

# MANUAL DE INSTRUCCIONES

---

Micrófono Tipo 4966  
para Analizadores portátiles  
Tipo 2250, 2250-L y 2270

Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813

BE 1899 – 11  
Spanish (Translation of English BE 1897 – 11)



# **Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270**

**Tipo 2250: a partir de la versión de hardware 1.1**

**Tipo 2250-L: a partir de la versión de hardware 2.0**








**Tipo 2270: a partir de la versión de hardware 3.0**

## **Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

## Consideraciones en materia de salud y seguridad

Este aparato ha sido diseñado y probado de conformidad con las normas EN/CEI 61010-1 y ANSI/UL 61010-1 *Requisitos de seguridad de equipos eléctricos de medida, control y uso en laboratorio*. Este manual contiene información y advertencias que es preciso seguir para garantizar el funcionamiento seguro del aparato y su buena conservación.

### Símbolos e indicaciones de seguridad empleados

	El aparato irá marcado con este símbolo siempre que sea importante consultar las indicaciones de advertencia o peligro que figuran en el manual
	En el manual aparece este símbolo para llamar la atención hacia una indicación de advertencia o peligro
	Electricidad/tensión peligrosa. En el aparato y el manual aparece este símbolo siempre que exista un riesgo de descarga eléctrica o electrocución
	Superficie caliente. En el aparato y el manual aparece este símbolo siempre que exista riesgo de quemaduras
	Terminal de conexión a tierra. El aparato irá marcado con este símbolo cuando corresponda
	Terminal conductor de protección. El aparato irá marcado con este símbolo cuando corresponda
	Corriente alterna. El aparato irá marcado con este símbolo cuando corresponda

**Peligro** Indica una situación de peligro inminente que, si no se evita, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte

**Advertencia** Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones graves o incluso la muerte

**Precaución** Indica una situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas, o daños en el aparato

**Atención** Indica una situación o práctica que requiere atención pero que no constituye un riesgo directo de lesiones personales

## Riesgos y peligros

### Peligro de explosión



**Peligro:** Este aparato no está diseñado para uso en entornos potencialmente explosivos. No debe utilizarse en presencia de líquidos o gases inflamables

### Peligros eléctricos



**Advertencia:** No se debe llevar a cabo ningún ajuste, trabajo de mantenimiento o reparación en el interior del aparato mientras este se encuentre conectado a la corriente eléctrica; si dicha manipulación es inevitable, deberá ser realizada por personal de servicio debidamente cualificado

**Precaución:** Desconecte la tensión eléctrica de todos los equipos antes de conectar o desconectar su interfaz digital. Si no lo hace, el equipo puede resultar dañado

### Peligros mecánicos

**Precaución:** Siempre que exista algún signo de que el aparato no funciona de forma correcta y segura, debe ponerse fuera de servicio y protegerse para evitar cualquier puesta en marcha accidental

### Manipulación de residuos



Brüel & Kjær cumple los requisitos de la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, que recoge estas instrucciones para la manipulación de residuos:

- Los equipos electrónicos y las baterías no deben eliminarse junto con los demás residuos sólidos urbanos sin clasificar
- El propietario tiene la responsabilidad de contribuir a la limpieza y protección del medio ambiente haciendo uso de los sistemas locales de recogida y recuperación autorizados
- Los equipos electrónicos y las baterías contienen sustancias peligrosas que pueden tener efectos perjudiciales en el medio ambiente y en la salud humana
- El símbolo que aparece a la izquierda indica que deben utilizarse los sistemas de recogida selectiva para eliminar los equipos o baterías marcados con dicho símbolo
- Los equipos electrónicos o baterías inservibles pueden devolverse al representante local de Brüel & Kjær o a la central de Brüel & Kjær para su eliminación



Brüel & Kjær ha hecho todo lo posible por garantizar que la información contenida en el presente documento sea correcta. No se asume ninguna responsabilidad por cualquier error u omisión presente en este documento. El usuario es responsable de garantizar el cumplimiento de cualquier requisito legal o normativo en el país de utilización del equipo. Es posible que los datos y la legislación varíen. Por ello, es aconsejable disponer de copias de las normas, estándares y directrices aplicables más recientes.

Todas las descripciones, ilustraciones y demás información relativa al producto se facilitan con carácter no específico y aproximado, con el fin de ofrecer al usuario una orientación general. No se podrán interpretar como garantías de precisión, vigencia o exhaustividad y no se han elaborado con el fin de constituir la base de ningún contrato.

La información contenida en este documento no constituye ninguna garantía o declaración con respecto a la idoneidad o las prestaciones del producto.

Brüel & Kjær no se responsabilizará de ninguna pérdida directa, indirecta, suplementaria o consecencial derivada del uso o recurso al contenido del presente documento, con independencia de que dicho contenido sea preciso y completo o no. Brüel & Kjær no abonará ninguna indemnización por daños en concepto de pérdidas o lesiones, punitiva o de cualquier otro tipo, derivada del uso o recurso al contenido del presente documento.

Brüel & Kjær y las demás marcas comerciales, marcas de servicio, nombres comerciales, logotipos y nombres de producto son propiedad de Brüel & Kjær o de terceros. Nada de lo contenido en el presente documento puede interpretarse de modo que suponga la concesión, por implicación o por cualquier otro medio, de cualquier permiso o derecho de uso de cualquiera de las marcas comerciales sin la autorización previa por escrito de Brüel & Kjær o del propietario de dicha marca comercial.

© Brüel & Kjær. Reservados todos los derechos.

Brüel & Kjær Sound & Vibration Measurement A/S  
DK-2850 Nærum · Dinamarca

Si necesita ayuda o asistencia, póngase en contacto con el equipo de atención al cliente de Brüel & Kjær más cercano:

**Sede central:** info@bksv.com, +45 7741 2400

**China (Pekín):** +86 10 59935811

**Francia:** service.fr@bksv.com, +33 1 69 90 71 02

**Alemania:** bksservice.de@bksv.com, +49 421 17 87 0

**Italia:** it.info@bksv.com, +39 02 5768061

**Japón:** info\_jp@bksv.com, +81 3 6810 3500

**Norteamérica y Sudamérica:** bksservice@bksv.com,  
+1 770 209 6907

**España:** servicio.tecnico@bksv.com, +34 91 659 08 20

**Reino Unido e Irlanda:** uksservice@bksv.com,  
+44 1223 389800

Visite [www.bksv.com/contact](http://www.bksv.com/contact) si desea obtener información de contacto de cualquiera de nuestras oficinas internacionales.

# Contenido

---

CAPÍTULO 1	
<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
1.1 Acerca de este suplemento .....	1
1.2 Perspectiva general del sistema .....	1
CAPÍTULO 2	
<b>Información requerida por las normas .....</b>	<b>3</b>
2.1 Introducción .....	3
CAPÍTULO 3	
<b>Verificación de conformidad .....</b>	<b>5</b>
3.1 Introducción .....	5
CAPÍTULO 4	
<b>Especificaciones .....</b>	<b>7</b>
4.1 Especificaciones .....	7
4.5 Micrófono.....	7
4.6 Respuestas de frecuencia.....	7
4.7 Respuestas direccionales .....	11
4.8 Ruido autogenerado.....	23
4.9 Intervalos de medición .....	26
4.11 Análisis de espectros .....	29
ANEXO A	
<b>Tablas .....</b>	<b>31</b>
A.2 Respuestas de frecuencia de campo libre.....	31
A.3 Respuestas de frecuencia de campo difuso .....	37
A.4 Respuestas de frecuencia de campo libre de instrumentos con calibración de campo difuso.....	39
A.5 Respuestas direccionales .....	41
A.6 Comprobación periódica de las respuestas de frecuencia acústica.....	72
ÍNDICE .....	73





# Capítulo 1

## Introducción

### 1.1 Acerca de este suplemento

Este documento es un suplemento al manual de instrucciones de los Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 BE 1813. Proporciona información relevante cuando el Analizador portátil Tipo 2250, 2250-L o 2270 se configura para su uso con un Micrófono condensador de campo libre de ½" Tipo 4966.

La combinación de un Micrófono condensador de campo libre de ½" Tipo 4966 y un analizador portátil es una solución para aplicaciones generales.

**La numeración de los capítulos, secciones, figuras y tablas de este suplemento se corresponde con la del Manual de instrucciones BE 1813. Este suplemento contiene exclusivamente información que no figura en el manual de instrucciones y es específica para la configuración de este micrófono. Para todo lo demás, siguen siendo aplicables los capítulos, secciones, figuras y tablas del Manual de instrucciones BE 1813.**

Véase también la sección 1.1 del manual de instrucciones.

### 1.2 Perspectiva general del sistema

#### 1.2.4 Configuración de hardware

Esta sección ofrece una descripción general de los componentes físicos que se utilizan cuando los analizadores se configuran con un Micrófono Tipo 4966. Los demás componentes físicos son los que se describen en el Manual de instrucciones BE 1813, sección 1.2.4.

**Tabla 1.1**  
*Componentes de hardware adicionales necesarios para las verificaciones de conformidad de los analizadores configurados con el Tipo 4966*

Cantidad*	Modelo/número de pieza Brüel & Kjær	Descripción
1 o 2	Tipo 4966	Micrófono condensador de campo libre de ½"

\* La cantidad depende del analizador que se desee comprobar.



# Capítulo 2

---

## Información requerida por las normas

### 2.1 Introducción

Este capítulo contiene la información detallada requerida por las normas que se describen en el manual de instrucciones.

**No se requiere información adicional en el capítulo 2 cuando el Micrófono Tipo 4966 se utiliza junto con el analizador.**



# Capítulo 3

---

## Verificación de conformidad

### 3.1 Introducción

Este capítulo contiene la información necesaria para realizar una verificación de conformidad de acuerdo con las normas especificadas.

**No se requiere información adicional en el capítulo 3 cuando el Micrófono Tipo 4966 se utiliza junto con el analizador.**




# Capítulo 4

## Especificaciones

### 4.1 Especificaciones

Las especificaciones corresponden a la configuración que se detalla en el capítulo 1.

A menos que se indique expresamente lo contrario, las especificaciones son una serie de datos típicos en las condiciones ambientales de referencia, y cuando el sistema se calibra a la sensibilidad nominal de circuito abierto del micrófono.

 **Favor hacer nota:** Las especificaciones indicadas en esta sección para la ponderación Z, de acuerdo con lo establecido en la norma CEI 61672 – 1, también son válidas para la respuesta Lin, según la definición de la norma CEI 60651.

### 4.5 Micrófono

Micrófono Tipo 4966 y Preamplificador de micrófono ZC-0032:


**Tipo:** Micrófono condensador prepolarizado de campo libre de ½"

**Sensibilidad nominal de circuito abierto:** 50 mV/Pa (correspondiente a –26 dB re 1 V/Pa) ±1,5 dB

**Capacitancia:** 14 pF (a 250 Hz)

**Atenuación nominal del preamplificador:** 0,25 dB

**Cables de prolongación entre el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador:** hasta 100 m sin degradación de las especificaciones.

 **Favor hacer nota:** La compatibilidad electromagnética solo se ha comprobado con un cable de 10 m (AO-0697-D-100).

**Punto de referencia del micrófono:** el centro de la superficie frontal de la rejilla de protección del micrófono.

**Dirección de referencia del sonido incidente:** véanse los pequeños diagramas que figuran en la esquina inferior derecha de los gráficos de respuesta direccional de la sección 4.7 Respuestas direccionales.

### 4.6 Respuestas de frecuencia

#### 4.6.2 Respuestas típicas de baja frecuencia

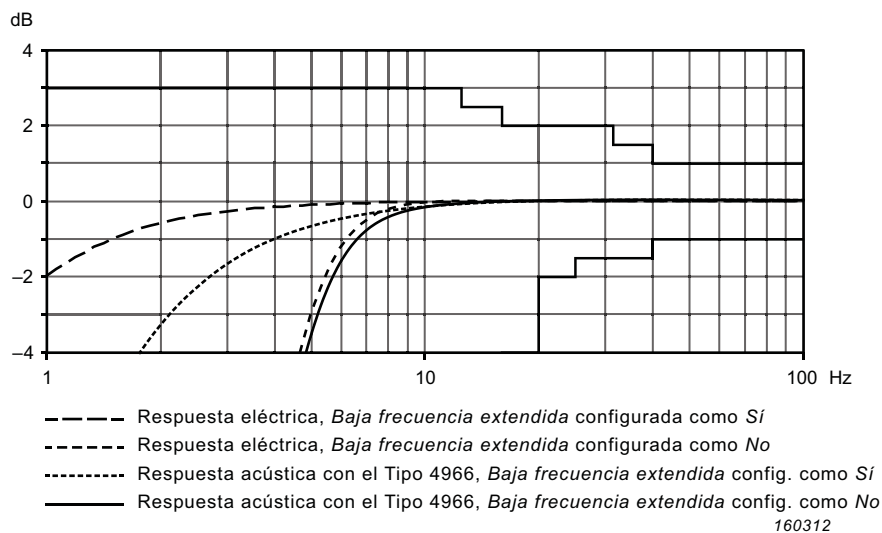
Las respuestas típicas de baja frecuencia para la ponderación de frecuencia Z se indican en la Fig.4.2. Las respuestas eléctricas corresponden a la conexión de entrada trasera. Las respuestas acústicas incluyen el Micrófono Tipo 4966 y el Preamplificador de micrófono ZC-0032.

Las respuestas de baja frecuencia dependen del estado del parámetro **Baja frecuencia** bajo **Configuración > Ajustes frecuenciales**.

Las respuestas de baja frecuencia no dependen de los accesorios del micrófono descritos en la sección 1.2.4 Configuración de hardware.

Las respuestas de baja frecuencia empleadas para la introducción de la señal eléctrica a través de los medios recomendados con el fin de sustituir el micrófono por un dispositivo de entrada eléctrico (véase la sección 3.5) difieren de las respuestas eléctricas que figuran en la Fig.4.2, porque estas también incluyen el Preamplificador de micrófono ZC-0032.

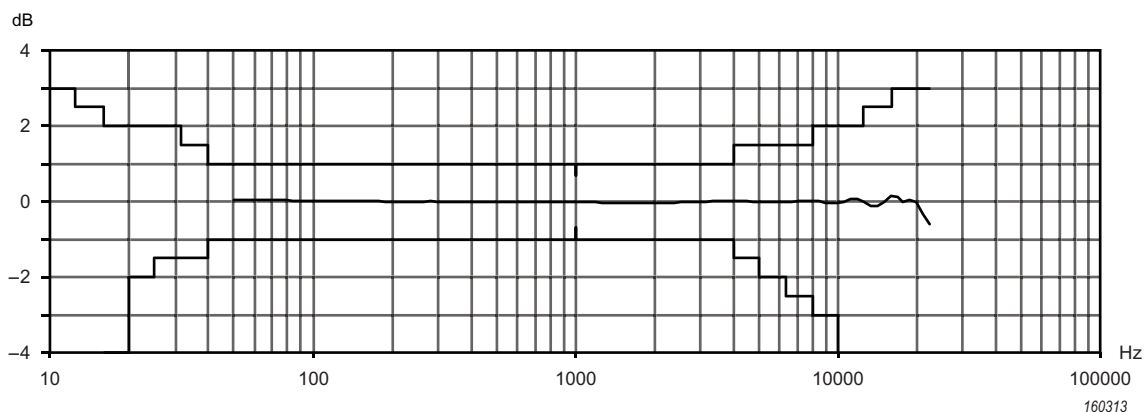
**Fig. 4.2** Respuestas típicas de baja frecuencia



#### 4.6.5 Respuestas de frecuencia de campo libre

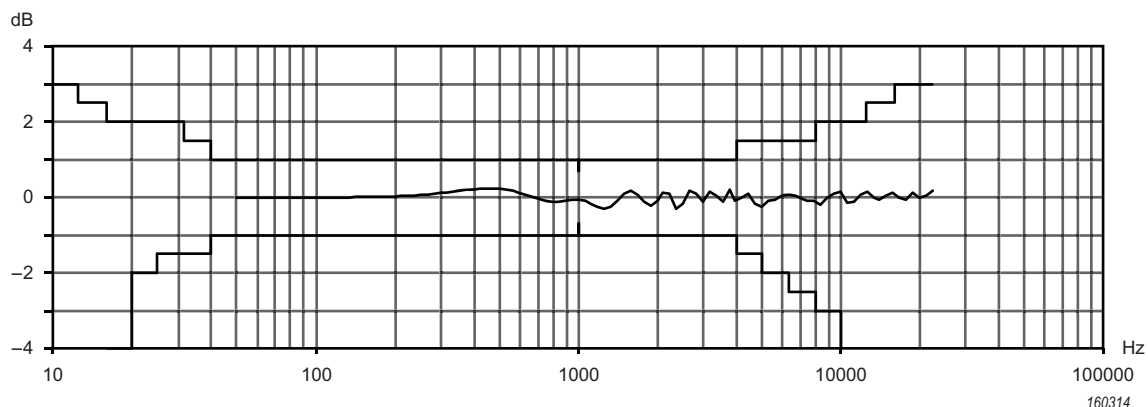
Las respuestas de frecuencia de campo libre correspondientes a las ondas sonoras planas sinusoidales progresivas que inciden desde la dirección de referencia con ponderación de frecuencia Z se indican en las figuras comprendidas entre la Fig.4.3 y la Fig.4.8, y en las tablas comprendidas entre la Tabla A.2 y la Table A.6. Las tablas también proporcionan las "Incertidumbres ampliadas de medición" requeridas por la norma CEI 61672-1; véase el inicio de la sección 4.6.2 Respuestas típicas de baja frecuencia.

