

AT4050ST

Stereo Condenser Microphone

 audio-technica

40 series microphones



Features

- **Innovative side-address Mid-Side stereo microphone engineered for professional recording, broadcast and sound reinforcement**
- **Independent cardioid and figure-of-eight condenser elements**
- **Switch selection of M-S mode and two internally matrixed stereo modes**
- **Dual-diaphragm capsules maintain precise polar pattern definition across the full frequency range of the microphone**
- **Transformerless circuitry virtually eliminates low-frequency distortion and provides superior correlation of high-speed transients**
- **The 2-micron-thick, vapor-deposited gold diaphragms undergo a five-step aging process so that the optimum characteristics remain constant over years of use**
- **Open acoustical environment of the symmetrical housing assembly minimizes unwanted internal reflections**
- **Custom shock mount provides superior isolation**
- **Integral 80 Hz high-pass filter switch and 10 dB pad switch**
- **State-of-the-art design and manufacturing techniques ensure compliance with A-T's stringent consistency and reliability standards**

Description

The AT4050ST is a stereo side-address externally polarized (DC bias) condenser microphone with independent cardioid and figure-of-eight elements configured in a Mid-Side arrangement with switch-selectable internal matrixing. The microphone allows sound recordists the choice of selecting a left-right stereo output (wide 127° or narrow 90°) via the microphone's internal matrixing system or choosing discrete Mid-Side signals for later manipulation. It is designed to meet the most critical acoustic requirements of professional recording, broadcast and sound reinforcement.

The microphone requires 48V phantom power for operation.

The microphone includes a 5.0 m (16.5') dual output cable terminating in a 5-pin XLR F-type to two standard 3-pin XLR M-type connectors. The output of the microphone is a 5-pin XLR M-type connector.

The microphone is equipped with a switchable 10 dB pad and a switch that permits choice of flat response or low-frequency roll-off (via integral 80 Hz high-pass filter).

The microphone is enclosed in a rugged housing. The included AT8449 shock mount provides superior isolation and permits mounting on any microphone stand with $\frac{5}{8}$ "-27 threads. A dust cover and a protective carrying case are also included.

Operation and Maintenance

The AT4050ST requires 48V phantom power on Pins 2 and 3 of both XLR3M-type connectors for operation. Wiring must be balanced throughout, and all mic cables in the system must be wired consistently: Pin 1-to-Pin 1, etc. If connecting to unbalanced inputs, good-quality balanced line transformers must be used.

Mid-Side Operation: In M-S mode, the microphone provides independent Mid and Side signals. This allows the width of the stereo image to be adjusted in post production or in the field with a matrix mixer.

Matrixed Stereo: The microphone offers two internally matrixed modes which provide traditional "left-right" stereo without the need for external mixers. To accommodate varying acoustic environments, the user may select between a wide pattern (127°) with increased ambient pickup, and a narrow pattern (90°) which offers more rejection and less ambience. Output phase is "Pin 2 hot."

For correct left-right stereo orientation, position the microphone so the raised Audio-Technica emblem is facing the sound source. In the internally matrixed modes, locating the microphone nearer the sound source enhances the apparent width of the stereo image, while decreasing room ambience. Moving away from the sound source will result in a narrower stereo image and more room sound.

M-S Output	Connector	Pin 1	Pin 2	Pin 3
Mid	XLR3M-Gray	Ground	Mid +	Mid -
	<i>XLR5M Mic Connector:</i>	<i>Pin 1</i>	<i>Pin 2</i>	<i>Pin 3</i>
Side	XLR3M-Red	Ground	Side +	Side -
	<i>XLR5M Mic Connector:</i>	<i>Pin 1</i>	<i>Pin 4</i>	<i>Pin 5</i>
Matrix Output	Connector	Pin 1	Pin 2	Pin 3
Left	XLR3M-Gray	Ground	L +	L -
	<i>XLR5M Mic Connector:</i>	<i>Pin 1</i>	<i>Pin 2</i>	<i>Pin 3</i>
Right	XLR3M-Red	Ground	R +	R -
	<i>XLR5M Mic Connector:</i>	<i>Pin 1</i>	<i>Pin 4</i>	<i>Pin 5</i>

An integral 80 Hz high-pass filter provides easy switching from a flat frequency response to a low-end roll-off. The roll-off position reduces the pickup of low-frequency ambient noise (such as traffic, air-handling systems, etc.), room reverberation and mechanically coupled vibrations. To engage the high-pass filter, slide the switch toward the "bent" line.

