

GRAS 45BB-2

KEMAR 助听器测试用头和躯干，1 通道 CCP



连接方式 0 V/CCP
ANSI 标准 S3.36, S3.25
IEC 标准：60318-7, 60318-4
ITU-T 建议书 P.57 3.3 型
基于 ITU-T 建议书 P.58

用于助听器测试的 45BB-2 头部和躯干（带 TEDS 配置有耳廓和 IEC 60318-4 耳模拟器，右耳的耳道延伸部分用于助听器测试。由于 KEMAR 的设计，可以在使用助听器的人所经历的声音环境中进行真实测量。其等效 LEMO 型号为 [GRAS 45BB-1 KEMAR](#) 助听器测试用头和躯干，1 通道 LEMO

KEMAR 头部和躯干模拟器

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行业标准(可访问 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-2 是一款用于单通道助听器测试的 KEMAR 头部和躯干模拟器, 配备预极化仿真耳和邵氏硬度为 55 Shore 00 的大尺寸耳廓。

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-2 的主要配置特定组件是符合 IEC 60318-4 标准的 GRAS RA0045-S1 仿真耳以及 KB0065/KB0066 大尺寸耳廓。

IEC 60318-4 仿真耳

RA0045-S1 仿真耳的声输入阻抗与人耳高度相似, 因此, 它加载声源的方式也与入耳非常接近。

它符合 IEC 60318-4 标准, 并根据 ITU-T P.57 标准进行测量和校准。其内部包含多个精心设计的腔体, 这些腔体通过定义明确且经过精密调谐的阻尼缝隙相连。在一个等效电路中, 电容代表腔体容积, 而电感和电阻则分别代表阻尼缝隙内的空气质量和气流阻尼。

可在 [此处](#) 阅读关于 RA0045-S1 的更多信息。

KB0065/KB0066 耳廓

KB0065 和 KB0066 是与直耳道延伸管配合使用的大尺寸直耳廓, 其硬度为 55 Shore 00 符合 IEC 和 ITU-T 的建议。

尽管 45BB-2 是为单通道测试配置的, 但必须同时使用两个耳廓, 以获得头部周围正确的声衍射。

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, 我们能够提供两年质保, 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标准的五年质保。线材的保修期为六个月。

Connector type		BNC
Set sensitivity @ 250 Hz (± 2 dB)	mV/Pa	12.5
Set sensitivity @ 250 Hz (± 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 / ± 14 V power supply	dB	151
Theoretical dynamic range upper limit with GRAS CCP preamplifier	dB	146
Resonance frequency	kHz	13.5
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, S3.25
IEC standard		60318-7
CE/RoHS compliant/WEEE registered		Yes/Yes/Yes
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

GRAS 45BB	KEMAR 头部和躯干模拟器, 未配置版
GRAS KB0065	KEMAR 大尺寸右耳廓, 55 Shore 00
GRAS KB0066	KEMAR 大尺寸左耳廓, 55 Shore 00
GRAS RA0237	KEMAR 直耳道延伸管套件
GRAS RA0045-S1	IEC 60318-4 仿真耳 (预极化版)
GRAS KB0110	用于 2 mm 内径管的耳模模拟器
GRAS GR0408	外耳道
GRAS GR0409	锁紧螺母
GRAS KB0111	用于 3 mm 内径管的耳模模拟器
GRAS 26CS	1/4" CCP 前置放大器, 短款
GRAS RA0001	用于 1/2" 传声器和 1/4" 前置放大器的适配器
GRAS AA0018-S	Microdot-BNC 线材 35 cm
GRAS AA0035	BNC-BNC 线材 3 m

可选配件

用于预极化仿真耳和传声器的电源模块

GRAS 12AL	单通道 CCP 电源模块, 带 A 计权滤波器
GRAS 12AQ	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

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

耳廓模拟器

GRAS KB0060	KEMAR 小尺寸右耳廓, 55 Shore 00
GRAS KB0061	KEMAR 小尺寸左耳廓, 55 Shore 00
GRAS KB0065	KEMAR 大尺寸右耳廓, 55 Shore 00
GRAS KB0066	KEMAR 大尺寸左耳廓, 55 Shore 00
GRAS KB1060	KEMAR 小尺寸右耳廓, 35 Shore 00
GRAS KB1061	KEMAR 小尺寸左耳廓, 35 Shore 00
GRAS KB1065	KEMAR 大尺寸右耳廓, 35 Shore 00
GRAS KB1066	KEMAR 大尺寸左耳廓, 35 Shore 00
GRAS KB0090	KEMAR 大尺寸右耳廓 (VA 型/SQ), 55 Shore 00
GRAS KB0091	KEMAR 大尺寸左耳廓 (VA 型/SQ), 55 Shore 00
GRAS KB1090	KEMAR 大尺寸右耳廓 (VA 型), 35 Shore 00
GRAS KB1091	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
GRAS KB5001	KEMAR 大尺寸左人形耳廓, 35 Shore 00

耳模模拟器

GRAS KB0110	用于 2 mm 内径管的耳模模拟器
GRAS KB0111	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
GRAS RA0238	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 双耳助听器测试改装套件

GRAS RA0251	KEMAR 双耳助听器测试改装套件: 套件包括耳廓固定板、安装螺栓以及 RA0249 和 RA0250 耳道延伸管套件。所含组件由 POM 尼龙和特氟龙制成。
-----------------------------	--

KEMAR 人形耳廓改装套件

GRAS RA0311	KEMAR 人形耳廓改装套件: 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
GRAS AA0035	BNC-BNC 线材, 3 m
GRAS AA0036	BNC-BNC 线材, 5 m
GRAS AA0037	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
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