**Fig. 4.3** Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y la respuesta eléctrica del analizador, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con la columna de "Respuesta acústica" de la Tabla A.2

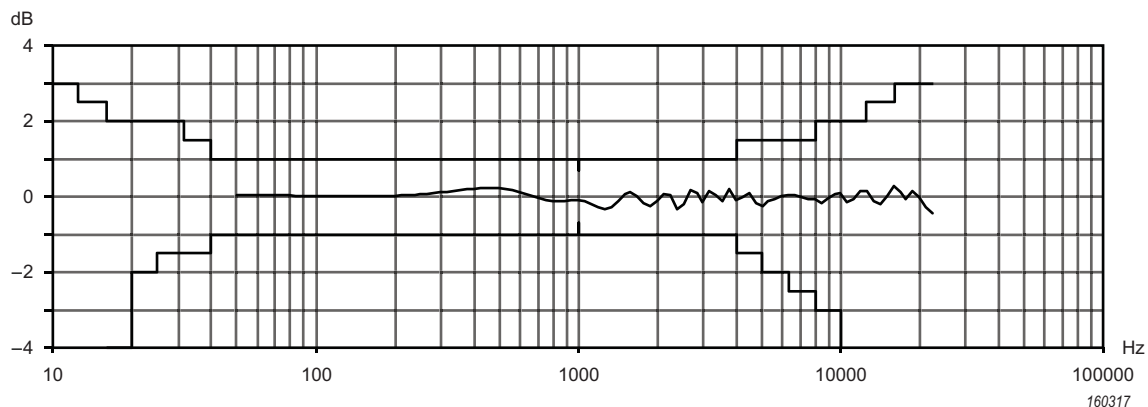




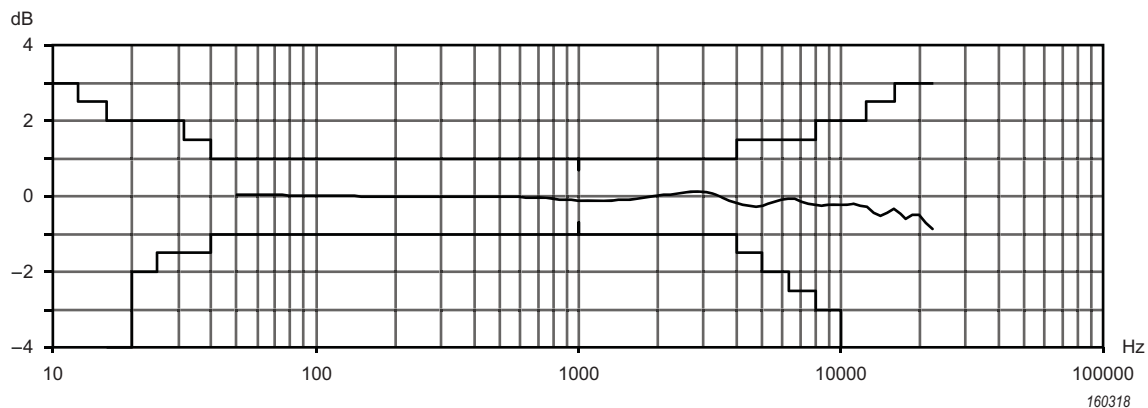
**Fig. 4.4** Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta de campo libre a 0°; se corresponde con la columna de "Influencia del cuerpo" de la Tabla A.3



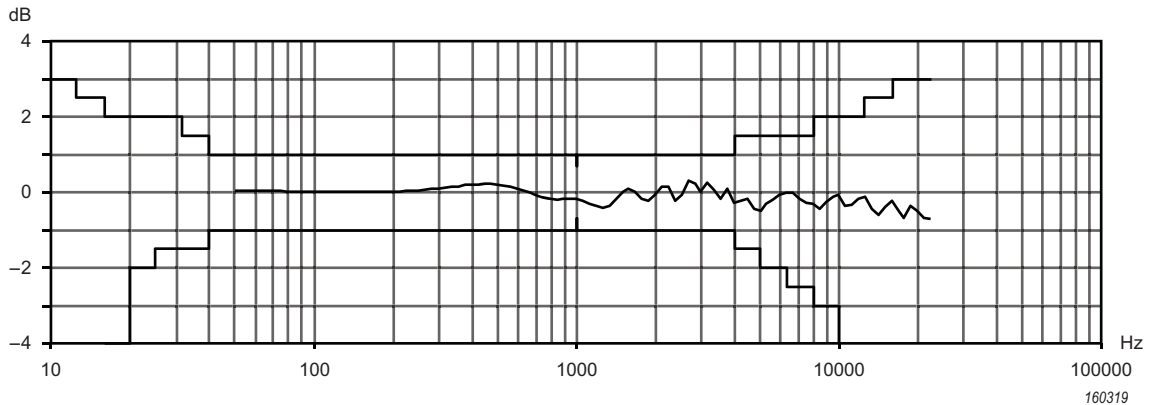
**Fig. 4.5** Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador. Se corresponde con la columna de "Respuesta acústica" de la Tabla A.3



**Fig. 4.6** Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y la respuesta eléctrica del analizador, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con la columna de "Respuesta acústica" de la Tabla A.4



**Fig. 4.7** Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador. Se corresponde con la columna de "Respuesta acústica" de la Tabla A.5



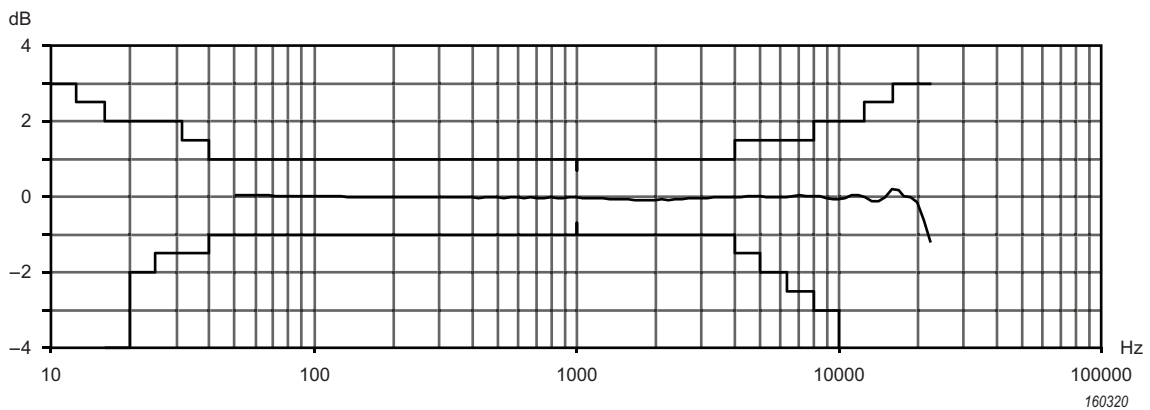
**Fig. 4.8** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

#### 4.6.6 Respuestas de frecuencia de campo difuso

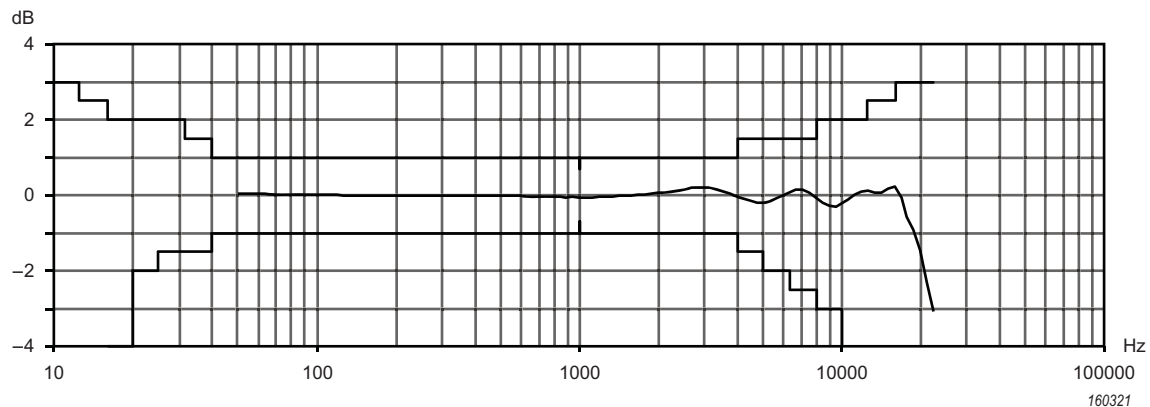
Las respuestas de frecuencia de campo difuso (llamadas también respuestas de frecuencia de incidencia aleatoria) con ponderación de frecuencia Z se indican en las figuras comprendidas entre la Fig. 4.9 y la Fig. 4.11, y en las tablas comprendidas entre la Tabla A.7 y la Tabla A.9.

La influencia del cuerpo del analizador portátil sobre el campo difuso es tan pequeña que las respuestas de frecuencia de campo difuso son las mismas con o sin el preamplificador de micrófono conectado al cable de prolongación del micrófono.

**Fig. 4.9** Respuesta de frecuencia de campo difuso correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con o sin el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con la columna de "Respuesta acústica" de la Tabla A.7



**Fig. 4.10** Respuesta de frecuencia de campo difuso correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con o sin el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con la columna de "Respuesta acústica" de la Tabla A.8



**Fig. 4.11** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

#### 4.6.7 Respuestas de frecuencia de campo libre de instrumentos con calibración de campo difuso

Según las normas CEI 60651 y CEI 60804, en los instrumentos con calibración de campo difuso deben especificarse las respuestas de frecuencia de campo libre en la dirección de referencia. Estas respuestas figuran en la Tabla A.10.

### 4.7 Respuestas direccionales

Esta sección contiene las respuestas direccionales correspondientes a las ondas sonoras planas sinusoidales progresivas normalizadas con respecto a la respuesta en la dirección de referencia. Las tablas del Anexo A muestran tanto la influencia del cuerpo como la de los accesorios, y las respuestas direccionales resultantes. En esta sección solo se indican las respuestas direccionales resultantes en forma de gráficos.

Los gráficos de variación de la sensibilidad muestran la máxima diferencia absoluta entre las sensibilidades a cualquier ángulo de incidencia sonora dentro del intervalo angular especificado. Por ejemplo, a cada frecuencia, el valor correspondiente a  $\pm 30^\circ$  es la diferencia entre la máxima y la mínima sensibilidad registrada en un cono circular con un ángulo de apertura de  $60^\circ$ , cuya punta se encuentre situada en la posición del micrófono y cuyo eje coincida con la dirección de incidencia de referencia. Dado que el intervalo angular define una figura geométrica tridimensional, solo hay un conjunto de gráficos con variaciones de la sensibilidad, donde también se muestra la respuesta direccional correspondiente a un par de planos. Las gráficas indican la variación máxima registrada en los dos planos de medición combinados. Las variaciones de sensibilidad también se indican de forma tabular en el Anexo A.

En las gráficas de variación de la sensibilidad de las secciones siguientes se han trazado curvas límite. Esas curvas representan los límites de la norma CEI 61672-1:2002, reducidos mediante las máximas incertidumbres ampliadas de medición que se definen en el Anexo A de esa misma norma. Las máximas incertidumbres ampliadas de medición empleadas aquí son las incertidumbres máximas que puede registrar en sus mediciones una entidad de verificación cuando efectúa pruebas de conformidad con la norma CEI 61672:2002.

La norma CEI 61672-1:2013 da a la incertidumbre de medición un tratamiento distinto del de la versión de 2002; por ello, la terminología relativa a las curvas límite es diferente. Desde la perspectiva de la norma CEI 61672-1:2013, las curvas límite son los límites de aceptación de la norma.

La norma CEI 61672-1:2013 define la respuesta direccional relativa en su párrafo 3.17.

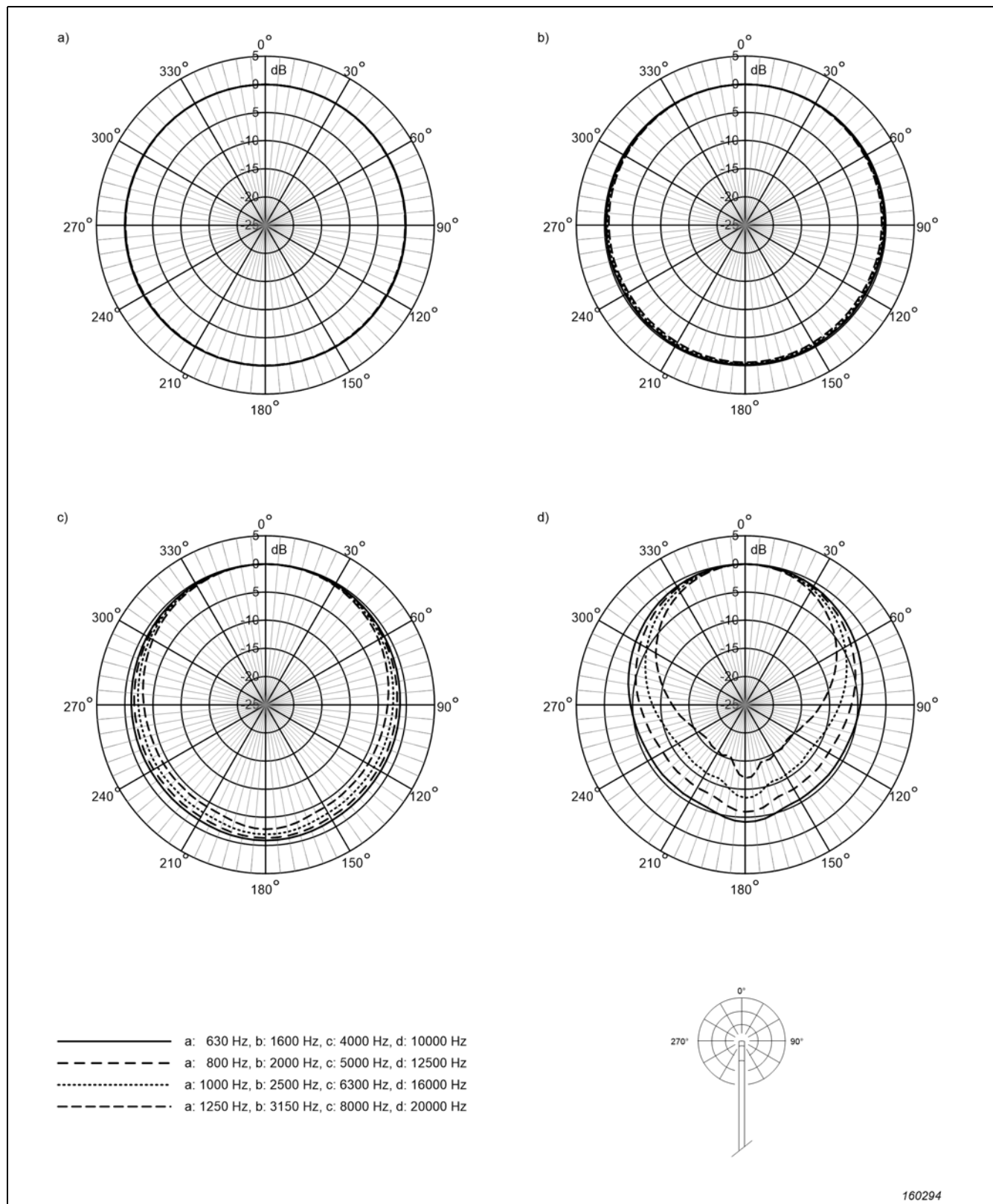
La respuesta direccional relativa para un ángulo de referencia puede derivarse de la respuesta direccional especificada mediante normalización de los valores (en decibelios) en la dirección de referencia; por ejemplo, restando para cada frecuencia el valor en la dirección de referencia de los valores para todos los ángulos, de modo que el valor resultante en la dirección de referencia sea 0 dB.

La norma CEI 61672-1:2013 exige información sobre el índice de direccionalidad.

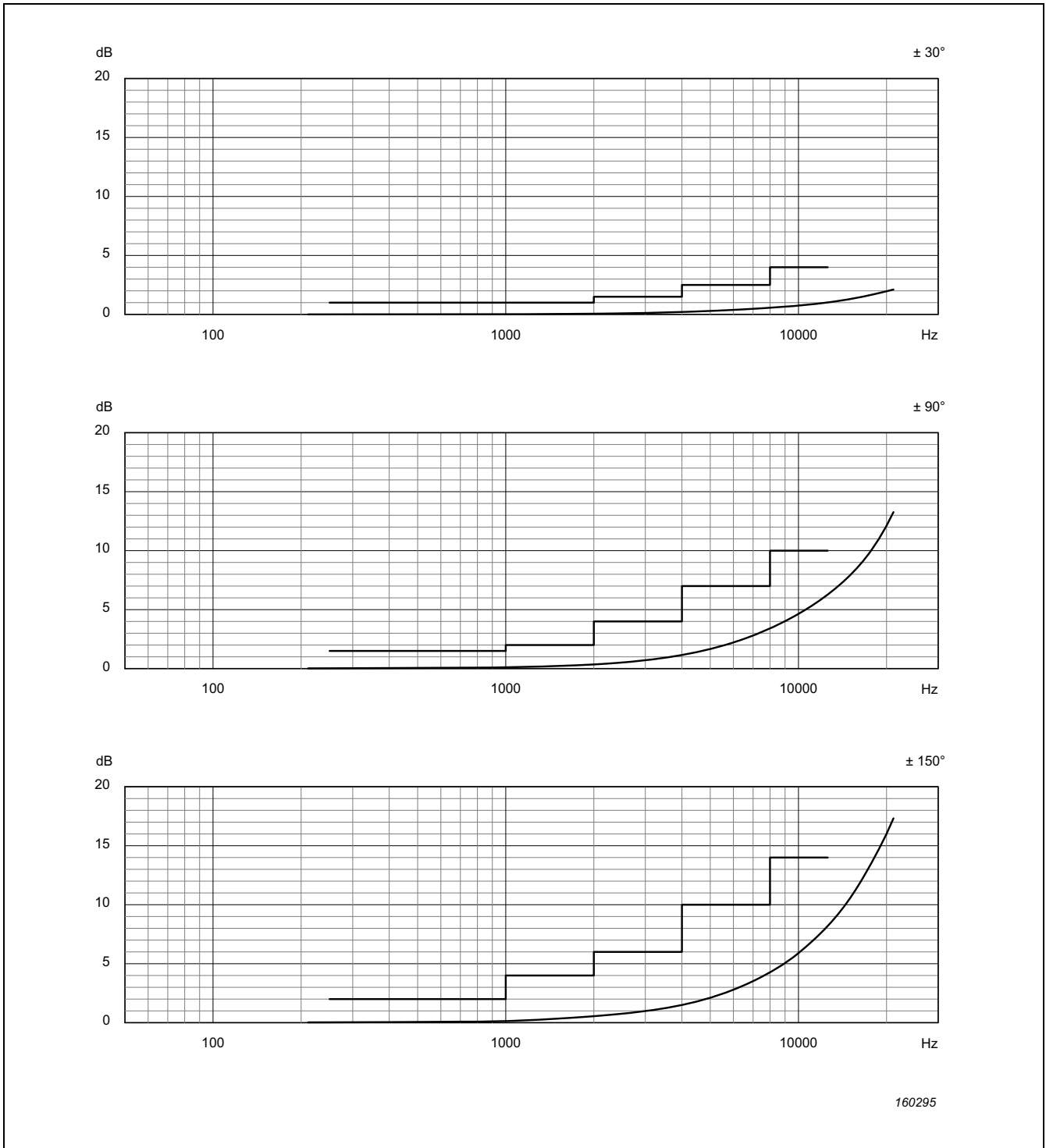
La norma no aporta una definición muy precisa del índice de direccionalidad; por ello, hemos decidido utilizar la definición del capítulo 4 de CEI 61183:1994, según la cual el índice de direccionalidad en decibelios es la diferencia entre la respuesta de campo libre en la dirección de referencia y la respuesta de campo difuso, sin las respuestas eléctricas de los analizadores.

