

# GRAS 45BB-4

用于音质记录的 KEMAR 头和躯干，2 通道 CCP



连接方式：恒流电源 (0 V/CCP)  
通道：2  
ANSI 标准 S3.36  
ITU-T 建议书 P.57 3.3 型  
基于 ITU-T 建议书 P.58

45BB-4 KEMAR Head and Torso with TEDS for Sound Quality Recording 是一种声学研究工具，内置 1/2" 传声器，用于真实音质测试和录音。如果喜欢，可以很方便地用 1/4" 传声器替换 1/2" 传声器。其 LEMO 同等产品为 [GRAS 45BB-3 KEMAR](#) 用于音质记录的 KEMAR 头和躯干，2 通道 LEMO

## 导言

KEMAR 头部和躯干模拟器由 Knowles 公司于1972年推出, 并迅速成为助听器制造商和听力学研究人员的行业标准(可访问 [KEMAR.us](http://KEMAR.us) 阅读完整历史)。它的设计基于全球男性和女性头部的平均尺寸。该产品符合 ANSI S3.36/ASA58-2012 和 IEC 60318-7:2011 标准的要求。

现今的 KEMAR 头部和躯干模拟器与初代 KEMAR 具有相同的尺寸和声学特性, 但经过 GRAS 的进一步开发, 以满足行业对助听器、头戴式耳机和耳麦进行逼真测量的需求。它能提供与真人头躯干周围相似的声衍射, 无论是在近场还是远场环境中。

由于所有预配置的 45BB KEMAR 都是由同一个基础的 45BBKEMAR 未配置版) 外加一套特定应用的配件组成, 因此, 要获取某一特定 KEMAR 配置的完整信息, 需要将 45BB KEMAR 未配置版) 的信息与本文档中相应配置版本的信息相结合。您可在 [此处](#) 阅读关于未配置版 KEMAR 的信息。

## TEDS 兼容性

所有基于 CCP 的 KEMAR 配置均符合 IEEE 1451.4 TEDS v. 1.0 标准。如果您的测量平台支持传感器电子数据表 (TEDS) 您将能够读取和写入诸如属性和校准数据等信息。

## 设计

45BB-4 是一款用于双通道音质录音的 KEMAR 头部和躯干模拟器, 配备预极化  $\frac{1}{2}$  压力场传声器。

该产品交付时已完全配置、独立校准且即刻可用。除系统校准证书外, 还附带一个存有模拟数据的 USB 闪存盘。

45BB-4 的主要配置特定组件是 GRAS 40A0  $\frac{1}{2}$  压力场传声器和 KB0090/KB0091 大尺寸锥形 (VA 型) 耳廓。

### 40A0 1/2 预极化压力场传声器

40A0 是一款符合 IEC 61094 WS2P 标准的  $\frac{1}{2}$  预极化后泄压压力场传声器。

它是一款根据 IEC 61094-4 标准制造的高精度电容式传声器, 极为坚固可靠, 可在 3.15 Hz - 20 kHz 的频率范

围内测量高达 160 dB 的声压级。

可在 [此处](#) 阅读关于 40A0 的更多信息。

### KB0090/KB0091 耳廓

KB0090 和 KB0091 是大尺寸 VA 型耳廓, 其硬度为 55 Shore 00 符合 IEC 60318-7 标准。

该配置的其他配件在“订购信息”选项卡中列出。

## 性能与质保

KEMAR 由我们标准产品组合中的组件制成, 所有组件均采用高品质材料和品牌部件, 其选择和加工工艺确保了产品的终身稳定性和坚固性。因此, 我们能够提供2年质保, 涵盖材料和工艺缺陷。

例外情况 KEMAR 中包含的传声器适用我们常规的5年质保。线材的保修期为6个月。

Connector type		BNC
Set sensitivity @ 250 Hz ( $\pm 2$ dB)	mV/Pa	12.5
Set sensitivity @ 250 Hz ( $\pm 2$ dB)	dB re 1V/Pa	-38.5
Theoretical dynamic range lower limit with GRAS preamplifier	dB(A)	25
Theoretical dynamic range upper limit with GRAS preamplifier @ +28 V / $\pm 14$ V power supply	dB	150
Temperature range, operation	$^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$	-30 to 60 / -22 to 140
Temperature range, storage	$^{\circ}\text{C}$ / $^{\circ}\text{F}$	-40 to 65 / -40 to 149
Humidity range non condensing	% RH	0 to 95%
ANSI standard		S3.36
Weight	g / oz	11.45 k / 404

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

## 标配组件

---

<a href="#">GRAS 45BB</a>	KEMAR 头部和躯干模拟器, 未配置版
<a href="#">GRAS KB0090</a>	KEMAR 大尺寸右耳廓, 55 Shore 00 (VA/SQ)
<a href="#">GRAS KB0091</a>	KEMAR 大尺寸左耳廓, 55 Shore 00 (VA/SQ)
GRAS RA0241	KEMAR 短款 1/2 传声器支架套件 (2 件)
<a href="#">GRAS AA0018-S</a>	Microdot-BNC 线材, 35 cm (2 件)
<a href="#">GRAS AA0035</a>	BNC-BNC 线材, 3 m (2 件)
<a href="#">GRAS 46A0-S2</a>	1/2 压力场传声器套件, 预极化, 带超短前置放大器 (2 件)