The microphone is also equipped with a switchable 10 dB pad that lowers the microphone's sensitivity, providing higher Max SPL capability for flexible use with a wide range of users and system configurations. To engage the 10 dB pad, slide the switch toward the -10 position.

In use, secure the cable to the mic stand or boom, leaving a slack loop at the mic. This will ensure the most effective shock isolation and reduce the possibility of accidentally pulling the microphone out of its mount.

Avoid leaving the microphone in the open sun or in areas where temperatures exceed 110° F (43° C) for extended periods. Extremely high humidity should also be avoided.

Architect's and Engineer's Specifications

The microphone shall be a side-address Mid-Side stereo design with two independent externally polarized (DC bias) condenser elements. It shall have cardioid and figure-of-eight polar patterns and a frequency response of 20 Hz to 18,000 Hz. The microphone shall operate from an external 48V DC phantom power source. It shall be capable of handling sound input levels up to 149 dB (159 dB with 10 dB pad-mid and side) with a dynamic range of 134 dB (mid), 132 dB (side). Nominal open circuit output voltage shall be 15.8 mV (mid), 15.8 mV (side), 7.9 mV (stereo 90°), 8.9 mV (stereo 127°) at 1V, 1 Pascal. Output shall be low impedance balanced (50 ohms).

The output of the microphone shall be a 5-pin XLRM-type connector. A 5.0 m (16.5') cable with a 5-pin XLRF-type to two standard 3-pin XLRM-type connectors shall be included.

The microphone shall be equipped with a switchable 10 dB pad and a switch that permits choice of flat response or 80 Hz low-frequency roll-off. It shall also include switch selection of non-matrixed M-S mode and two internally matrixed left-right stereo modes. The M-S mode shall provide independent Mid and Side signals. The two internally matrixed modes shall provide traditional "left-right" stereo with the choice of wide (127°) and narrow (90°) pickup patterns.

The microphone shall be 193.0 mm (7.60") long and have a diameter of 53.4 mm (2.10"). Weight shall be 517 g (18.2 oz). The microphone shall include a shock mount, a dust cover, and a protective carrying case.

The Audio-Technica AT4050ST is specified.

Specifications

Elements	Externally-polarized (DC bias) condenser
Polar patterns	Cardioid, Figure-of-eight
Frequency response	20-18,000 Hz
Low frequency roll-off	80 Hz, 12 dB/octave
Open circuit sensitivity	Stereo, 90°: -42 dB (7.9 mV), re 1V at 1 Pa Stereo, 127°: -41 dB (8.9 mV), re 1V at 1 Pa Mid: -36 dB (15.8 mV), re 1V at 1 Pa Side: -36 dB (15.8 mV), re 1V at 1 Pa
Impedance	50 ohms
Maximum input sound level (Mid and Side)	149 dB SPL, 1 kHz at 1% T.H.D.; 159 dB SPL, with 10 dB pad (nominal)
Noise¹	Stereo, 90°: 25 dB SPL; Stereo, 127°: 16 dB SPL; Mid: 15 dB SPL; Side: 17 dB SPL
Dynamic range (typical)	Mid: 134 dB, 1 kHz at Max SPL Side: 132 dB, 1 kHz at Max SPL
Signal-to-noise ratio¹	Stereo, 90°: 69 dB, 1 kHz at 1 Pa Stereo, 127°: 78 dB, 1 kHz at 1 Pa Mid: 79 dB, 1 kHz at 1 Pa Side: 77 dB, 1 kHz at 1 Pa
Phantom power requirements	48V DC, 6.4 mA typical—both channels total
Switches	90°, 127°, M-S; Flat, roll-off; 10 dB pad (nominal)
Weight	517 g (18.2 oz)
Dimensions	193.0 mm (7.60") long, 53.4 mm (2.10") maximum body diameter
Output connector	Integral 5-pin XLRM-type
Cable	5.0 m (16.5') long, 8-conductor, shielded, vinyl-jacketed stereo cable with 5-pin XLRF-type connector at microphone end and two 3-pin XLRM-type connectors at output end
Audio-Technica case style	R1
Accessories furnished	AT8449 shock mount for 5/8"-27 threaded stands; 5/8"-27 to 3/8"-16 threaded adapter; microphone dust cover; protective carrying case

In the interest of standards development, A.T.U.S. offers full details on its test methods to other industry professionals on request.