De este modo, el índice de direccionalidad para una configuración de micrófono específica puede calcularse restando la diferencia entre la columna de Respuesta acústica menos la columna de Respuesta eléctrica en la tabla de campo difuso relevante (de la Tabla A.7 a la Tabla A.9), a la diferencia entre la columna de Respuesta acústica menos la columna de Respuesta eléctrica en la tabla de campo libre relevante (de la Tabla A.2 a la Tabla A.6).

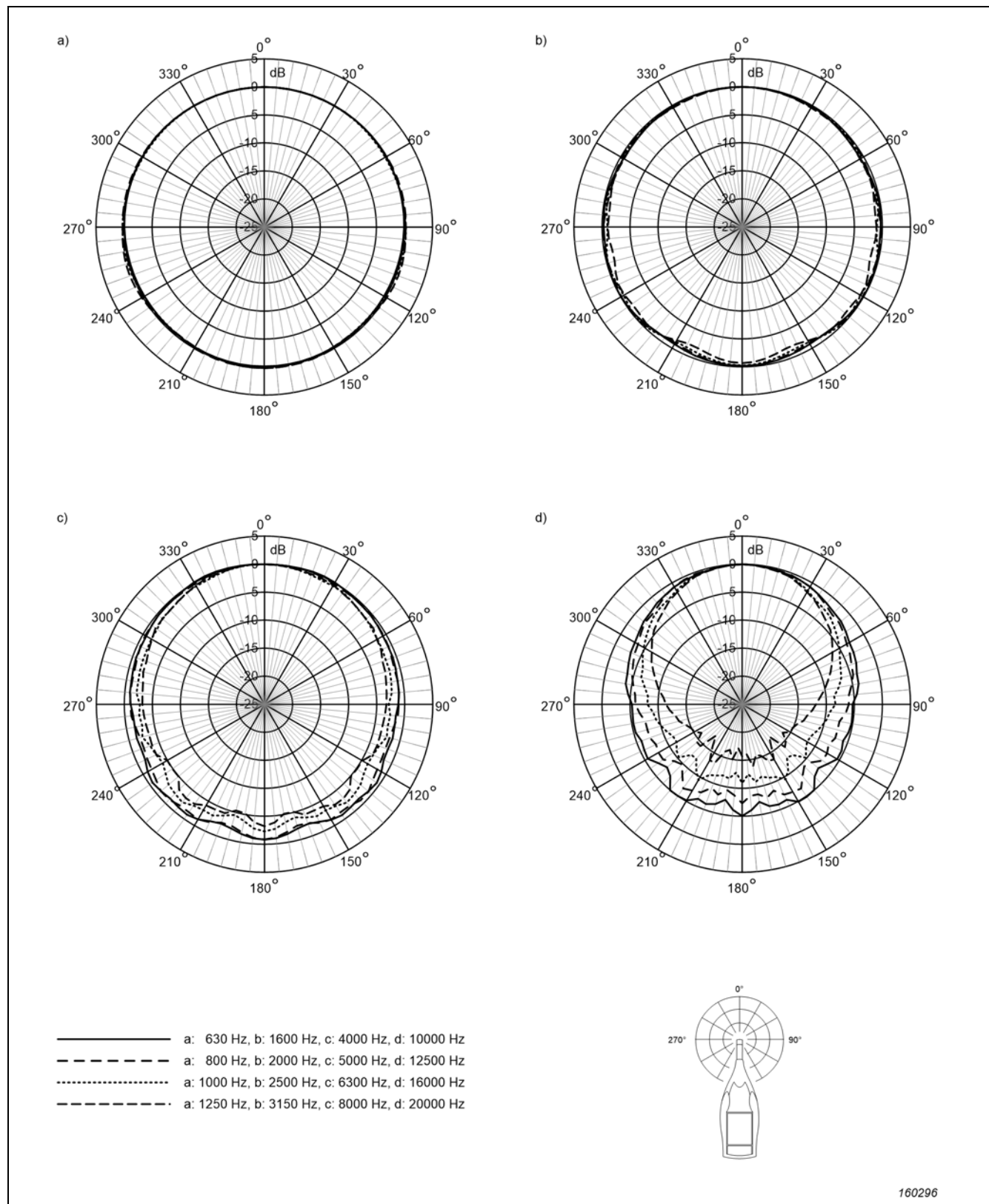
**Fig. 4.12** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966 y el Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.11 y la Tabla A.13



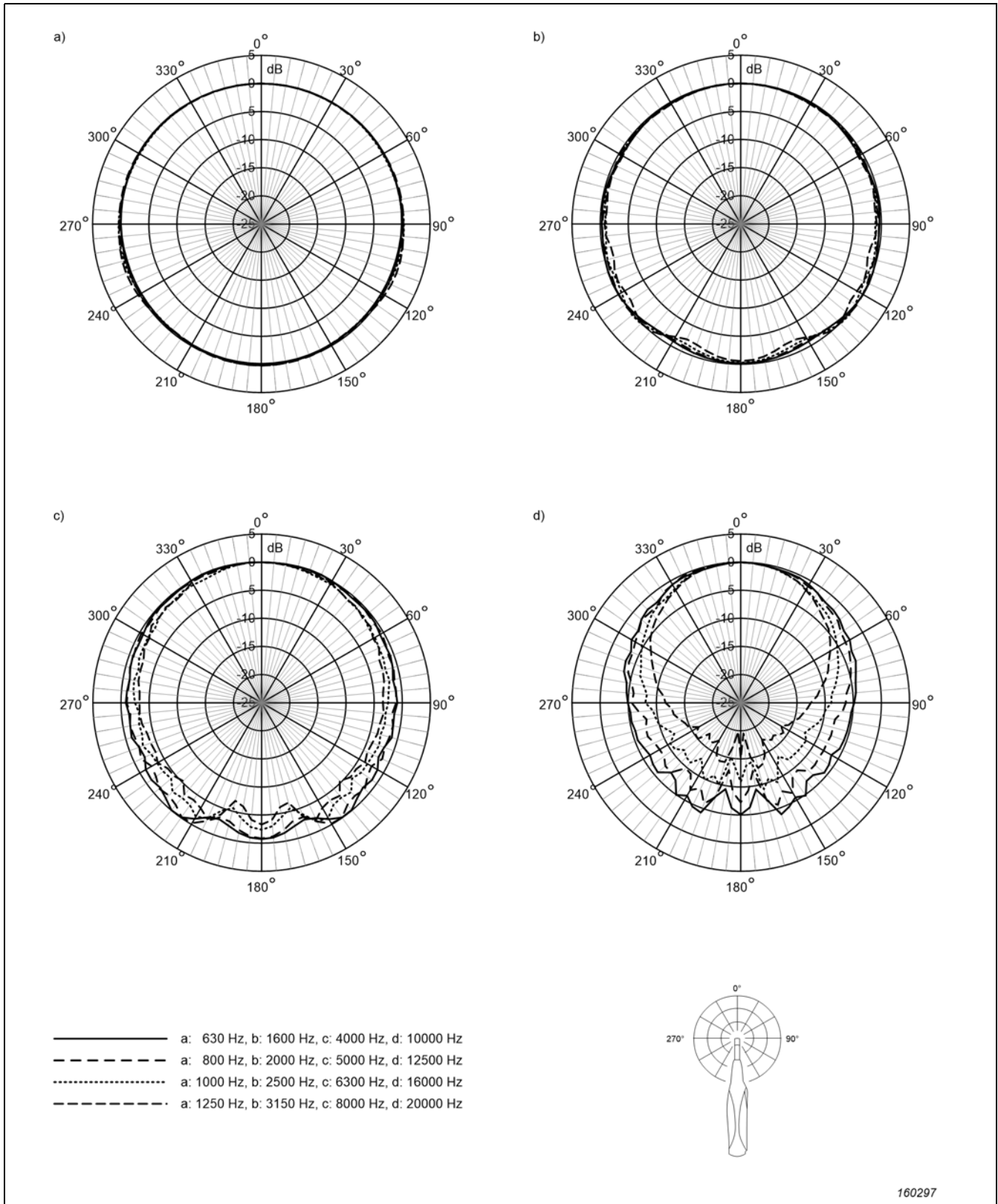
**Fig. 4.13** Variaciones de sensibilidad del Micrófono Tipo 4966 y el Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, a ángulos de incidencia sonora de  $\pm\theta^\circ$  con respecto a la dirección de referencia. Se corresponde con la Tabla A.14



**Fig. 4.14** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.21 y la Tabla A.23

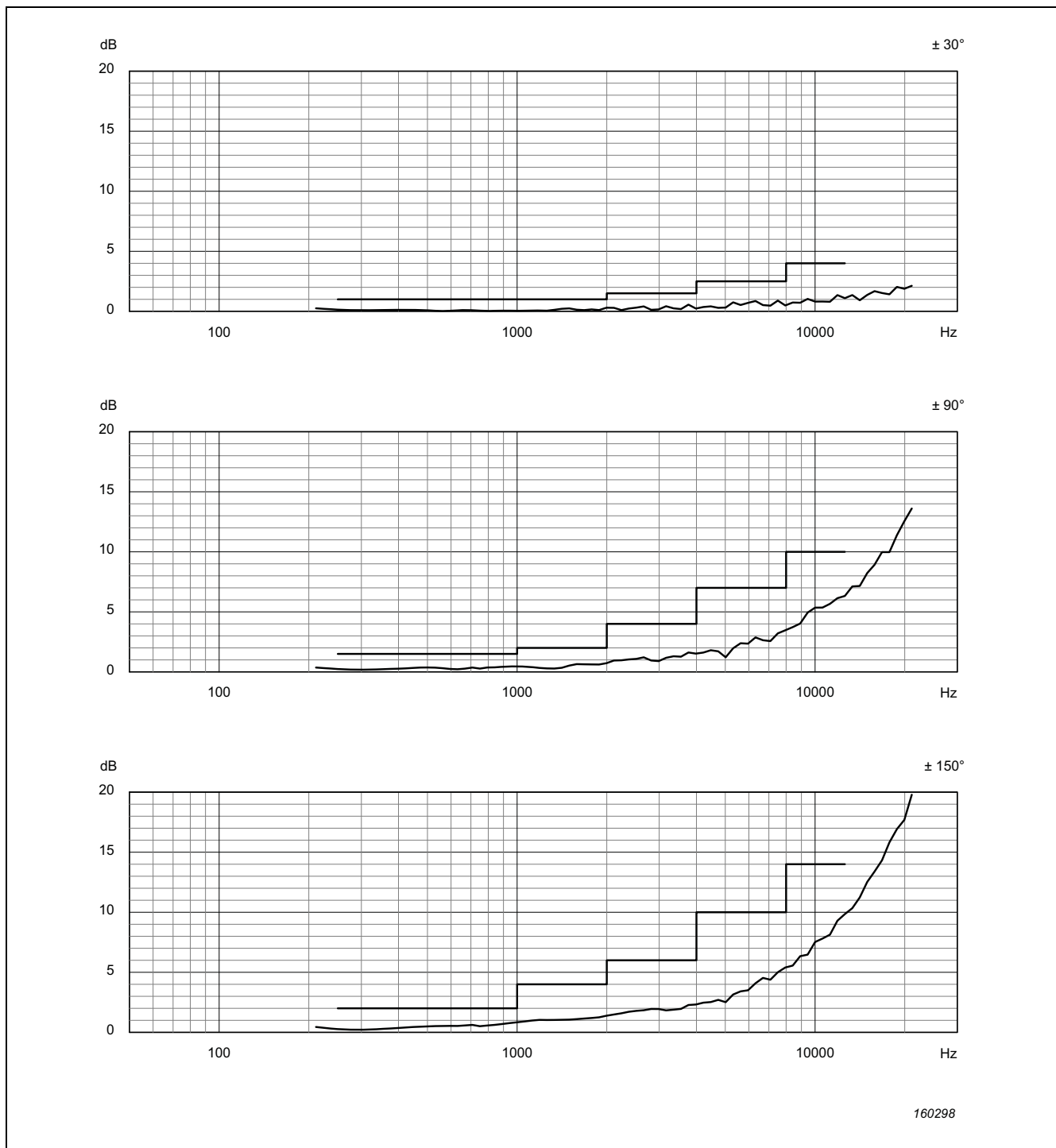


**Fig. 4.15** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.24 y la Tabla A.26

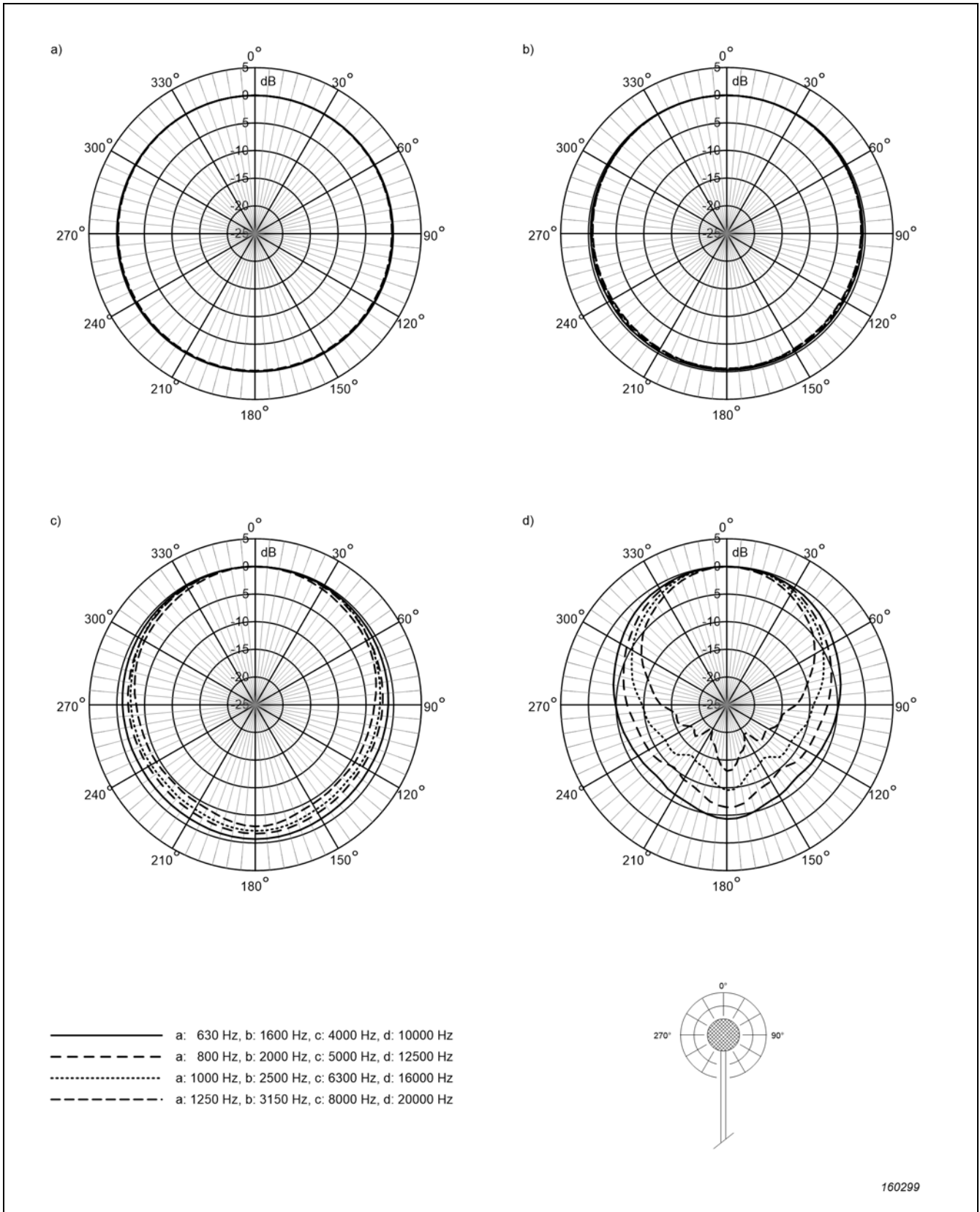




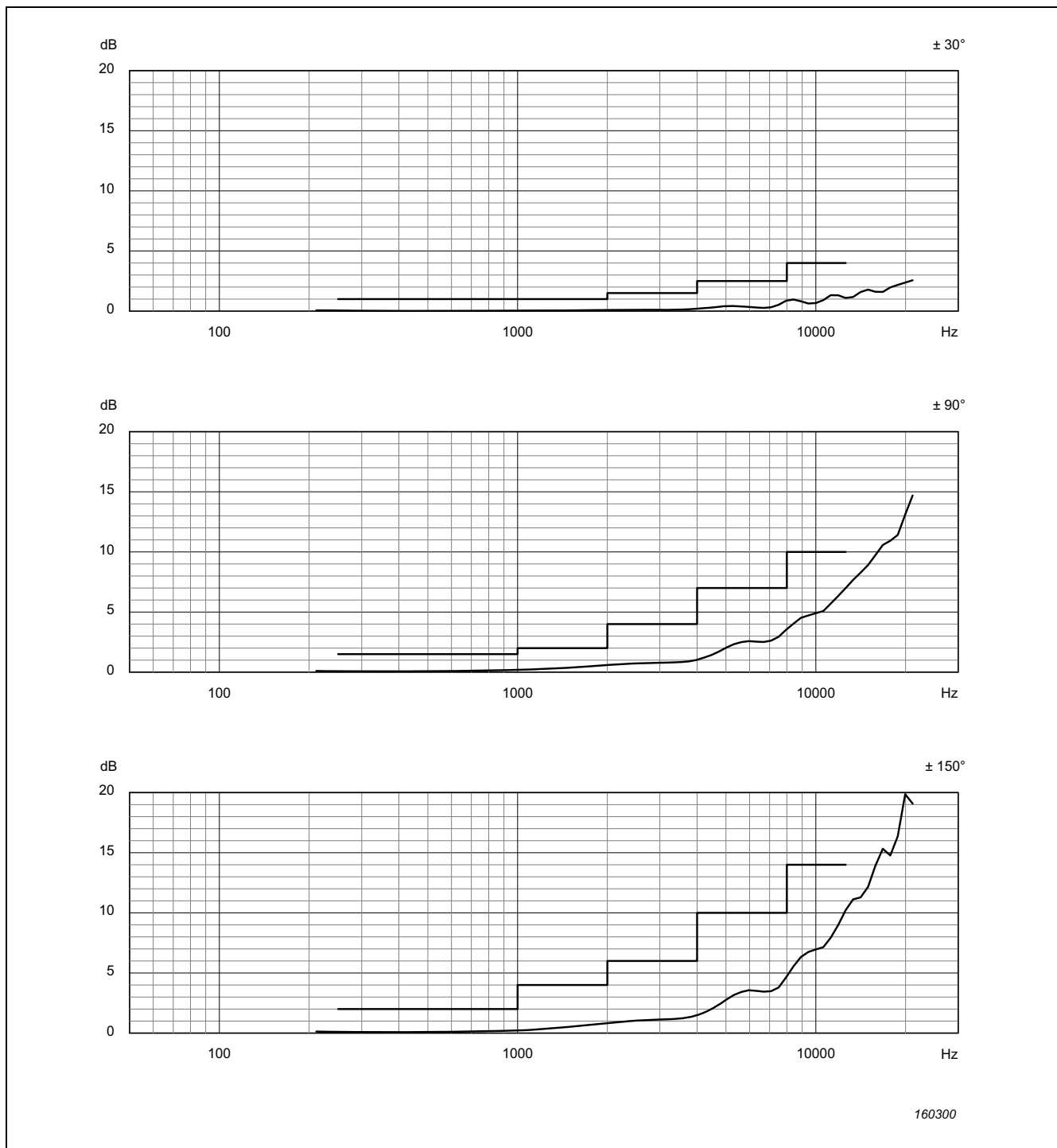
**Fig. 4.16** Variaciones de sensibilidad del Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, a ángulos de incidencia sonora de  $\pm\theta^\circ$  con respecto a la dirección de referencia. Se corresponde con la Tabla A.27



