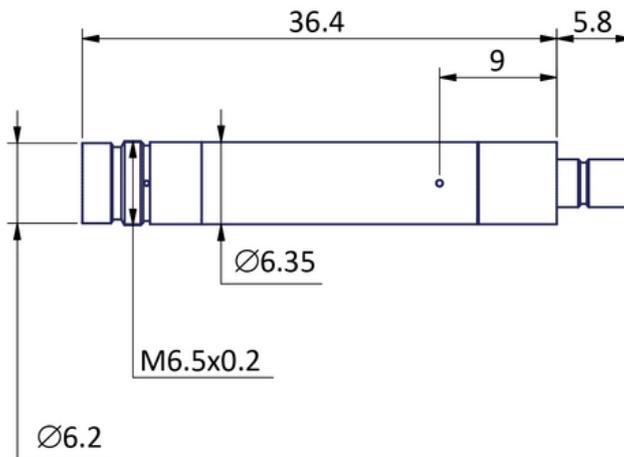
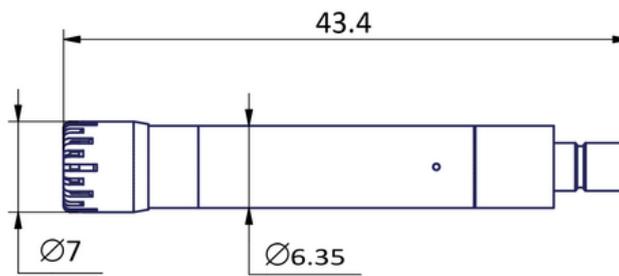
典型压力响应

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

尺寸 (毫米) :

长度 (包括接头) : 43.4

直径 : 7



选配

GRAS AA0027	3 m SMB - BNC Cable
AA0028	10 m SMB - BNC Cable
GRAS AA0078	3 m SMB angled - BNC Cable
GRAS AG0003	Adapter for CCP preamplifier to 48V phantom power (BNC to XLR)
GRAS AL0028	7 mm Microphone Holder, POM
GRAS 42AG	Multifunction Sound Calibrator, Class 1
GRAS 42AP	Intelligent Pistonphone, Class 0

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