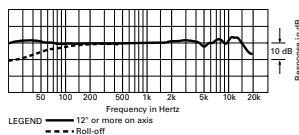
1 Pascal = 10 dynes/cm² = 10 microbars = 94 dB SPL

¹ Typical, A-weighted, using Audio Precision System One.

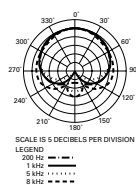
Specifications are subject to change without notice.



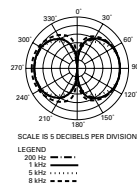
mid frequency response:
20–18,000 Hz



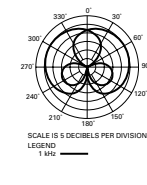
mid polar pattern



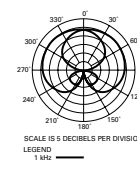
side polar pattern



127° polar pattern



90° polar pattern



Audio-Technica U.S., Inc., 1221 Commerce Drive, Stow, Ohio 44224
Audio-Technica Limited, Old Lane, Leeds LS11 8AG England
©2009 Audio-Technica U.S., Inc. audio-technica.com

0001-0259-00

立体声电容式话筒

40系列 话筒

特性

- 为专业录音、广播与扩音行业设计的侧向入声型Mid-Side（中央-侧面）话筒。
- 独立的心形和8字形电容元件
- 可使用开关选择 M-S 模式和两个内部矩阵处理立体声模式
- 双振膜封装设计可在话筒的整个频率范围保持精确的指向性清晰度
- 无变压器电流，可减少低频失真并具有良好的高速瞬变关联性能。
- 2微米厚的蒸镀金膜采用了五级熟成处理，因此即使使用多年仍可保持最优特性。
- 对称外壳组件采用开放式音响环境，能够尽可能减少不必要的内部反射
- 专用防震架具有良好的防震性能
- 一体式80 Hz高通滤波器开关和10 dB衰减开关
- 以铁三角设计与制造技术，符合产品严格的一致性与可靠性标准

说明

AT4050ST是一种立体声侧向入声型的外偏置（直流偏压）电容式话筒，带有Mid-Side配置的独立心形和8字形元件，可使用开关选择内部矩阵处理方式。该话筒可帮助录音师通过话筒的内部矩阵转换系统选择左侧-右侧立体声输出（127°广角和90°狭角），或选择离散的 Mid-Side 信号以便以后处理。专为满足专业录音、广播与扩音行业最苛刻的声音要求而设计

该话筒使用48V幻像电源。

话筒包括一条5.0 m（16.5'）双输出电缆，采用5针XLRF类型连接器连接两个标准的3针XLRM类型连接器。话筒通过一个5针XLRM输出。

话筒配有一个可切换10 dB衰减开关和一个用于选择平坦响应或低频斜坡衰减（通过一体式80 Hz高通滤波器）的开关。

话筒封装在一个坚固的外壳中。随附AT8449防震架具有出色的防震性能，可安装在任何采用5/8"-27螺纹的话筒支架上。此外还提供防尘罩和便携保护包。

操作及维护

AT4050ST 要求通过两个XLR3M类型连接器上的引脚2和3提供48V幻像工作电源。所有接线都必须平衡，系统中的所有话筒电缆都必须采用一致的接线方式：引脚1接引脚1，依此类推。如果连接到未平衡的输入，必须使用高质量的平衡线路变压器。

Mid-Side工作模式：在M-S模式中，话筒提供独立的中央和侧面声道信号。由此可在后期制作或在现场使用矩阵混音器调节立体声像的宽度。

经过矩阵处理的立体声：话筒可提供两种内部矩阵处理模式，无需外部混音器即可实现传统的“左右”立体声效果。为了适应变化的音响环境，用户可选择广角模式（127°）增加环境收音，也可选择狭角模式（90°）提高精度和减少环境回声。输出相位为“引脚2正”。

为了确保正确的左右立体声方向，使话筒凸出的Audio-Technica标记朝向声源。在内部矩阵处理模式中，使话筒更靠近声源可加宽立体声像的主观宽度，同时可降低室内回声。远离声源将使立体声像变窄并增加室内回声。