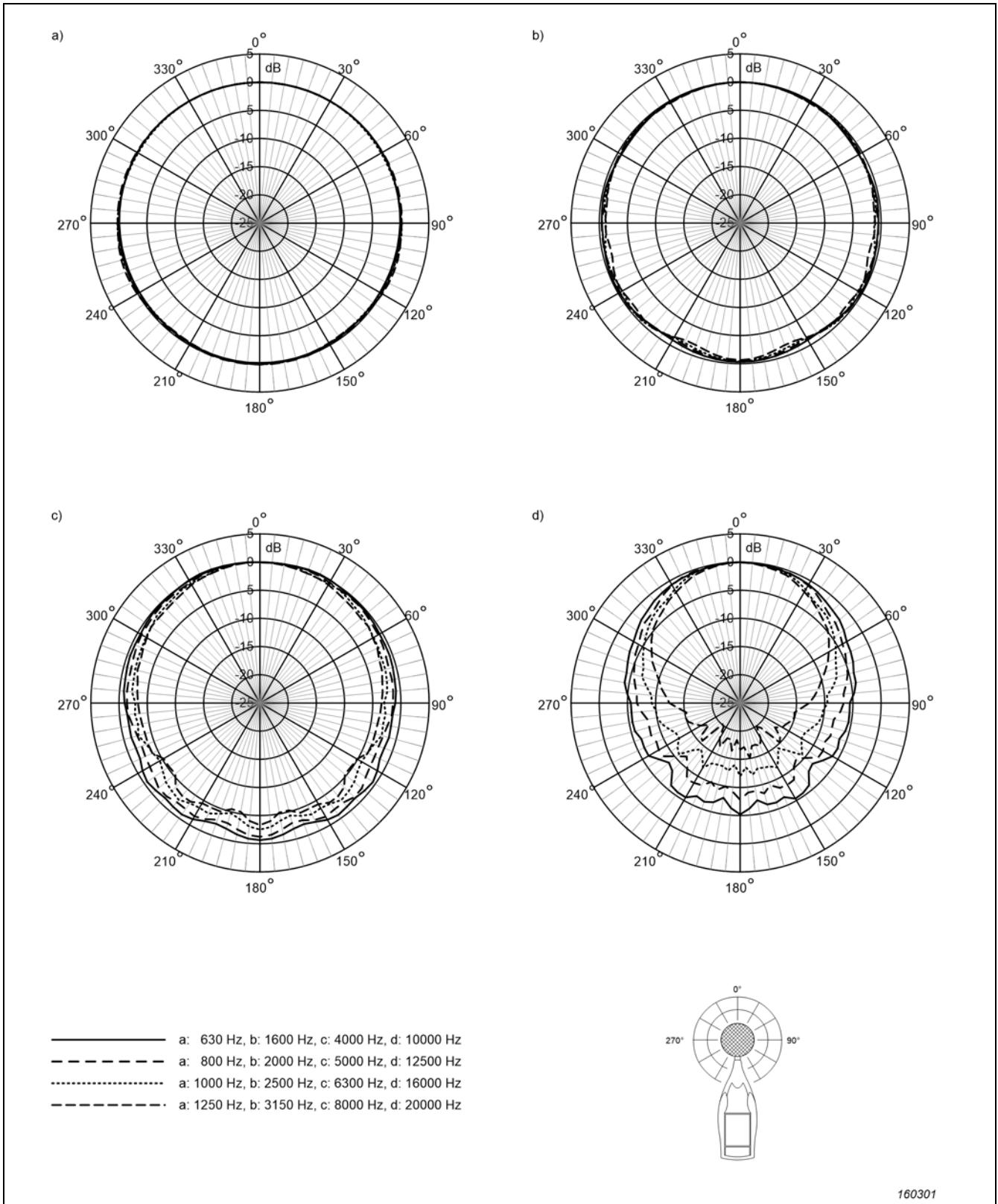
**Fig. 4.17** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966 y el Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.31 y la Tabla A.33



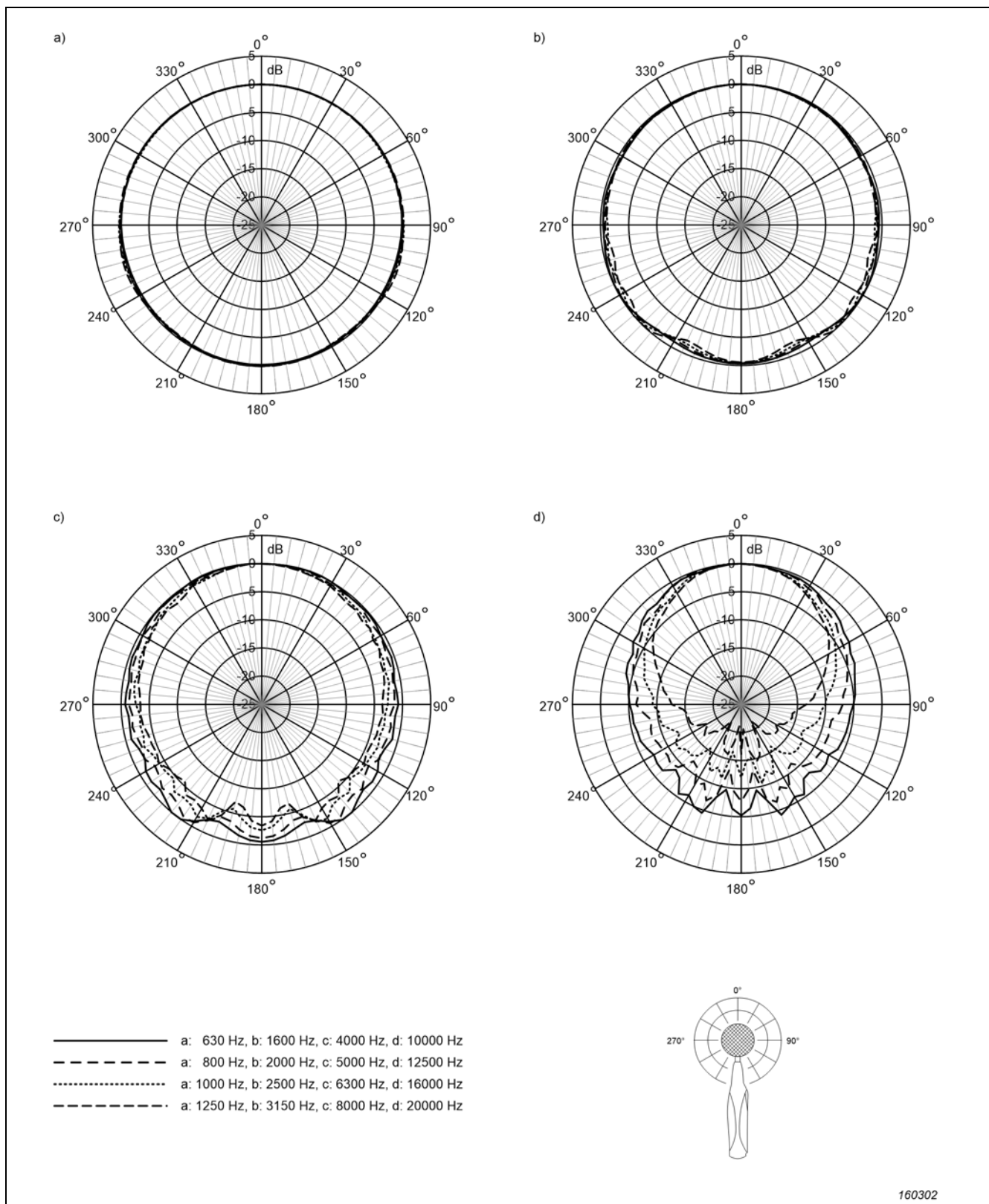
**Fig. 4.18** Variaciones de sensibilidad de la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966 y el Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, a ángulos de incidencia sonora de  $\pm\theta^\circ$  con respecto a la dirección de referencia. Se corresponde con la Tabla A.34



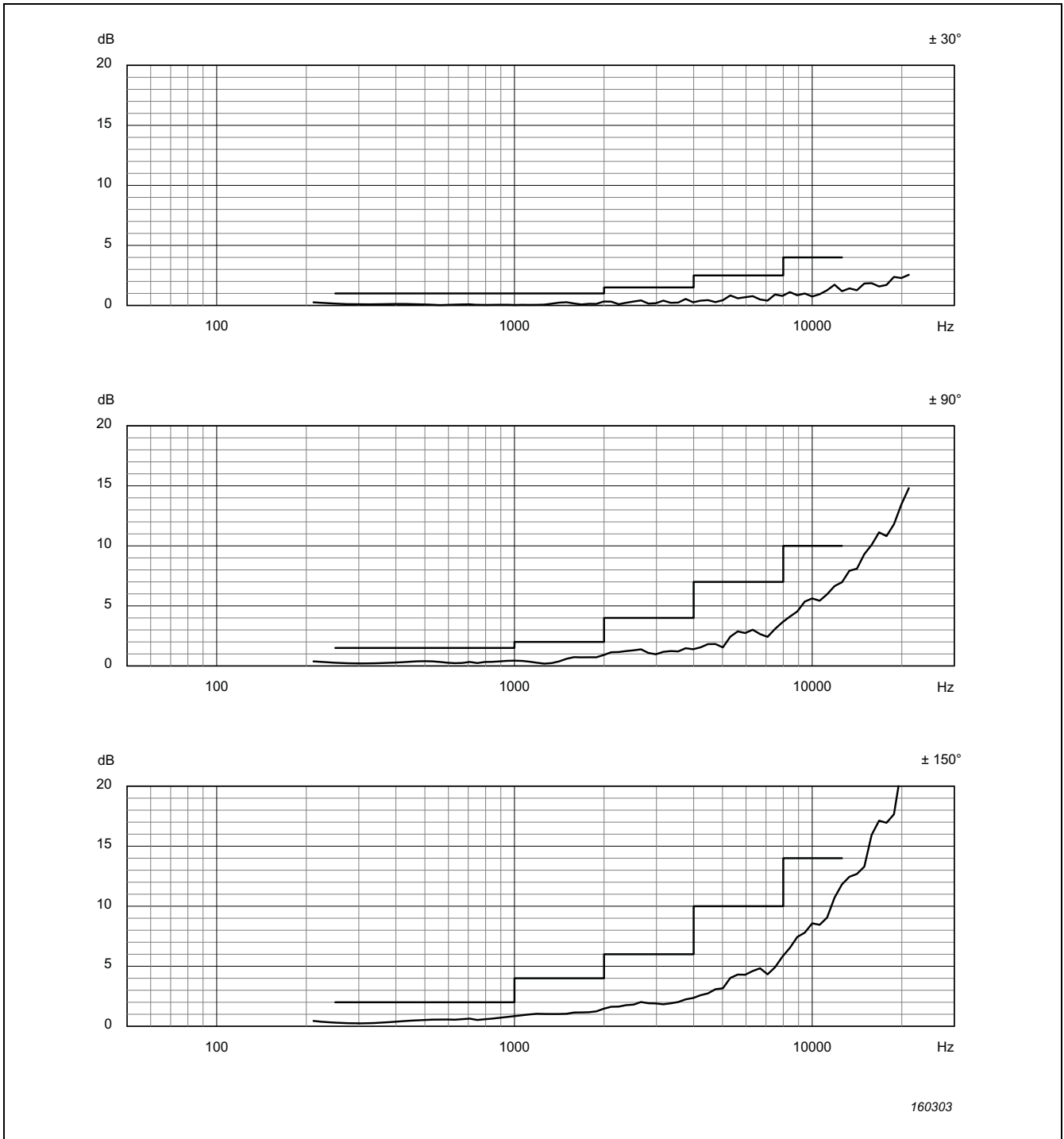
**Fig. 4.19** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.35 y la Tabla A.37



**Fig. 4.20** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono. Se corresponde con las tablas comprendidas entre la Tabla A.38 y la Tabla A.40



**Fig. 4.21** Variaciones de sensibilidad de la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, a ángulos de incidencia sonora de  $\pm\theta^\circ$  con respecto a la dirección de referencia. Se corresponde con la Tabla A.41



**Fig. 4.22** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

**Fig. 4.23** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

## 4.8 Ruido autogenerado

El ruido autogenerado viene dado por la sensibilidad nominal de circuito abierto del micrófono, con la *Corrección del campo sonoro* configurada como *Campo libre* y sin seleccionar ningún accesorio de micrófono.

### 4.8.1 Ruido autogenerado de banda ancha máximo

**Tabla 4.1**  
*Ruido autogenerado de banda ancha máximo*

Ruido máximo	Ponderación de frecuencia				
	Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z* Normal (dB)	Ponderación Z* Extendida (dB)
<b>Rango único</b>					
Micrófono	15,8	14,7	14,7	16,4	16,4
Eléctrico	13,6	12,9	14,3	19,4	30,1
Total	17,8	16,9	17,5	21,2	30,3
<b>Escala alta</b>					
Micrófono	15,8	14,7	14,7	16,4	16,4
Eléctrico	31,8	30,5	30,5	34,7	35,9
Total	31,9	30,6	30,6	34,8	35,9
<b>Escala baja</b>					
Micrófono	15,8	14,7	14,7	16,4	16,4
Eléctrico	13,6	12,9	14,3	19,4	30,1
Total	17,8	16,9	17,5	21,2	30,3

\* Como mínimo 120 segundos de  $L_{Zeq}$

### 4.8.2 Ruido autogenerado de banda ancha típico

**Tabla 4.2**  
*Ruido autogenerado de banda ancha típico*

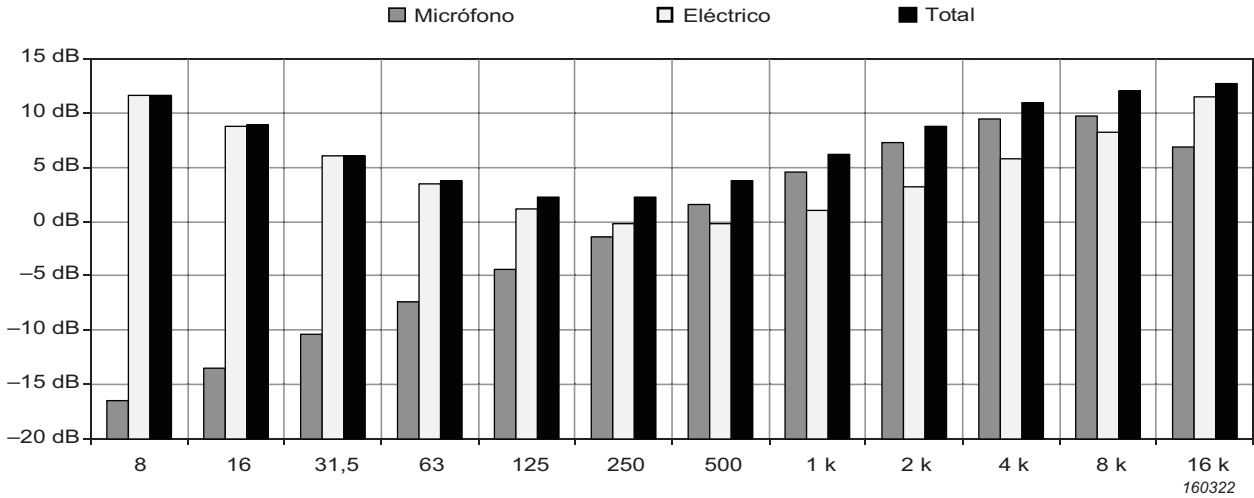
Ruido típico	Ponderación de frecuencia				
	Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z* Normal (dB)	Ponderación Z* Extendida (dB)
<b>Rango único</b>					
Micrófono	14,8	13,7	13,7	15,4	15,4
Eléctrico	12,4	11,5	12,9	18,3	25,5
Total	16,8	15,7	16,3	20,1	25,9
<b>Escala alta</b>					
Micrófono	14,8	13,7	13,7	15,4	15,4
Eléctrico	28,3	26,9	26,9	31,3	32,1
Total	28,5	27,1	27,1	31,4	32,2
<b>Escala baja</b>					
Micrófono	14,8	13,7	13,7	15,4	15,4
Eléctrico	12,4	11,5	12,9	18,3	25,5
Total	16,8	15,7	16,3	20,1	25,9

\* Como mínimo 120 segundos de  $L_{Zeq}$

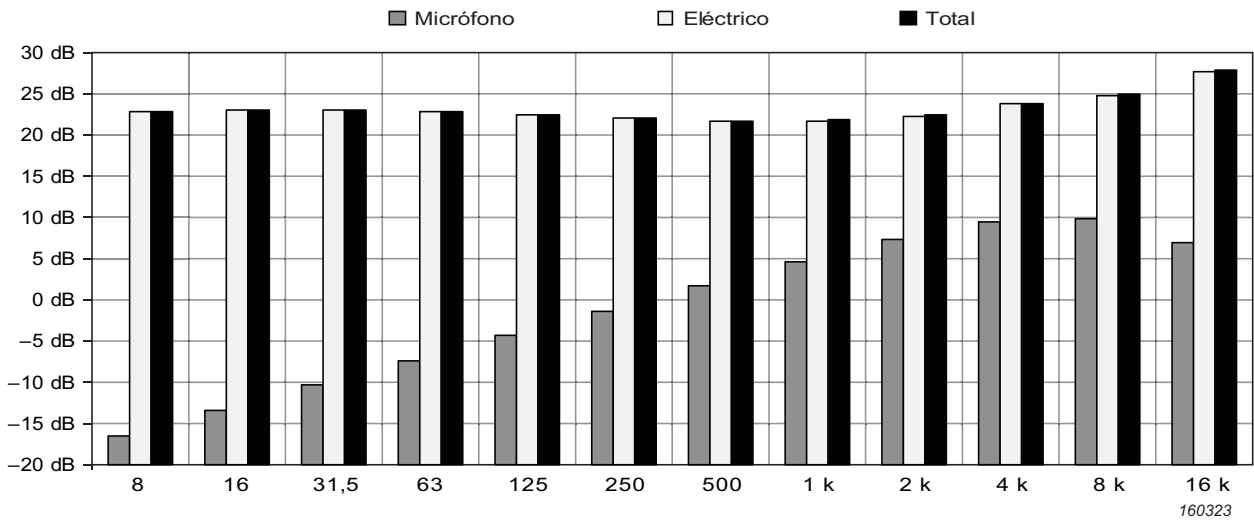
### 4.8.3 Espectros típicos de ruido autogenerado

En las figuras Fig.4.24 a Fig.4.29 se muestran los espectros típicos de ruido autogenerado.