## 可选配件

### 用于预极化仿真耳和传声器的电源模块

---

<a href="#">GRAS 12AL</a>	单通道 CCP 电源模块, 带 A 计权滤波器
<a href="#">GRAS 12AQ</a>	双通道通用电源模块, 带信号调理和 PC 接口

### 用于仿真耳校准

---

<a href="#">GRAS 42AP</a>	智能活塞发声器 (250 Hz 或 251.2 Hz, 114 dB +/- 0.05 dB)
<a href="#">GRAS 42AA</a>	活塞发声器 (250 Hz, 114 dB +/- 0.08 dB)
<a href="#">GRAS RA0157</a>	用于 KEMAR 耳廓的 1/2 校准适配器

## 耳廓模拟器

---

GRAS KB0060-S1	KEMAR 小尺寸右耳廓, 用于 SQ, 55 Shore 00
GRAS KB0061-S1	KEMAR 小尺寸左耳廓, 用于 SQ, 55 Shore 00
GRAS KB1060-S1	KEMAR 小尺寸右耳廓, 用于 SQ, 35 Shore 00
GRAS KB1061-S1	KEMAR 小尺寸左耳廓, 用于 SQ, 35 Shore 00
<a href="#">GRAS KB0060</a>	KEMAR 小尺寸右耳廓, 55 Shore 00
<a href="#">GRAS KB0061</a>	KEMAR 小尺寸左耳廓, 55 Shore 00
<a href="#">GRAS KB0065</a>	KEMAR 大尺寸右耳廓, 55 Shore 00

---

<a href="#">GRAS KB0066</a>	KEMAR 大尺寸左耳廓, 55 Shore 00
<a href="#">GRAS KB1060</a>	KEMAR 小尺寸右耳廓, 35 Shore 00
<a href="#">GRAS KB1061</a>	KEMAR 小尺寸左耳廓, 35 Shore 00
<a href="#">GRAS KB1065</a>	KEMAR 大尺寸右耳廓, 35 Shore 00
<a href="#">GRAS KB1066</a>	KEMAR 大尺寸左耳廓, 35 Shore 00
<a href="#">GRAS KB0090</a>	KEMAR 大尺寸右耳廓 (VA 型/SQ), 55 Shore 00
<a href="#">GRAS KB0091</a>	KEMAR 大尺寸左耳廓 (VA 型/SQ), 55 Shore 00
<a href="#">GRAS KB1090</a>	KEMAR 大尺寸右耳廓 (VA 型), 35 Shore 00
<a href="#">GRAS KB1091</a>	KEMAR 大尺寸左耳廓 (VA 型), 35 Shore 00
GRAS KB5000	KEMAR 大尺寸右人形耳廓, 35 Shore 00
<a href="#">GRAS KB5001</a>	KEMAR 大尺寸左人形耳廓, 35 Shore 00

## 耳模模拟器

<a href="#">GRAS KB0110</a>	用于 2 mm 内径管的耳模模拟器
<a href="#">GRAS KB0111</a>	用于 3 mm 内径管的耳模模拟器

## 耳道延伸管和传声器支架套件 (套件含2件及O型圈)

GRAS RA0237	KEMAR 直耳道延伸管套件
<a href="#">GRAS RA0238</a>	KEMAR VA-锥形耳道延伸管套件
GRAS RA0239	带硅胶内衬的 KEMAR 耳道延伸管套件
GRAS RA0240	KEMAR 长款 1/2 传声器支架套件
GRAS RA0241	KEMAR 短款 1/2 传声器支架套件
GRAS RA0243	KEMAR 1/2 传声器支架套件
GRAS RA0244	KEMAR O型圈套件, 2 件
GRAS RA0249	KEMAR 直耳道延伸管套件, POM 材质, 用于双耳助听器测试
GRAS RA0250	KEMAR 锥形耳道延伸管套件, POM 材质, 用于双耳助听器测试

## KEMAR 人形耳甲和耳道耳廓改装套件

---

[GRAS RA0311](#) KEMAR 人形耳甲和耳道耳廓改装套件: 套件包括仿真耳支架、2个指旋螺钉和一个3 mm内六角扳手。

## 延长线材

---

GRAS AA0034	BNC-BNC 线材, 2 m
<a href="#">GRAS AA0035</a>	BNC-BNC 线材, 3 m
GRAS AA0036	BNC-BNC 线材, 5 m
<a href="#">GRAS AA0037</a>	BNC-BNC 线材, 10 m

## 航空箱

---

GRAS KM0094	用于 KEMAR 的 PELI 箱
-------------	-------------------

## KEMAR 仿真模型

---

GRAS KB3000	带大尺寸耳廓的 KEMAR 仿真模型
GRAS KB3001	带小尺寸耳廓的 KEMAR 仿真模型

## KEMAR 支架

---

GRAS AL0026	用于 KEMAR 的扬声器支架, $\varnothing$ 35 mm
-------------	--------------------------------------

## 其他

---

GRAS KB0000	KEMAR 手册
GRAS KB0010	KEMAR T恤

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