M-S输出	连接器	引脚1	引脚2	引脚3
中央	XLR3M-灰色 XLR5M话筒连接器。	接地 引脚1	中央+ 引脚2	中央- 引脚3
侧面	XLR3M-红色 XLR5M话筒连接器。	接地 引脚1	侧面+ 引脚4	侧面- 引脚5
矩阵输出	连接器	引脚1	引脚2	引脚3
左侧	XLR3M-灰色 XLR5M话筒连接器。	接地 引脚1	左+ 引脚2	左- 引脚3
右侧	XLR3M-红色 XLR5M话筒连接器。	接地 引脚1	右+ 引脚4	右- 引脚5

一体式80 Hz高通滤波器可在平坦频率响应与低频斜坡衰减之间轻松切换。斜坡衰减位置可减少对低环境噪音（例如交通、空气调节系统等）、室内混响及机械相关振动的收音。如需连接高通滤波器，将开关推至“曲”线图案位置。

话筒还配有一个可切换的10 dB衰减开关，可降低话筒的灵敏度，因此能够承受更高的声压，可广泛应用于各种用户及系统配置。如需连接10 dB衰减开关，将开关推至“-10”位置。

在实际使用时，将电缆固定在话筒支架或吊杆上，在话筒位置预留一圈线缆。这种做法可实现最有效的防震效果，并可减少将话筒意外拉出支架的可能性。

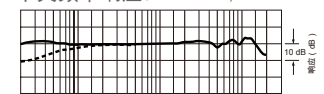
话筒不可长期暴晒或暴露于温度超过110°F（43°C）的环境。此外还应避免高湿环境。

规格

元件指向性	外偏置（直流偏压）电容式 心形、8字形
频率响应	20-18,000 Hz
低频斜坡衰减	80 Hz, 12 dB/倍频
开路灵敏度	立体声, 90° : -42dB (7.9mV) 以 1V 于 1Pa 立体声, 127° : -41dB (8.9 mV) 以 1V 于 1Pa 中央: -36dB (15.8 mV) 以 1V 于 1Pa 侧面: -36dB (15.8 mV) 以 1V 于 1Pa
阻抗	50 Ω
最大输入声级 (中央和侧面)	149 dB SPL, 1% T. H. D. 时为1 kHz; 159 dB SPL, 10 dB衰减 (标称)
噪音¹	立体声, 90° : 25 dB SPL; 立体声, 127° : 16 dB SPL; 中央: 15 dB SPL; 侧面: 17 dB SPL
动态范围 (典型值)	中央: 134dB, 1kHz 于最大声压级 侧面: 132dB, 1kHz 于最大声压级
信噪比¹	立体声, 90° : 69dB, 1kHz 于 1Pa 立体声, 127° : 78dB, 1kHz 于 1Pa 中央: 79dB, 1kHz 于 1Pa 侧面: 77dB, 1kHz 于 1Pa
幻像电源要求	48V DC, 6.4 mA (典型值) - 双通道总值
开关	90° , 127° , M-S; 平滑响应/高通滤波; 10 dB衰减 (标称)
重量	517 g (18.2盎司)
尺寸	193.0 mm (7.60") 长, 筒身最大直径53.4 mm (2.10")
输出接口	5针XLRM
电缆	5.0 m (16.5') 8芯屏蔽聚乙烯塑料护套立体声电缆，话筒端采用5针XLRF类型接头连接输出端两个标准的3针XLRM类型接头。
Audio-Technica外壳类型	R1
标配	AT8449防震架，适用于5/8"-27螺纹支架； 话筒防尘罩；便携保护包

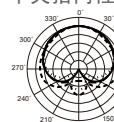
为了促进标准制定，A. T. U. S. 可根据行业专业人士的要求提供测试方法的详细信息。
1 帕 = 10 达因/平方厘米 = 10 微巴 = 94 dB SPL
1 典型值，A类加权（使用Audio Precision System One测试系统）。
规格如有变化，恕不另行通知。