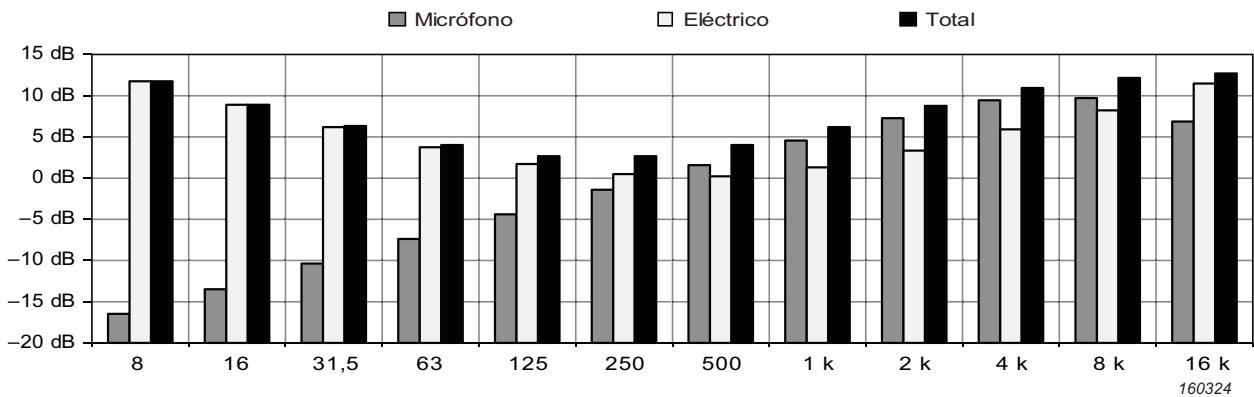
**Fig.4.24** Ruido autogenerado típico, banda de 1/1 de octava, rango único



**Fig.4.25** Ruido autogenerado típico, banda de 1/1 de octava, escala alta

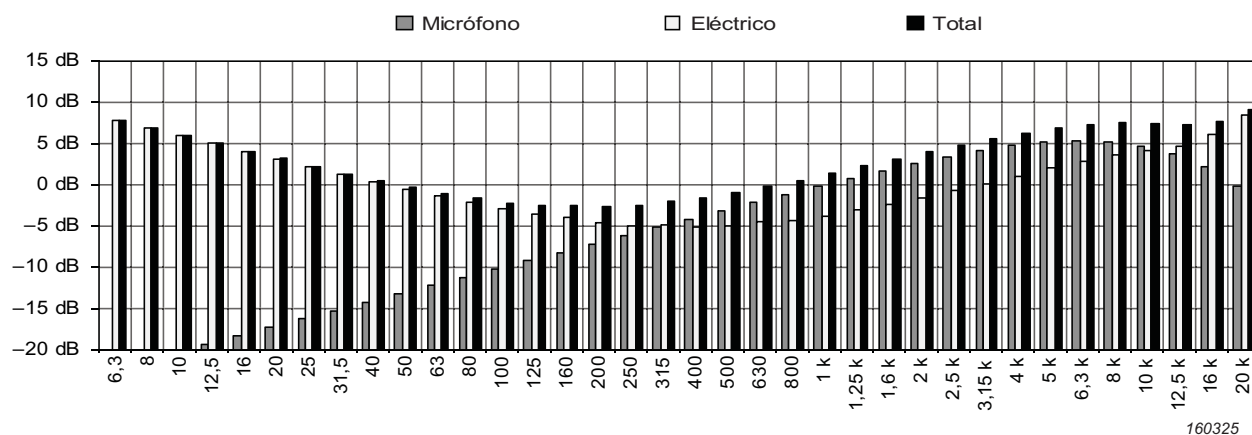


**Fig.4.26** Ruido autogenerado típico, banda de 1/1 de octava, escala baja

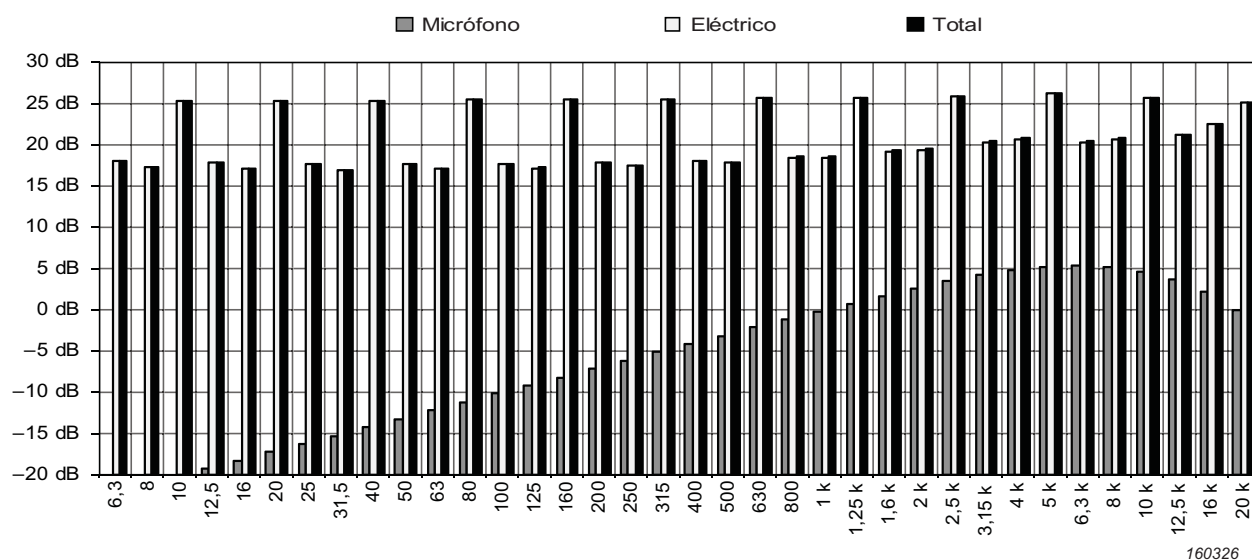




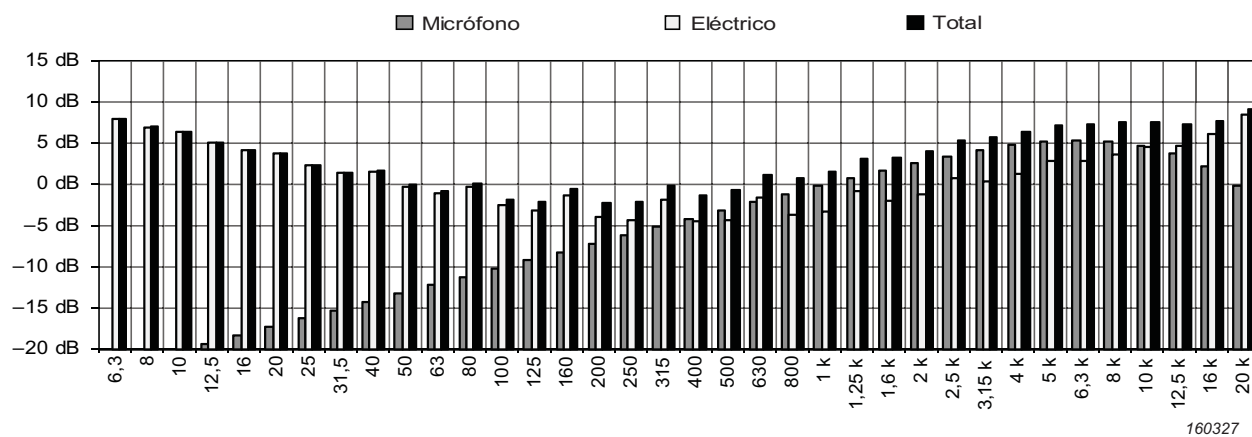
**Fig. 4.27** Ruido autogenerado típico, banda de 1/3 de octava, rango único



**Fig. 4.28** Ruido autogenerado típico, banda de 1/3 de octava, escala alta



**Fig. 4.29** Ruido autogenerado típico, banda de 1/3 de octava, escala baja



## 4.9 Intervalos de medición

El límite superior que figura en las secciones siguientes corresponde al límite garantizado para el analizador en el peor de los casos y a la sensibilidad nominal de circuito abierto del micrófono. El límite de saturación puede ser hasta 1,5 dB más alto que el límite correspondiente al peor de los casos debido a las tolerancias del analizador; no obstante, las tolerancias especificadas en las normas internacionales se mantienen siempre que no aparezca ninguna indicación de saturación.

El límite inferior que figura en las secciones siguientes corresponde al límite garantizado para el analizador en el peor de los casos y a la sensibilidad nominal de circuito abierto del micrófono, en las condiciones ambientales de referencia, con la **Corrección del campo sonoro** configurada como *Campo libre*, sin seleccionar ningún accesorio de micrófono.

### 4.9.1 Nivel acústico máximo


El nivel acústico máximo que puede soportar el sonómetro sin sufrir daños es de 158 dB (pico).

### 4.9.2 Rango total

El rango total se define como la diferencia entre el límite superior en el rango de nivel menos sensible, y el nivel más bajo de presión acústica medible en el rango de nivel más sensible, susceptible de medirse a 1 kHz, dentro de los límites de tolerancia más conservadores especificados en las normas internacionales CEI 61672-1, CEI 60651 y CEI 60804:

**Tabla 4.3**  
Rango total

Ponderación de frecuencia				
Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z Normal (dB)	Ponderación Z Extendida (dB)
139,7 – 24,8	139,7 – 24,1	139,7 – 25,5	139,7 – 30,6	139,7 – 41,3

 **Favor hacer nota:** Para los niveles de exposición sonora, los rangos indicados son válidos si se añade el valor  $10 \cdot \lg(\Delta t)$  a los límites.  $\Delta t$  es el intervalo de tiempo de integración, también llamado *Tiempo transcurrido*, expresado en segundos.

### 4.9.3 Intervalo de indicación primario

Intervalo de indicación primario según la norma internacional CEI 60651:

**Tabla 4.4**  
Intervalo de indicación primario


Escala	Límite superior (dB)	Límite inferior				
		Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z Normal (dB)	Ponderación Z Extendida (dB)
Única	122,4	23,5	22,8	24,2	29,3	40,0
Alta	122,4	41,7	40,4	40,4	44,6	45,8
Baja	92,4	23,5	22,8	24,2	29,3	40,0

#### 4.9.4 Intervalo de indicación

Intervalo de indicación según la norma internacional CEI 60804:

**Tabla 4.5**  
*Intervalo de indicación*

Escala	Límite superior (dB)	Límite inferior				
		Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z Normal (dB)	Ponderación Z Extendida (dB)
Única	139,4	23,5	22,8	24,2	29,3	40,0
Alta	139,4	41,7	40,4	40,4	44,6	45,8
Baja	109,4	23,5	22,8	24,2	29,3	40,0


 **Favor hacer nota:** Para los niveles de exposición sonora, los rangos indicados son válidos si se añade el valor  $10 \cdot \lg(\Delta t)$  a los límites.  $\Delta t$  es el intervalo de tiempo de integración, también llamado *Tiempo transcurrido*, expresado en segundos.

#### 4.9.5 Intervalo de linealidad

El intervalo de linealidad, según la norma internacional CEI 60804, es la diferencia entre el límite superior e inferior de la tabla siguiente:

**Tabla 4.6**  
*Intervalo de linealidad*

Escala	Límite superior (dB)	Límite inferior				
		Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z Normal (dB)	Ponderación Z Extendida (dB)
Única	140,8	21,4	20,7	22,1	27,2	37,9
Alta	140,8	39,6	38,3	38,3	42,5	43,7
Baja	110,8	21,4	20,7	22,1	27,2	37,9


 **Favor hacer nota:** Para los niveles de exposición sonora, los rangos indicados son válidos si se añade el valor  $10 \cdot \lg(\Delta t)$  a los límites.  $\Delta t$  es el intervalo de tiempo de integración, también llamado *Tiempo transcurrido*, expresado en segundos.

#### 4.9.6 Intervalo de impulsos

El intervalo de impulsos, según la norma internacional CEI 60804, es la diferencia entre el límite superior e inferior de la tabla siguiente:

**Tabla 4.7**  
*Intervalo de impulsos*

Escala	Límite superior (dB)	Límite inferior				
		Ponderación A (dB)	Ponderación B (dB)	Ponderación C (dB)	Ponderación Z Normal (dB)	Ponderación Z Extendida (dB)
Única	143,8	21,4	20,7	22,1	27,2	37,9
Alta	143,8	39,6	38,3	38,3	42,5	43,7
Baja	113,8	21,4	20,7	22,1	27,2	37,9

 **Favor hacer nota:** Para los niveles de exposición sonora, los rangos indicados son válidos si se añade el valor  $10 \cdot \lg(\Delta t)$  a los límites.  $\Delta t$  es el intervalo de tiempo de integración, también llamado *Tiempo transcurrido*, expresado en segundos.


#### 4.9.7 Intervalo de funcionamiento lineal

El valor inicial correspondiente a todos los ensayos del intervalo de funcionamiento lineal es de 94,0 dB.

Intervalo de funcionamiento lineal según la norma internacional CEI 61672-1:

**Tabla 4.8**  
Intervalo de  
funcionamiento lineal

Ponderación de frecuencia	Límite superior					Límite inferior
	31,5 Hz (dB)	1 kHz (dB)	4 kHz (dB)	8 kHz (dB)	12,5 kHz (dB)	Todos (dB)
<b>Rango único</b>						
Ponderación A	100,6	139,7	140,8	138,8	134,7	24,8
Ponderación B	122,9	139,7	139,1	137,0	132,9	24,1
Ponderación C	137,0	139,7	139,0	136,9	132,8	25,5
Ponderación Z Normal	140,0	139,7	139,9	139,9	139,0	30,6
Ponderación Z Extendida	140,0	139,7	139,9	139,9	139,0	41,3
<b>Escala alta</b>						
Ponderación A	100,6	139,7	140,8	138,8	134,7	43,0
Ponderación B	122,9	139,7	139,1	137,0	132,9	41,7
Ponderación C	137,0	139,7	139,0	136,9	132,8	41,7
Ponderación Z Normal	140,0	139,7	139,9	139,9	139,0	45,9
Ponderación Z Extendida	140,0	139,7	139,9	139,9	139,0	47,1
<b>Escala baja</b>						
Ponderación A	70,6	109,7	110,8	108,8	104,7	24,8
Ponderación B	92,9	109,7	109,1	107,0	102,9	24,1
Ponderación C	107,0	109,7	109,0	106,9	102,8	25,5
Ponderación Z Normal	110,0	109,7	109,9	109,9	109,0	30,6
Ponderación Z Extendida	110,0	109,7	109,9	109,9	109,0	41,3

 **Favor hacer nota:** Para los niveles de exposición sonora, los rangos indicados son válidos si se añade el valor  $10 \cdot \lg(\Delta t)$  a los límites.  $\Delta t$  es el intervalo de tiempo de integración, también llamado *Tiempo transcurrido*, en segundos.

#### 4.9.8 Intervalo de pico C

El intervalo de pico C según la norma internacional CEI 61672-1 es:

**Tabla 4.9**  
Intervalo de pico C

Escala	Límite superior					Límite inf.
	31,5 Hz (dB)	1 kHz (dB)	4 kHz (dB)	8 kHz (dB)	12,5 kHz (dB)	Todos (dB)
Única	140,0	142,7	142,0	139,9	135,8	42,3
Alta	140,0	142,7	142,0	139,9	135,8	58,5
Baja	110,0	112,7	112,0	109,9	105,8	42,3

## 4.11 Análisis de espectros

### 4.11.3 Rango de funcionamiento lineal

Intervalo de funcionamiento lineal según la norma internacional CEI 61260, correspondiente a la entrada eléctrica y a todos los filtros existentes en los bancos de filtros:

**Tabla 4.10**  
*Intervalo de funcionamiento lineal*

Escala	Límite superior (dB)	Límite inferior de 1/1 de octava (dB)	Límite inferior de 1/3 de octava (dB)
Única	140,0	24,4	20,5
Alta	140,0	43,0	39,3
Baja	110,0	24,5	20,6

Por debajo del límite inferior, el error de linealidad de nivel es menor o igual que el error calculado en la Fig. 2.1, con un valor de  $L_{inh}$  igual al límite inferior – 11,5 dB.

### 4.11.4 Intervalo de medición

El intervalo de medición, según la norma internacional CEI 61260, es la diferencia entre el límite superior del intervalo de funcionamiento lineal en el rango de nivel menos sensible y el límite inferior del intervalo de funcionamiento lineal en el rango de nivel más sensible.

**Tabla 4.11**  
*Intervalo de medición*

1/1 octava (dB)	1/3 octava (dB)
140,0 – 24,5	140,0 – 20,6



# Anexo A

## Tablas

### A.2 Respuestas de frecuencia de campo libre

Respuestas de frecuencia con ponderación de frecuencia Z. Se han medido mediante el uso de ondas sonoras planas sinusoidales progresivas que inciden desde la dirección de referencia y asignando al parámetro de **Corrección del campo sonoro** del analizador el valor de *Campo libre*; véase la sección 4.6 Respuestas de frecuencia.