中央频率响应: 20-18,000 Hz

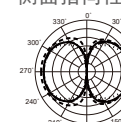


图例
—— 12°或更大 (在轴线上)
--- 斜坡衰减

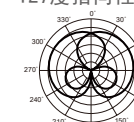
中央指向性



侧面指向性



127度指向性



90度指向性



灵敏度为5分贝/帕
图例
—— 200 Hz
- - - 1 kHz
- · - · - 5 kHz
- · · - · - 8 kHz

灵敏度为5分贝/帕
图例
—— 200 Hz
- - - 1 kHz
- · - · - 5 kHz
- · · - · - 8 kHz

灵敏度为5分贝/帕
图例
—— 1 kHz

灵敏度为5分贝/帕
图例
—— 1 kHz

立體聲電容麥克風

40系列 麥克風

特性

- 創新的側錄型Mid-Side立體聲麥克風，是專為現代專業錄音、廣播及音訊強化而設計
- 獨立運作的心形與8字形電容式收音元件
- 提供M-S模式以及兩種整合式的矩陣立體聲模式
- 雙膜片收音頭設計，可讓麥克風在全頻率範圍內均保有精準的指向能力
- 藉由無輸出電路系統徹底解決低頻率扭曲之問題，並展現高速瞬時的優異聯結效果
- 2微米厚、氣相沉積的金質震膜，能在歷經五階段熟化程序之後，展現歷久彌新的高品質音效
- 利用對稱的外殼組裝降低不必要的內部反射，並建立開放的音效環境
- 可調整防震架讓您享有無與倫比的防震性能
- 整合式的高通濾波裝置以及10分貝的衰減開關
- 採用最新的設計與製造技術，以符合鐵三角產品的嚴謹恆定性並呈現絕佳的可靠標準

說明

AT4050ST是屬於立體聲側錄型的外接式極化（直流偏壓）電容麥克風，搭載有獨立運作的心形指向與8字形指向元件，並可選擇經內部整合的Mid-Side矩陣規劃。本款麥克風可讓錄音師自由調控左右側的立體聲輸出（寬度127°或窄度90°），藉由麥克風的內部矩陣系統或選擇不連續的Mid-Side訊號，提升未來作業的掌控度，是專為現代錄音、廣播及音訊強化等高品质音效要求而設計。

麥克風必須使用48V幻象電源操作。

麥克風包含5.0 m（16.5吋）雙輸出纜線，終端為5針腳XLRF型或兩個標準的3針腳XLRM型接頭。本麥克風的輸出端是採用5 pin的XLRM式接頭。

麥克風內建的可調控10分貝衰減開關，能接收線性反應或低頻反應衰減（透過整合式的80 Hz高通濾波裝置）。

麥克風以堅固耐用的外殼包覆。隨附的AT8471隔離鉗可達到優異的隔離效果，並可安裝於螺紋為 $\frac{1}{8}$ "-27的各種麥克風座上。亦隨附防風罩及防護提箱。

操作與維護

AT4050ST的XLR3M型接頭在針腳2和針腳3處是採用48V幻象電源。在接線時必須考量平衡輸出，因此所有麥克風的系統接線都必須正確而一致地連接：插針1對插針1，依此類推。若必須與不平衡的輸出裝置連接時，請務必使用高品質的平衡轉接器。

中央側邊作業：若使用M-S模式，麥克風將可擁有獨立運作的中央與側邊訊號，此作法能讓立體聲效果延伸至調整後的後製作業或使用矩陣混合器的環境。

矩陣立體聲：本麥克風具備兩種整合式的矩陣模式，能在無需外接混合器的情況下，呈現出傳統的「左右」立體聲，讓使用者可選擇能強化周邊收音效果的寬廣模式（127°），以及能排除不必要音源並降低環繞效果的窄化模式（90°），以滿足各式收音環境之所需。輸出相位為「插針2為正」。

若要校正左右立體聲的方向，請將麥克風上具Audio-Technica標誌一端的位置，調整至朝向音源處，若使用內部矩陣模式，則可將麥克風靠近音源，藉此擴充立體聲的廣度，及減少室內的環繞效果，遠離音源，則可窄化立體聲效果並強化室內環繞音質。

M-S輸出	接頭	針腳1	針腳2	針腳3
中央	XLR3M-灰色 XLR5M麥克風接頭:	接地 針腳1	中央+ 針腳2	中央- 針腳3
側邊	XLR3M-紅色 XLR5M麥克風接頭:	接地 針腳1	側邊+ 針腳4	側邊- 針腳5
矩陣輸出	接頭	針腳1	針腳2	針腳3
左	XLR3M-灰色 XLR5M麥克風接頭:	接地 針腳1	L + 針腳2	L - 針腳3
右	XLR3M-紅色 XLR5M麥克風接頭:	接地 針腳1	R + 針腳4	R - 針腳5