**Tabla A.2** Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y la respuesta eléctrica del analizador, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta actuador micrófono dB	Corrección de campo libre micrófono dB	Respuesta de campo libre micrófono dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
<b>63 Hz</b>	63,0957 Hz	0,05	-0,03	0,03	0,00	0,03	0,05
<b>80 Hz</b>	79,4328 Hz	0,04	-0,02	0,02	0,00	0,02	0,05
<b>100 Hz</b>	100 Hz	0,03	-0,01	0,02	0,00	0,02	0,05
<b>125 Hz</b>	125,893 Hz	0,02	-0,01	0,01	0,00	0,01	0,05
<b>160 Hz</b>	158,489 Hz	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,05
<b>200 Hz</b>	199,526 Hz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
<b>250 Hz</b>	251,189 Hz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05
<b>315 Hz</b>	316,228 Hz	-0,01	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,05
<b>400 Hz</b>	398,107 Hz	-0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,06
<b>500 Hz</b>	501,187 Hz	-0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,06
<b>630 Hz</b>	630,957 Hz	-0,04	0,03	-0,01	0,01	0,00	0,07
<b>800 Hz</b>	794,328 Hz	-0,06	0,05	-0,01	0,01	0,00	0,08
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	-0,10	0,08	-0,02	0,01	-0,01	0,08
1060 Hz	1059,25 Hz	-0,11	0,09	-0,02	0,01	-0,01	0,08
1120 Hz	1122,02 Hz	-0,13	0,09	-0,04	0,01	-0,03	0,09
1180 Hz	1188,5 Hz	-0,14	0,10	-0,04	0,01	-0,03	0,09
<b>1250 Hz</b>	1258,93 Hz	-0,16	0,11	-0,05	0,02	-0,03	0,09
1320 Hz	1333,52 Hz	-0,18	0,12	-0,06	0,02	-0,04	0,09
1400 Hz	1412,54 Hz	-0,19	0,14	-0,05	0,02	-0,03	0,09
1500 Hz	1496,24 Hz	-0,21	0,15	-0,06	0,02	-0,04	0,09
<b>1600 Hz</b>	1584,89 Hz	-0,24	0,17	-0,07	0,02	-0,05	0,10
1700 Hz	1678,8 Hz	-0,27	0,20	-0,07	0,03	-0,04	0,10
1800 Hz	1778,28 Hz	-0,30	0,22	-0,08	0,03	-0,05	0,10
1900 Hz	1883,65 Hz	-0,33	0,25	-0,08	0,03	-0,05	0,10
<b>2000 Hz</b>	1995,26 Hz	-0,36	0,29	-0,07	0,04	-0,03	0,10
2120 Hz	2113,49 Hz	-0,40	0,32	-0,08	0,04	-0,04	0,11
2240 Hz	2238,72 Hz	-0,45	0,37	-0,08	0,04	-0,04	0,11
2360 Hz	2371,37 Hz	-0,49	0,42	-0,07	0,05	-0,02	0,11
<b>2500 Hz</b>	2511,89 Hz	-0,54	0,47	-0,07	0,05	-0,02	0,11
2650 Hz	2660,73 Hz	-0,59	0,53	-0,06	0,06	0,00	0,11
2800 Hz	2818,38 Hz	-0,66	0,59	-0,07	0,06	-0,01	0,11

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta actuador micrófono dB	Corrección de campo libre micrófono dB	Respuesta de campo libre micrófono dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
3000 Hz	2985,38 Hz	-0,73	0,66	-0,07	0,07	0,00	0,12
<b>3150 Hz</b>	3162,28 Hz	-0,80	0,73	-0,07	0,07	0,00	0,12
3350 Hz	3349,65 Hz	-0,88	0,81	-0,07	0,08	0,01	0,12
3550 Hz	3548,13 Hz	-0,97	0,90	-0,07	0,08	0,01	0,12
3750 Hz	3758,37 Hz	-1,06	0,99	-0,07	0,08	0,01	0,12
<b>4000 Hz</b>	3981,07 Hz	-1,17	1,09	-0,08	0,09	0,01	0,13
4250 Hz	4216,97 Hz	-1,28	1,20	-0,08	0,09	0,01	0,13
4500 Hz	4466,84 Hz	-1,40	1,32	-0,08	0,09	0,01	0,13
4750 Hz	4731,51 Hz	-1,53	1,45	-0,08	0,09	0,01	0,14
<b>5000 Hz</b>	5011,87 Hz	-1,67	1,59	-0,08	0,08	0,00	0,14
5300 Hz	5308,84 Hz	-1,83	1,74	-0,09	0,08	-0,01	0,15
5600 Hz	5623,41 Hz	-2,00	1,93	-0,07	0,06	-0,01	0,15
6000 Hz	5956,62 Hz	-2,17	2,11	-0,06	0,05	-0,01	0,16
<b>6300 Hz</b>	6309,57 Hz	-2,35	2,31	-0,04	0,02	-0,02	0,16
6700 Hz	6683,44 Hz	-2,54	2,55	0,01	-0,01	0,00	0,16
7100 Hz	7079,46 Hz	-2,74	2,82	0,08	-0,05	0,03	0,16
7500 Hz	7498,94 Hz	-2,97	3,09	0,12	-0,11	0,01	0,16
<b>8000 Hz</b>	7943,28 Hz	-3,22	3,41	0,19	-0,17	0,02	0,16
8500 Hz	8413,95 Hz	-3,50	3,76	0,26	-0,25	0,01	0,17
9000 Hz	8912,51 Hz	-3,84	4,15	0,31	-0,34	-0,03	0,17
9500 Hz	9440,61 Hz	-4,22	4,62	0,40	-0,45	-0,05	0,21
<b>10000 Hz</b>	10000 Hz	-4,64	5,16	0,52	-0,56	-0,04	0,30
10600 Hz	10592,5 Hz	-5,10	5,78	0,68	-0,69	-0,01	0,31
11200 Hz	11220,2 Hz	-5,54	6,41	0,87	-0,81	0,06	0,32
11800 Hz	11885 Hz	-5,98	6,97	0,99	-0,92	0,07	0,34
<b>12500 Hz</b>	12589,3 Hz	-6,34	7,34	1,00	-1,00	0,00	0,35
13200 Hz	13335,2 Hz	-6,67	7,60	0,93	-1,04	-0,11	0,37
14000 Hz	14125,4 Hz	-6,99	7,86	0,87	-1,01	-0,14	0,39
15000 Hz	14962,4 Hz	-7,39	8,25	0,86	-0,89	-0,03	0,40
<b>16000 Hz</b>	15848,9 Hz	-7,83	8,67	0,84	-0,67	0,17	0,42
17000 Hz	16788 Hz	-8,33	8,83	0,50	-0,37	0,13	0,44
18000 Hz	17782,8 Hz	-8,97	8,98	0,01	-0,01	0,00	0,46
19000 Hz	18836,5 Hz	-9,78	9,43	-0,35	0,38	0,03	0,48
<b>20000 Hz</b>	19952,6 Hz	-10,71	9,93	-0,78	0,77	-0,01	0,50
21200 Hz	21134,9 Hz	-11,74	10,34	-1,40	1,09	-0,31	0,52
22400 Hz	22387,2 Hz	-12,92	11,01	-1,91	1,30	-0,61	0,54

**Tabla A.3** Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta acústica (de la Tabla A.2) dB	Incertidumbre ampliada dB	Influencia del cuerpo dB	Incertidumbre ampliada dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
<b>63 Hz</b>	63,0957 Hz	0,03	0,05	0,00	0,10	0,03	0,11
<b>80 Hz</b>	79,4328 Hz	0,02	0,05	0,00	0,10	0,02	0,11
<b>100 Hz</b>	100 Hz	0,02	0,05	0,00	0,10	0,02	0,11
<b>125 Hz</b>	125,893 Hz	0,01	0,05	0,00	0,10	0,01	0,11
<b>160 Hz</b>	158,489 Hz	0,01	0,05	0,01	0,10	0,02	0,11
<b>200 Hz</b>	199,526 Hz	0,00	0,05	0,03	0,10	0,03	0,11
<b>250 Hz</b>	251,189 Hz	0,00	0,05	0,07	0,10	0,06	0,11
<b>315 Hz</b>	316,228 Hz	-0,01	0,05	0,13	0,10	0,12	0,11
<b>400 Hz</b>	398,107 Hz	0,00	0,06	0,21	0,10	0,21	0,11
<b>500 Hz</b>	501,187 Hz	0,00	0,06	0,22	0,10	0,22	0,12
<b>630 Hz</b>	630,957 Hz	0,00	0,07	0,07	0,10	0,07	0,12
<b>800 Hz</b>	794,328 Hz	0,00	0,08	-0,11	0,10	-0,11	0,13
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	-0,01	0,08	-0,07	0,10	-0,08	0,13
1060 Hz	1059,25 Hz	-0,01	0,08	-0,10	0,10	-0,12	0,13
1120 Hz	1122,02 Hz	-0,03	0,09	-0,18	0,10	-0,20	0,13



Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta acústica (de la Tabla A.2) dB	Incertidumbre ampliada dB	Influencia del cuerpo dB	Incertidumbre ampliada dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
1180 Hz	1188,5 Hz	-0,03	0,09	-0,26	0,10	-0,29	0,13
<b>1250 Hz</b>	1258,93 Hz	-0,03	0,09	-0,30	0,10	-0,33	0,13
1320 Hz	1333,52 Hz	-0,04	0,09	-0,24	0,10	-0,28	0,13
1400 Hz	1412,54 Hz	-0,03	0,09	-0,08	0,10	-0,11	0,13
1500 Hz	1496,24 Hz	-0,04	0,09	0,10	0,10	0,06	0,13
<b>1600 Hz</b>	1584,89 Hz	-0,05	0,10	0,17	0,10	0,12	0,14
1700 Hz	1678,8 Hz	-0,04	0,10	0,07	0,10	0,03	0,14
1800 Hz	1778,28 Hz	-0,05	0,10	-0,12	0,10	-0,17	0,14
1900 Hz	1883,65 Hz	-0,05	0,10	-0,21	0,10	-0,26	0,14
<b>2000 Hz</b>	1995,26 Hz	-0,03	0,10	-0,09	0,10	-0,12	0,14
2120 Hz	2113,49 Hz	-0,04	0,11	0,11	0,10	0,08	0,15
2240 Hz	2238,72 Hz	-0,04	0,11	0,09	0,15	0,05	0,18
2360 Hz	2371,37 Hz	-0,02	0,11	-0,30	0,15	-0,33	0,18
<b>2500 Hz</b>	2511,89 Hz	-0,02	0,11	-0,17	0,15	-0,19	0,19
2650 Hz	2660,73 Hz	0,00	0,11	0,18	0,15	0,18	0,19
2800 Hz	2818,38 Hz	-0,01	0,11	0,09	0,15	0,08	0,19
3000 Hz	2985,38 Hz	0,00	0,12	-0,12	0,15	-0,13	0,19
<b>3150 Hz</b>	3162,28 Hz	0,00	0,12	0,16	0,15	0,16	0,19
3350 Hz	3349,65 Hz	0,01	0,12	0,03	0,15	0,04	0,19
3550 Hz	3548,13 Hz	0,01	0,12	-0,13	0,15	-0,12	0,19
3750 Hz	3758,37 Hz	0,01	0,12	0,20	0,15	0,21	0,19
<b>4000 Hz</b>	3981,07 Hz	0,01	0,13	-0,09	0,15	-0,08	0,20
4250 Hz	4216,97 Hz	0,01	0,13	-0,01	0,15	0,00	0,20
4500 Hz	4466,84 Hz	0,01	0,13	0,10	0,15	0,10	0,20
4750 Hz	4731,51 Hz	0,01	0,14	-0,16	0,15	-0,16	0,20
<b>5000 Hz</b>	5011,87 Hz	0,00	0,14	-0,24	0,15	-0,24	0,21
5300 Hz	5308,84 Hz	-0,01	0,15	-0,10	0,15	-0,10	0,21
5600 Hz	5623,41 Hz	-0,01	0,15	-0,05	0,15	-0,07	0,21
6000 Hz	5956,62 Hz	-0,01	0,16	0,03	0,15	0,02	0,22
<b>6300 Hz</b>	6309,57 Hz	-0,02	0,16	0,06	0,15	0,04	0,22
6700 Hz	6683,44 Hz	0,00	0,16	0,05	0,15	0,05	0,22
7100 Hz	7079,46 Hz	0,03	0,16	-0,03	0,15	0,00	0,22
7500 Hz	7498,94 Hz	0,01	0,16	-0,08	0,20	-0,07	0,26
<b>8000 Hz</b>	7943,28 Hz	0,02	0,16	-0,08	0,20	-0,07	0,26
8500 Hz	8413,95 Hz	0,01	0,17	-0,19	0,20	-0,18	0,26
9000 Hz	8912,51 Hz	-0,03	0,17	-0,01	0,20	-0,03	0,26
9500 Hz	9440,61 Hz	-0,05	0,21	0,11	0,20	0,05	0,29
<b>10000 Hz</b>	10000 Hz	-0,04	0,30	0,15	0,20	0,11	0,36
10600 Hz	10592,5 Hz	-0,01	0,31	-0,14	0,20	-0,16	0,37
11200 Hz	11220,2 Hz	0,06	0,32	-0,13	0,20	-0,07	0,38
11800 Hz	11885 Hz	0,07	0,34	0,08	0,20	0,15	0,39
<b>12500 Hz</b>	12589,3 Hz	0,00	0,35	0,15	0,20	0,15	0,40
13200 Hz	13335,2 Hz	-0,11	0,37	0,00	0,20	-0,11	0,42
14000 Hz	14125,4 Hz	-0,14	0,39	-0,08	0,20	-0,21	0,43
15000 Hz	14962,4 Hz	-0,03	0,40	0,05	0,20	0,02	0,45
<b>16000 Hz</b>	15848,9 Hz	0,17	0,42	0,11	0,20	0,28	0,47
17000 Hz	16788 Hz	0,13	0,44	-0,01	0,20	0,12	0,48
18000 Hz	17782,8 Hz	0,00	0,46	-0,07	0,20	-0,06	0,50
19000 Hz	18836,5 Hz	0,03	0,48	0,12	0,20	0,15	0,52
<b>20000 Hz</b>	19952,6 Hz	-0,01	0,50	0,00	0,20	-0,01	0,53
21200 Hz	21134,9 Hz	-0,31	0,52	0,04	0,20	-0,27	0,55
22400 Hz	22387,2 Hz	-0,61	0,54	0,17	0,20	-0,44	0,57

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.4** Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y la respuesta eléctrica del analizador, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta campo libre micrófono (de la Tabla A.2) dB	Incertidumbre ampliada dB	Influencia pantalla antiviento dB	Incertidumbre ampliada dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
<b>63 Hz</b>	63,0957 Hz	0,03	0,05	0,00	0,15	0,00	0,03	0,16
<b>80 Hz</b>	79,4328 Hz	0,02	0,05	0,00	0,15	0,00	0,02	0,16
<b>100 Hz</b>	100 Hz	0,02	0,05	0,00	0,15	0,00	0,02	0,16
<b>125 Hz</b>	125,893 Hz	0,01	0,05	0,00	0,15	0,00	0,01	0,16
<b>160 Hz</b>	158,489 Hz	0,01	0,05	0,00	0,15	-0,01	0,00	0,16
<b>200 Hz</b>	199,526 Hz	0,00	0,05	0,00	0,15	-0,01	-0,01	0,16
<b>250 Hz</b>	251,189 Hz	0,00	0,05	0,01	0,15	-0,02	-0,01	0,16
<b>315 Hz</b>	316,228 Hz	-0,01	0,05	0,03	0,15	-0,03	-0,01	0,16
<b>400 Hz</b>	398,107 Hz	0,00	0,06	0,05	0,15	-0,05	0,00	0,16
<b>500 Hz</b>	501,187 Hz	0,00	0,06	0,07	0,15	-0,08	-0,01	0,16
<b>630 Hz</b>	630,957 Hz	-0,01	0,07	0,10	0,15	-0,12	-0,03	0,16
<b>800 Hz</b>	794,328 Hz	-0,01	0,08	0,14	0,15	-0,19	-0,06	0,17
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	-0,02	0,08	0,18	0,15	-0,28	-0,12	0,17
1060 Hz	1059,25 Hz	-0,02	0,08	0,21	0,15	-0,30	-0,11	0,17
1120 Hz	1122,02 Hz	-0,04	0,09	0,25	0,15	-0,33	-0,12	0,17
1180 Hz	1188,5 Hz	-0,04	0,09	0,28	0,15	-0,36	-0,11	0,17
<b>1250 Hz</b>	1258,93 Hz	-0,05	0,09	0,32	0,15	-0,39	-0,11	0,17
1320 Hz	1333,52 Hz	-0,06	0,09	0,37	0,15	-0,42	-0,11	0,17
1400 Hz	1412,54 Hz	-0,05	0,09	0,41	0,15	-0,45	-0,09	0,17
1500 Hz	1496,24 Hz	-0,06	0,09	0,45	0,15	-0,48	-0,08	0,17
<b>1600 Hz</b>	1584,89 Hz	-0,07	0,10	0,50	0,15	-0,51	-0,08	0,18
1700 Hz	1678,8 Hz	-0,07	0,10	0,55	0,15	-0,54	-0,07	0,18
1800 Hz	1778,28 Hz	-0,08	0,10	0,59	0,15	-0,56	-0,05	0,18
1900 Hz	1883,65 Hz	-0,08	0,10	0,63	0,15	-0,58	-0,02	0,18
<b>2000 Hz</b>	1995,26 Hz	-0,07	0,10	0,67	0,20	-0,59	0,01	0,22
2120 Hz	2113,49 Hz	-0,08	0,11	0,70	0,20	-0,59	0,03	0,23
2240 Hz	2238,72 Hz	-0,08	0,11	0,71	0,20	-0,58	0,05	0,23
2360 Hz	2371,37 Hz	-0,07	0,11	0,72	0,20	-0,57	0,08	0,23
<b>2500 Hz</b>	2511,89 Hz	-0,07	0,11	0,72	0,20	-0,55	0,10	0,23
2650 Hz	2660,73 Hz	-0,06	0,11	0,70	0,20	-0,52	0,12	0,23
2800 Hz	2818,38 Hz	-0,07	0,11	0,68	0,20	-0,48	0,13	0,23
3000 Hz	2985,38 Hz	-0,07	0,12	0,63	0,20	-0,43	0,13	0,23
<b>3150 Hz</b>	3162,28 Hz	-0,07	0,12	0,55	0,20	-0,38	0,10	0,23
3350 Hz	3349,65 Hz	-0,07	0,12	0,44	0,20	-0,32	0,05	0,23
3550 Hz	3548,13 Hz	-0,07	0,12	0,30	0,20	-0,26	-0,03	0,23
3750 Hz	3758,37 Hz	-0,07	0,12	0,16	0,20	-0,21	-0,12	0,23
<b>4000 Hz</b>	3981,07 Hz	-0,08	0,13	0,05	0,20	-0,15	-0,18	0,24
4250 Hz	4216,97 Hz	-0,08	0,13	-0,05	0,20	-0,09	-0,22	0,24
4500 Hz	4466,84 Hz	-0,08	0,13	-0,13	0,20	-0,05	-0,26	0,24
4750 Hz	4731,51 Hz	-0,08	0,14	-0,18	0,20	0,00	-0,26	0,24
<b>5000 Hz</b>	5011,87 Hz	-0,08	0,14	-0,19	0,20	0,03	-0,24	0,24
5300 Hz	5308,84 Hz	-0,09	0,15	-0,17	0,25	0,06	-0,20	0,29
5600 Hz	5623,41 Hz	-0,07	0,15	-0,16	0,25	0,08	-0,15	0,29
6000 Hz	5956,62 Hz	-0,06	0,16	-0,13	0,25	0,09	-0,10	0,29
<b>6300 Hz</b>	6309,57 Hz	-0,04	0,16	-0,11	0,25	0,09	-0,06	0,29
6700 Hz	6683,44 Hz	0,01	0,16	-0,16	0,25	0,08	-0,07	0,30
7100 Hz	7079,46 Hz	0,08	0,16	-0,28	0,25	0,07	-0,13	0,30
7500 Hz	7498,94 Hz	0,12	0,16	-0,36	0,25	0,04	-0,20	0,30
<b>8000 Hz</b>	7943,28 Hz	0,19	0,16	-0,41	0,25	0,00	-0,22	0,30
8500 Hz	8413,95 Hz	0,26	0,17	-0,47	0,25	-0,04	-0,25	0,30
9000 Hz	8912,51 Hz	0,31	0,17	-0,45	0,25	-0,10	-0,23	0,30
9500 Hz	9440,61 Hz	0,40	0,21	-0,47	0,25	-0,16	-0,23	0,33
<b>10000 Hz</b>	10000 Hz	0,52	0,30	-0,52	0,25	-0,22	-0,22	0,39
10600 Hz	10592,5 Hz	0,68	0,31	-0,63	0,25	-0,28	-0,23	0,40
11200 Hz	11220,2 Hz	0,87	0,32	-0,74	0,25	-0,34	-0,21	0,41

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta campo libre micrófono (de la Tabla A.2) dB	Incertidumbre ampliada dB	Influencia pantalla antiviento dB	Incertidumbre ampliada dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
11800 Hz	11885 Hz	0,99	0,34	-0,86	0,25	-0,38	-0,25	0,42
<b>12500 Hz</b>	12589,3 Hz	1,00	0,35	-0,88	0,25	-0,39	-0,27	0,43
13200 Hz	13335,2 Hz	0,93	0,37	-0,99	0,25	-0,36	-0,43	0,44
14000 Hz	14125,4 Hz	0,87	0,39	-1,13	0,25	-0,27	-0,53	0,46
15000 Hz	14962,4 Hz	0,86	0,40	-1,20	0,30	-0,10	-0,44	0,50
<b>16000 Hz</b>	15848,9 Hz	0,84	0,42	-1,33	0,30	0,16	-0,33	0,52
17000 Hz	16788 Hz	0,50	0,44	-1,50	0,30	0,53	-0,47	0,53
18000 Hz	17782,8 Hz	0,01	0,46	-1,61	0,30	0,99	-0,61	0,55
19000 Hz	18836,5 Hz	-0,35	0,48	-1,64	0,30	1,50	-0,49	0,56
<b>20000 Hz</b>	19952,6 Hz	-0,78	0,50	-1,73	0,30	2,03	-0,48	0,58
21200 Hz	21134,9 Hz	-1,40	0,52	-1,81	0,30	2,50	-0,71	0,60
22400 Hz	22387,2 Hz	-1,91	0,54	-1,79	0,30	2,83	-0,87	0,61

**Tabla A.5** Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta acústica (de la Tabla A.4) dB	Incertidumbre ampliada dB	Influencia del cuerpo dB	Incertidumbre ampliada dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
<b>63 Hz</b>	63,0957 Hz	0,03	0,16	0,00	0,10	0,03	0,19
<b>80 Hz</b>	79,4328 Hz	0,02	0,16	0,00	0,10	0,02	0,19
<b>100 Hz</b>	100 Hz	0,02	0,16	0,00	0,10	0,02	0,19
<b>125 Hz</b>	125,893 Hz	0,01	0,16	0,00	0,10	0,01	0,19
<b>160 Hz</b>	158,489 Hz	0,00	0,16	0,01	0,10	0,01	0,19
<b>200 Hz</b>	199,526 Hz	-0,01	0,16	0,03	0,10	0,02	0,19
<b>250 Hz</b>	251,189 Hz	-0,01	0,16	0,07	0,10	0,06	0,19
<b>315 Hz</b>	316,228 Hz	-0,01	0,16	0,13	0,10	0,12	0,19
<b>400 Hz</b>	398,107 Hz	0,00	0,16	0,21	0,10	0,20	0,19
<b>500 Hz</b>	501,187 Hz	-0,01	0,16	0,22	0,10	0,21	0,19
<b>630 Hz</b>	630,957 Hz	-0,03	0,16	0,07	0,10	0,04	0,19
<b>800 Hz</b>	794,328 Hz	-0,06	0,17	-0,11	0,10	-0,17	0,20
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	-0,12	0,17	-0,07	0,10	-0,19	0,20
1060 Hz	1059,25 Hz	-0,11	0,17	-0,10	0,10	-0,21	0,20
1120 Hz	1122,02 Hz	-0,12	0,17	-0,18	0,10	-0,29	0,20
1180 Hz	1188,5 Hz	-0,11	0,17	-0,26	0,10	-0,37	0,20
<b>1250 Hz</b>	1258,93 Hz	-0,11	0,17	-0,30	0,10	-0,42	0,20
1320 Hz	1333,52 Hz	-0,11	0,17	-0,24	0,10	-0,35	0,20
1400 Hz	1412,54 Hz	-0,09	0,17	-0,08	0,10	-0,17	0,20
1500 Hz	1496,24 Hz	-0,08	0,17	0,10	0,10	0,01	0,20
<b>1600 Hz</b>	1584,89 Hz	-0,08	0,18	0,17	0,10	0,09	0,21
1700 Hz	1678,8 Hz	-0,07	0,18	0,07	0,10	0,00	0,21
1800 Hz	1778,28 Hz	-0,05	0,18	-0,12	0,10	-0,17	0,21
1900 Hz	1883,65 Hz	-0,02	0,18	-0,21	0,10	-0,24	0,21
<b>2000 Hz</b>	1995,26 Hz	0,01	0,22	-0,09	0,10	-0,08	0,24
2120 Hz	2113,49 Hz	0,03	0,23	0,11	0,10	0,15	0,25
2240 Hz	2238,72 Hz	0,05	0,23	0,09	0,15	0,14	0,27
2360 Hz	2371,37 Hz	0,08	0,23	-0,30	0,15	-0,22	0,27
<b>2500 Hz</b>	2511,89 Hz	0,10	0,23	-0,17	0,15	-0,07	0,27
2650 Hz	2660,73 Hz	0,12	0,23	0,18	0,15	0,30	0,27
2800 Hz	2818,38 Hz	0,13	0,23	0,09	0,15	0,22	0,27
3000 Hz	2985,38 Hz	0,13	0,23	-0,12	0,15	0,00	0,27
<b>3150 Hz</b>	3162,28 Hz	0,10	0,23	0,16	0,15	0,26	0,27
3350 Hz	3349,65 Hz	0,05	0,23	0,03	0,15	0,08	0,27
3550 Hz	3548,13 Hz	-0,03	0,23	-0,13	0,15	-0,16	0,27
3750 Hz	3758,37 Hz	-0,12	0,23	0,20	0,15	0,08	0,27
<b>4000 Hz</b>	3981,07 Hz	-0,18	0,24	-0,09	0,15	-0,28	0,28
4250 Hz	4216,97 Hz	-0,22	0,24	-0,01	0,15	-0,23	0,28
4500 Hz	4466,84 Hz	-0,26	0,24	0,10	0,15	-0,17	0,28

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta acústica (de la Tabla A.4) dB	Incertidumbre ampliada dB	Influencia del cuerpo dB	Incertidumbre ampliada dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
4750 Hz	4731,51 Hz	-0,26	0,24	-0,16	0,15	-0,43	0,28
<b>5000 Hz</b>	5011,87 Hz	-0,24	0,24	-0,24	0,15	-0,48	0,28
5300 Hz	5308,84 Hz	-0,20	0,29	-0,10	0,15	-0,29	0,33
5600 Hz	5623,41 Hz	-0,15	0,29	-0,05	0,15	-0,20	0,33
6000 Hz	5956,62 Hz	-0,10	0,29	0,03	0,15	-0,07	0,33
<b>6300 Hz</b>	6309,57 Hz	-0,06	0,29	0,06	0,15	0,00	0,33
6700 Hz	6683,44 Hz	-0,07	0,30	0,05	0,15	-0,02	0,34
7100 Hz	7079,46 Hz	-0,13	0,30	-0,03	0,15	-0,16	0,34
7500 Hz	7498,94 Hz	-0,20	0,30	-0,08	0,20	-0,28	0,36
<b>8000 Hz</b>	7943,28 Hz	-0,22	0,30	-0,08	0,20	-0,31	0,36
8500 Hz	8413,95 Hz	-0,25	0,30	-0,19	0,20	-0,44	0,36
9000 Hz	8912,51 Hz	-0,23	0,30	-0,01	0,20	-0,24	0,36
9500 Hz	9440,61 Hz	-0,23	0,33	0,11	0,20	-0,12	0,39
<b>10000 Hz</b>	10000 Hz	-0,22	0,39	0,15	0,20	-0,07	0,44
10600 Hz	10592,5 Hz	-0,23	0,40	-0,14	0,20	-0,37	0,45
11200 Hz	11220,2 Hz	-0,21	0,41	-0,13	0,20	-0,34	0,46
11800 Hz	11885 Hz	-0,25	0,42	0,08	0,20	-0,17	0,47
<b>12500 Hz</b>	12589,3 Hz	-0,27	0,43	0,15	0,20	-0,12	0,47
13200 Hz	13335,2 Hz	-0,43	0,44	0,00	0,20	-0,43	0,48
14000 Hz	14125,4 Hz	-0,53	0,46	-0,08	0,20	-0,60	0,50
15000 Hz	14962,4 Hz	-0,44	0,50	0,05	0,20	-0,40	0,54
<b>16000 Hz</b>	15848,9 Hz	-0,33	0,52	0,11	0,20	-0,22	0,56
17000 Hz	16788 Hz	-0,47	0,53	-0,01	0,20	-0,48	0,57
18000 Hz	17782,8 Hz	-0,61	0,55	-0,07	0,20	-0,67	0,59
19000 Hz	18836,5 Hz	-0,49	0,56	0,12	0,20	-0,37	0,59
<b>20000 Hz</b>	19952,6 Hz	-0,48	0,58	0,00	0,20	-0,48	0,61
21200 Hz	21134,9 Hz	-0,71	0,60	0,04	0,20	-0,67	0,63
22400 Hz	22387,2 Hz	-0,87	0,61	0,17	0,20	-0,70	0,64

**Tabla A.6** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

### A.3 Respuestas de frecuencia de campo difuso

Respuestas de frecuencia de campo difuso con ponderación de frecuencia Z. Se han medido mediante el uso de sonidos de incidencia aleatoria y asignando al parámetro de **Corrección del campo sonoro** del analizador el valor de *Campo difuso*; véase la sección 4.6 Respuestas de frecuencia.

**Tabla A.7** Respuesta de frecuencia de campo difuso correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con o sin el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta actuador micrófono dB	Corrección de campo difusode micrófono dB	Respuesta de campo difuso micrófono dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
<b>63 Hz</b>	63,0957 Hz	0,05	-0,03	0,02	0,00	0,02	0,07
<b>80 Hz</b>	79,4328 Hz	0,04	-0,02	0,02	0,00	0,02	0,07
<b>100 Hz</b>	100 Hz	0,03	-0,02	0,01	0,00	0,01	0,07
<b>125 Hz</b>	125,893 Hz	0,02	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,07
<b>160 Hz</b>	158,489 Hz	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,07
<b>200 Hz</b>	199,526 Hz	0,00	-0,02	-0,02	0,01	-0,01	0,07
<b>250 Hz</b>	251,189 Hz	0,00	-0,02	-0,02	0,01	-0,01	0,07
<b>315 Hz</b>	316,228 Hz	-0,01	-0,02	-0,03	0,01	-0,02	0,07
<b>400 Hz</b>	398,107 Hz	-0,01	-0,02	-0,03	0,01	-0,02	0,07
<b>500 Hz</b>	501,187 Hz	-0,02	-0,02	-0,04	0,02	-0,02	0,08
<b>630 Hz</b>	630,957 Hz	-0,04	-0,02	-0,06	0,03	-0,03	0,09
<b>800 Hz</b>	794,328 Hz	-0,06	-0,01	-0,07	0,05	-0,02	0,10
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	-0,10	0,00	-0,10	0,08	-0,02	0,10
1060 Hz	1059,25 Hz	-0,11	-0,01	-0,12	0,09	-0,03	0,11
1120 Hz	1122,02 Hz	-0,13	-0,01	-0,14	0,10	-0,04	0,11
1180 Hz	1188,5 Hz	-0,14	-0,02	-0,16	0,12	-0,04	0,11
<b>1250 Hz</b>	1258,93 Hz	-0,16	-0,02	-0,18	0,13	-0,05	0,11
1320 Hz	1333,52 Hz	-0,18	-0,03	-0,21	0,14	-0,07	0,11
1400 Hz	1412,54 Hz	-0,19	-0,03	-0,22	0,16	-0,06	0,11
1500 Hz	1496,24 Hz	-0,21	-0,03	-0,24	0,18	-0,06	0,11
<b>1600 Hz</b>	1584,89 Hz	-0,24	-0,03	-0,27	0,20	-0,07	0,12
1700 Hz	1678,8 Hz	-0,27	-0,04	-0,31	0,22	-0,09	0,12
1800 Hz	1778,28 Hz	-0,30	-0,03	-0,33	0,25	-0,08	0,12
1900 Hz	1883,65 Hz	-0,33	-0,03	-0,36	0,28	-0,08	0,12
<b>2000 Hz</b>	1995,26 Hz	-0,36	-0,03	-0,39	0,31	-0,08	0,12
2120 Hz	2113,49 Hz	-0,40	-0,02	-0,42	0,34	-0,08	0,12
2240 Hz	2238,72 Hz	-0,45	-0,01	-0,46	0,38	-0,08	0,13
2360 Hz	2371,37 Hz	-0,49	0,00	-0,49	0,43	-0,06	0,13
<b>2500 Hz</b>	2511,89 Hz	-0,54	0,01	-0,53	0,47	-0,06	0,13
2650 Hz	2660,73 Hz	-0,59	0,02	-0,57	0,52	-0,05	0,13
2800 Hz	2818,38 Hz	-0,66	0,03	-0,63	0,58	-0,05	0,13
3000 Hz	2985,38 Hz	-0,73	0,05	-0,68	0,64	-0,04	0,13
<b>3150 Hz</b>	3162,28 Hz	-0,80	0,06	-0,74	0,71	-0,03	0,13
3350 Hz	3349,65 Hz	-0,88	0,08	-0,80	0,78	-0,02	0,14
3550 Hz	3548,13 Hz	-0,97	0,10	-0,87	0,86	-0,01	0,14
3750 Hz	3758,37 Hz	-1,06	0,11	-0,95	0,94	-0,01	0,14
<b>4000 Hz</b>	3981,07 Hz	-1,17	0,13	-1,04	1,03	-0,01	0,14
4250 Hz	4216,97 Hz	-1,28	0,15	-1,13	1,13	0,00	0,15
4500 Hz	4466,84 Hz	-1,40	0,17	-1,23	1,23	0,00	0,15
4750 Hz	4731,51 Hz	-1,53	0,19	-1,34	1,34	0,00	0,15
<b>5000 Hz</b>	5011,87 Hz	-1,67	0,22	-1,45	1,46	0,01	0,16
5300 Hz	5308,84 Hz	-1,83	0,26	-1,57	1,57	0,00	0,17
5600 Hz	5623,41 Hz	-2,00	0,31	-1,69	1,70	0,01	0,17
6000 Hz	5956,62 Hz	-2,17	0,35	-1,82	1,82	0,00	0,17
<b>6300 Hz</b>	6309,57 Hz	-2,35	0,40	-1,95	1,95	0,00	0,17
6700 Hz	6683,44 Hz	-2,54	0,48	-2,06	2,08	0,02	0,18
7100 Hz	7079,46 Hz	-2,74	0,56	-2,18	2,21	0,03	0,18
7500 Hz	7498,94 Hz	-2,97	0,65	-2,32	2,34	0,02	0,18
<b>8000 Hz</b>	7943,28 Hz	-3,22	0,77	-2,45	2,47	0,02	0,18
8500 Hz	8413,95 Hz	-3,50	0,91	-2,59	2,60	0,01	0,19
9000 Hz	8912,51 Hz	-3,84	1,09	-2,75	2,72	-0,03	0,19