整合式的80 Hz高通濾波裝置，能從線性頻率響應輕鬆切換至低音衰減，也可以減少麥克風對周遭低頻噪音（例如來往人聲、空調系統等）、室內殘音以及機械耦合聲響的接收。想要選擇高通濾波功能，只要將開關朝「調整桿」位置撥動即可。

麥克風搭載的可調控10分貝衰減開關，能減低收音敏感度，並依據不同的使用者與系統設定展現具彈性的聲壓級處理能力。想要選擇10分貝衰減功能，請將開關撥動至-10的位置。

使用麥克風時，先檢查纜線是否已穩固連接至收音支架或支撐臂架上，而纜線應保留一圈作充足的作業空間，以便能提供絕佳的防震隔離效果，並避免意外將麥克風扯離支架的危險。

請勿將麥克風長時間置於陽光直射或溫度超過110°F（43°C）之處，亦應避免放置於濕度過高的場所。此外，亦應避免放置於濕度過高的場所。

規格

元件指向性	外接式極化（直流偏壓）電容麥克風 心形指向、8字形指向
頻率響應	20-18,000 Hz
低頻反應衰減 開通電路靈敏度	80 Hz、12分貝 / 八度 立體聲、90°：-42 dB（7.9 mV）以 1V（1 Pa 時） 立體聲、127°：-41 dB（8.9 mV）以 1V（1 Pa 時） 中央 -36 dB（15.8 mV）以 1V（1 Pa 時） 側邊 -36 dB（15.8 mV）以 1V（1 Pa 時） 50 歐姆
阻抗 最大輸入聲壓級 （中央與側邊） 雜訊 ¹	149 dB SPL，1 kHz（1% T.H.D. 時） 159 dB SPL，搭配10分貝衰減（一般） 立體聲、90°：25 dB SPL，立體聲、127°：16 dB SPL 中央 15 dB SPL，側邊：17 dB SPL
動態範圍（一般）	中央 134 dB，1 kHz（最大 SPL 時） 側邊 132 dB，1 kHz（最大 SPL 時）
訊噪比 ¹	立體聲、90°：69 dB，1 kHz（1 Pa 時） 立體聲、127°：78 dB，1 kHz（1 Pa 時） 中央 79 dB，1 kHz（1 Pa 時） 側邊 77 dB，1 kHz（1 Pa 時）
幻象電源需求 開關	48V DC、6.4 mA（一般）- 支援兩種通道 90° / 127° / M-S、平滑/高通濾波 10分貝衰減（一般）
重量 尺寸	517 克（18.2 安士） 長度：193.0 mm（7.60"） 本體最大直徑：53.4 mm（2.10"）
輸出接頭 纜線	整合式5 pin XLRM型 立體聲纜線之長度為5.0 m（16.5吋）、內建8個插槽並經乙炔基保護處理，是透過5針腳XLRF型接頭連接至麥克風端，以及兩個3針腳的XLRM型接頭連接至輸出端
Audio-Technica機殼樣式 隨機附件	R1 AT8449防震架，適用於 $\frac{5}{8}$ "-27螺紋的麥克風座）、 $\frac{5}{8}$ "-27至 $\frac{3}{8}$ "-16螺紋的轉接器、麥克風防塵蓋、防護提箱

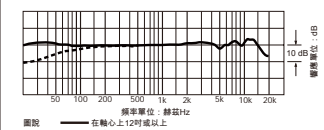
為了協助開發標準，需要時，A.T.U.S.將提供其他產業專業人員有關測試方法的詳細資訊。

$$1 \text{ Pascal} = 10 \text{ dynes/cm}^2 = 10 \text{ microbars} = 94 \text{ dB SPL}$$

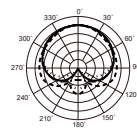
透過Audio Precision System One進行一般A加權。

規格如有變更，恕不另行通知。

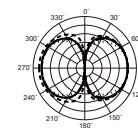
頻率響應：20-18,000 Hz



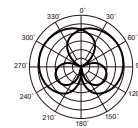
中央指向



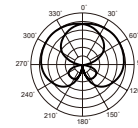
側邊指向



127° 指向



90° 指向



每聲壓級為5分貝
圖例
200 Hz
1 kHz
5 kHz
8 kHz

每聲壓級為5分貝
圖例
200 Hz
1 kHz
5 kHz
8 kHz

每聲壓級為5分貝
圖例
1 kHz

每聲壓級為5分貝
圖例
1 kHz