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta actuador micrófono dB	Corrección de campo difusode micrófono dB	Respuesta campo difusode micrófono dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
9500 Hz	9440,61 Hz	-4,22	1,32	-2,90	2,84	-0,06	0,23
<b>10000 Hz</b>	10000 Hz	-4,64	1,61	-3,03	2,96	-0,07	0,32
10600 Hz	10592,5 Hz	-5,10	1,98	-3,12	3,09	-0,03	0,33
11200 Hz	11220,2 Hz	-5,54	2,34	-3,20	3,23	0,03	0,35
11800 Hz	11885 Hz	-5,98	2,62	-3,36	3,40	0,04	0,36
<b>12500 Hz</b>	12589,3 Hz	-6,34	2,71	-3,63	3,61	-0,02	0,38
13200 Hz	13335,2 Hz	-6,67	2,66	-4,01	3,89	-0,12	0,40
14000 Hz	14125,4 Hz	-6,99	2,61	-4,38	4,25	-0,13	0,42
15000 Hz	14962,4 Hz	-7,39	2,67	-4,72	4,72	0,00	0,44
<b>16000 Hz</b>	15848,9 Hz	-7,83	2,74	-5,09	5,29	0,20	0,46
17000 Hz	16788 Hz	-8,33	2,55	-5,78	5,95	0,17	0,49
18000 Hz	17782,8 Hz	-8,97	2,32	-6,65	6,67	0,02	0,51
19000 Hz	18836,5 Hz	-9,78	2,37	-7,41	7,41	0,00	0,53
<b>20000 Hz</b>	19952,6 Hz	-10,71	2,46	-8,25	8,10	-0,15	0,56
21200 Hz	21134,9 Hz	-11,74	2,43	-9,31	8,67	-0,64	0,59
22400 Hz	22387,2 Hz	-12,92	2,67	-10,25	9,06	-1,19	0,61

**Tabla A.8** Respuesta de frecuencia de campo difuso correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con o sin el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta campo difusode micrófono (de la Tabla A.7) dB	Incertidumbre ampliada dB	Influencia pantalla antiviento dB	Incertidumbre ampliada dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
<b>63 Hz</b>	63,0957 Hz	0,02	0,07	0,00	0,16	0,00	0,02	0,17
<b>80 Hz</b>	79,4328 Hz	0,02	0,07	0,00	0,16	0,00	0,02	0,17
<b>100 Hz</b>	100 Hz	0,01	0,07	0,00	0,16	0,00	0,01	0,17
<b>125 Hz</b>	125,893 Hz	0,00	0,07	0,00	0,16	0,00	0,00	0,17
<b>160 Hz</b>	158,489 Hz	0,00	0,07	0,00	0,16	0,00	0,00	0,17
<b>200 Hz</b>	199,526 Hz	-0,02	0,07	0,00	0,16	0,00	-0,02	0,17
<b>250 Hz</b>	251,189 Hz	-0,02	0,07	0,01	0,16	-0,01	-0,02	0,17
<b>315 Hz</b>	316,228 Hz	-0,03	0,07	0,02	0,16	-0,01	-0,02	0,17
<b>400 Hz</b>	398,107 Hz	-0,03	0,07	0,04	0,16	-0,02	-0,01	0,17
<b>500 Hz</b>	501,187 Hz	-0,04	0,08	0,06	0,16	-0,03	-0,02	0,18
<b>630 Hz</b>	630,957 Hz	-0,06	0,09	0,08	0,16	-0,05	-0,03	0,18
<b>800 Hz</b>	794,328 Hz	-0,07	0,10	0,11	0,16	-0,07	-0,04	0,19
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	-0,10	0,10	0,15	0,16	-0,10	-0,06	0,19
1060 Hz	1059,25 Hz	-0,12	0,11	0,17	0,17	-0,11	-0,06	0,20
1120 Hz	1122,02 Hz	-0,14	0,11	0,20	0,17	-0,12	-0,06	0,20
1180 Hz	1188,5 Hz	-0,16	0,11	0,24	0,17	-0,13	-0,05	0,20
<b>1250 Hz</b>	1258,93 Hz	-0,18	0,11	0,28	0,17	-0,14	-0,04	0,20
1320 Hz	1333,52 Hz	-0,21	0,11	0,32	0,18	-0,15	-0,04	0,21
1400 Hz	1412,54 Hz	-0,22	0,11	0,36	0,18	-0,15	-0,01	0,21
1500 Hz	1496,24 Hz	-0,24	0,11	0,40	0,18	-0,16	0,00	0,21
<b>1600 Hz</b>	1584,89 Hz	-0,27	0,12	0,44	0,19	-0,16	0,00	0,22
1700 Hz	1678,8 Hz	-0,31	0,12	0,48	0,21	-0,16	0,01	0,24
1800 Hz	1778,28 Hz	-0,33	0,12	0,52	0,21	-0,16	0,02	0,24
1900 Hz	1883,65 Hz	-0,36	0,12	0,55	0,21	-0,15	0,04	0,24
<b>2000 Hz</b>	1995,26 Hz	-0,39	0,12	0,58	0,25	-0,14	0,06	0,28
2120 Hz	2113,49 Hz	-0,42	0,12	0,62	0,25	-0,11	0,09	0,28
2240 Hz	2238,72 Hz	-0,46	0,13	0,64	0,25	-0,08	0,10	0,28
2360 Hz	2371,37 Hz	-0,49	0,13	0,67	0,25	-0,04	0,13	0,28
<b>2500 Hz</b>	2511,89 Hz	-0,53	0,13	0,68	0,25	0,01	0,16	0,28
2650 Hz	2660,73 Hz	-0,57	0,13	0,68	0,25	0,08	0,19	0,28
2800 Hz	2818,38 Hz	-0,63	0,13	0,66	0,25	0,16	0,19	0,28
3000 Hz	2985,38 Hz	-0,68	0,13	0,62	0,25	0,26	0,20	0,28
<b>3150 Hz</b>	3162,28 Hz	-0,74	0,13	0,55	0,25	0,37	0,18	0,28
3350 Hz	3349,65 Hz	-0,80	0,14	0,45	0,25	0,50	0,15	0,28
3550 Hz	3548,13 Hz	-0,87	0,14	0,33	0,25	0,65	0,10	0,28

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Respuesta campo difuso micrófono (de la Tabla A.7) dB	Incertidumbre ampliada dB	Influencia pantalla antiviento dB	Incertidumbre ampliada dB	Respuesta eléctrica dB	Respuesta acústica dB	Incertidumbre ampliada dB
3750 Hz	3758,37 Hz	-0,95	0,14	0,18	0,25	0,81	0,05	0,28
<b>4000 Hz</b>	3981,07 Hz	-1,04	0,14	0,03	0,25	0,98	-0,03	0,29
4250 Hz	4216,97 Hz	-1,13	0,15	-0,13	0,25	1,16	-0,10	0,29
4500 Hz	4466,84 Hz	-1,23	0,15	-0,27	0,25	1,34	-0,16	0,29
4750 Hz	4731,51 Hz	-1,34	0,15	-0,39	0,32	1,53	-0,19	0,35
<b>5000 Hz</b>	5011,87 Hz	-1,45	0,16	-0,46	0,40	1,72	-0,19	0,43
5300 Hz	5308,84 Hz	-1,57	0,17	-0,50	0,51	1,90	-0,17	0,54
5600 Hz	5623,41 Hz	-1,69	0,17	-0,48	0,56	2,08	-0,10	0,58
6000 Hz	5956,62 Hz	-1,82	0,17	-0,44	0,56	2,24	-0,02	0,59
<b>6300 Hz</b>	6309,57 Hz	-1,95	0,17	-0,38	0,56	2,40	0,07	0,59
6700 Hz	6683,44 Hz	-2,06	0,18	-0,34	0,56	2,55	0,14	0,59
7100 Hz	7079,46 Hz	-2,18	0,18	-0,36	0,56	2,69	0,15	0,59
7500 Hz	7498,94 Hz	-2,32	0,18	-0,45	0,56	2,83	0,06	0,59
<b>8000 Hz</b>	7943,28 Hz	-2,45	0,18	-0,58	0,56	2,96	-0,07	0,59
8500 Hz	8413,95 Hz	-2,59	0,19	-0,71	0,56	3,10	-0,20	0,59
9000 Hz	8912,51 Hz	-2,75	0,19	-0,79	0,56	3,25	-0,29	0,59
9500 Hz	9440,61 Hz	-2,90	0,23	-0,82	0,56	3,43	-0,30	0,60
<b>10000 Hz</b>	10000 Hz	-3,03	0,32	-0,82	0,56	3,63	-0,22	0,64
10600 Hz	10592,5 Hz	-3,12	0,33	-0,86	0,84	3,88	-0,11	0,90
11200 Hz	11220,2 Hz	-3,20	0,35	-0,96	0,84	4,17	0,01	0,91
11800 Hz	11885 Hz	-3,36	0,36	-1,07	0,84	4,52	0,09	0,91
<b>12500 Hz</b>	12589,3 Hz	-3,63	0,38	-1,19	0,84	4,93	0,11	0,92
13200 Hz	13335,2 Hz	-4,01	0,40	-1,31	0,84	5,39	0,07	0,93
14000 Hz	14125,4 Hz	-4,38	0,42	-1,43	0,84	5,89	0,08	0,94
15000 Hz	14962,4 Hz	-4,72	0,44	-1,53	0,85	6,42	0,18	0,96
<b>16000 Hz</b>	15848,9 Hz	-5,09	0,46	-1,63	0,85	6,96	0,24	0,97
17000 Hz	16788 Hz	-5,78	0,49	-1,77	0,85	7,49	-0,06	0,98
18000 Hz	17782,8 Hz	-6,65	0,51	-1,92	0,85	8,00	-0,57	0,99
19000 Hz	18836,5 Hz	-7,41	0,53	-1,98	0,85	8,47	-0,92	1,00
<b>20000 Hz</b>	19952,6 Hz	-8,25	0,56	-2,07	0,85	8,87	-1,45	1,02
21200 Hz	21134,9 Hz	-9,31	0,59	-2,18	0,85	9,18	-2,31	1,03
22400 Hz	22387,2 Hz	-10,25	0,61	-2,19	0,85	9,37	-3,07	1,05

**Tabla A.9** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

## A.4 Respuestas de frecuencia de campo libre de instrumentos con calibración de campo difuso

Respuesta de frecuencia de campo libre en la dirección de referencia, para instrumentos con calibración de campo difuso, según CEI 60651 y CEI 60804. Se han medido mediante el uso de ondas sonoras planas sinusoidales progresivas que inciden desde la dirección de referencia y asignando al parámetro de **Corrección del campo sonoro** del analizador el valor de *Campo difuso*; véase la sección 4.6 Respuestas de frecuencia.

**Tabla A.10** Respuesta de frecuencia de campo libre a 0° asignando al parámetro de **Corrección del campo** el valor *Campo difuso*, con las configuraciones para las que existen respuestas normales de Campo libre especificadas

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Configuración como en Tabla A.2 dB	Configuración como en Tabla A.3 dB	Configuración como en Tabla A.4 dB	Configuración como en Tabla A.5 dB
<b>63 Hz</b>	63,0957 Hz	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>80 Hz</b>	79,4328 Hz	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>100 Hz</b>	100 Hz	0,02	0,02	0,02	0,02
<b>125 Hz</b>	125,893 Hz	0,01	0,01	0,01	0,01
<b>160 Hz</b>	158,489 Hz	0,01	0,02	0,01	0,02
<b>200 Hz</b>	199,526 Hz	0,01	0,04	0,00	0,03
<b>250 Hz</b>	251,189 Hz	0,01	0,07	0,00	0,07
<b>315 Hz</b>	316,228 Hz	0,00	0,13	0,01	0,14

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta (6 dígitos)	Configuración como en Tabla A.2 dB	Configuración como en Tabla A.3 dB	Configuración como en Tabla A.4 dB	Configuración como en Tabla A.5 dB
<b>400 Hz</b>	398,107 Hz	0,01	0,22	0,03	0,23
<b>500 Hz</b>	501,187 Hz	0,02	0,24	0,04	0,26
<b>630 Hz</b>	630,957 Hz	0,02	0,09	0,04	0,11
<b>800 Hz</b>	794,328 Hz	0,04	-0,07	0,06	-0,05
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	0,06	-0,01	0,06	-0,01
1060 Hz	1059,25 Hz	0,07	-0,04	0,08	-0,02
1120 Hz	1122,02 Hz	0,06	-0,11	0,09	-0,08
1180 Hz	1188,5 Hz	0,08	-0,18	0,12	-0,14
<b>1250 Hz</b>	1258,93 Hz	0,08	-0,22	0,14	-0,17
1320 Hz	1333,52 Hz	0,08	-0,16	0,16	-0,08
1400 Hz	1412,54 Hz	0,11	0,03	0,21	0,13
1500 Hz	1496,24 Hz	0,12	0,22	0,24	0,33
<b>1600 Hz</b>	1584,89 Hz	0,13	0,30	0,27	0,44
1700 Hz	1678,8 Hz	0,15	0,22	0,31	0,38
1800 Hz	1778,28 Hz	0,17	0,05	0,35	0,23
1900 Hz	1883,65 Hz	0,20	-0,01	0,41	0,19
<b>2000 Hz</b>	1995,26 Hz	0,24	0,15	0,46	0,37
2120 Hz	2113,49 Hz	0,26	0,38	0,51	0,63
2240 Hz	2238,72 Hz	0,30	0,39	0,55	0,64
2360 Hz	2371,37 Hz	0,36	0,05	0,61	0,31
<b>2500 Hz</b>	2511,89 Hz	0,40	0,23	0,66	0,49
2650 Hz	2660,73 Hz	0,46	0,64	0,72	0,90
2800 Hz	2818,38 Hz	0,51	0,60	0,77	0,86
3000 Hz	2985,38 Hz	0,57	0,44	0,82	0,69
<b>3150 Hz</b>	3162,28 Hz	0,64	0,80	0,85	1,01
3350 Hz	3349,65 Hz	0,71	0,74	0,87	0,90
3550 Hz	3548,13 Hz	0,79	0,66	0,88	0,75
3750 Hz	3758,37 Hz	0,87	1,07	0,90	1,10
<b>4000 Hz</b>	3981,07 Hz	0,95	0,86	0,95	0,85
4250 Hz	4216,97 Hz	1,05	1,04	1,03	1,02
4500 Hz	4466,84 Hz	1,15	1,24	1,13	1,22
4750 Hz	4731,51 Hz	1,26	1,09	1,27	1,10
<b>5000 Hz</b>	5011,87 Hz	1,38	1,14	1,45	1,21
5300 Hz	5308,84 Hz	1,48	1,39	1,64	1,55
5600 Hz	5623,41 Hz	1,63	1,57	1,85	1,80
6000 Hz	5956,62 Hz	1,76	1,79	2,05	2,08
<b>6300 Hz</b>	6309,57 Hz	1,91	1,97	2,25	2,31
6700 Hz	6683,44 Hz	2,09	2,14	2,40	2,45
7100 Hz	7079,46 Hz	2,29	2,26	2,49	2,46
7500 Hz	7498,94 Hz	2,46	2,38	2,59	2,51
<b>8000 Hz</b>	7943,28 Hz	2,66	2,57	2,74	2,65
8500 Hz	8413,95 Hz	2,86	2,67	2,89	2,70
9000 Hz	8912,51 Hz	3,03	3,03	3,12	3,11
9500 Hz	9440,61 Hz	3,24	3,34	3,36	3,47
<b>10000 Hz</b>	10000 Hz	3,48	3,63	3,63	3,78
10600 Hz	10592,5 Hz	3,77	3,62	3,93	3,79
11200 Hz	11220,2 Hz	4,10	3,97	4,30	4,17
11800 Hz	11885 Hz	4,39	4,47	4,65	4,73
<b>12500 Hz</b>	12589,3 Hz	4,61	4,76	5,05	5,20
13200 Hz	13335,2 Hz	4,82	4,82	5,32	5,32
14000 Hz	14125,4 Hz	5,12	5,05	5,63	5,56
15000 Hz	14962,4 Hz	5,58	5,63	6,08	6,12
<b>16000 Hz</b>	15848,9 Hz	6,13	6,24	6,47	6,58
17000 Hz	16788 Hz	6,45	6,44	6,49	6,48
18000 Hz	17782,8 Hz	6,68	6,62	6,40	6,34
19000 Hz	18836,5 Hz	7,06	7,18	6,48	6,60
<b>20000 Hz</b>	19952,6 Hz	7,32	7,32	6,36	6,36
21200 Hz	21134,9 Hz	7,27	7,31	5,97	6,01
22400 Hz	22387,2 Hz	7,15	7,32	5,67	5,84



## A.5 Respuestas direccionales

Respuestas direccionales correspondientes a ondas sonoras planas sinusoidales progresivas normalizadas a la respuesta en la dirección de referencia, incluidas las variaciones de sensibilidad.

**Tabla A.11** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966 y al Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz, en dB

Frecuencia													
Ángulo	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz	
0°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
5°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	
10°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	
15°	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	
20°	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	
25°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	-0,07	-0,09	-0,11	
30°	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,08	-0,10	-0,13	-0,16	
35°	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,08	-0,09	-0,11	-0,14	-0,17	-0,20	
40°	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,05	-0,07	-0,11	-0,13	-0,16	-0,19	-0,22	-0,27	
45°	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,07	-0,10	-0,15	-0,17	-0,21	-0,25	-0,29	-0,34	
50°	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,08	-0,13	-0,18	-0,22	-0,26	-0,30	-0,36	-0,42	
55°	-0,03	-0,04	-0,04	-0,06	-0,10	-0,15	-0,21	-0,26	-0,30	-0,36	-0,42	-0,49	
60°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,11	-0,16	-0,23	-0,28	-0,33	-0,40	-0,47	-0,57	
65°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,08	-0,11	-0,16	-0,24	-0,29	-0,36	-0,43	-0,52	-0,63	
70°	-0,04	-0,05	-0,07	-0,09	-0,12	-0,17	-0,25	-0,31	-0,38	-0,46	-0,57	-0,69	
75°	-0,05	-0,06	-0,07	-0,09	-0,12	-0,17	-0,25	-0,31	-0,39	-0,48	-0,60	-0,74	
80°	-0,05	-0,06	-0,08	-0,10	-0,13	-0,18	-0,27	-0,34	-0,42	-0,52	-0,65	-0,80	
85°	-0,05	-0,06	-0,08	-0,10	-0,14	-0,21	-0,31	-0,38	-0,47	-0,57	-0,70	-0,86	
90°	-0,05	-0,07	-0,09	-0,11	-0,16	-0,23	-0,34	-0,41	-0,50	-0,62	-0,75	-0,92	
95°	-0,06	-0,07	-0,09	-0,12	-0,17	-0,25	-0,37	-0,45	-0,55	-0,66	-0,80	-0,97	
100°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,17	-0,25	-0,37	-0,45	-0,55	-0,68	-0,83	-1,01	
105°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,18	-0,27	-0,40	-0,48	-0,59	-0,71	-0,86	-1,04	
110°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,21	-0,32	-0,47	-0,56	-0,66	-0,79	-0,93	-1,11	
115°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,22	-0,34	-0,50	-0,59	-0,70	-0,83	-0,98	-1,15	
120°	-0,06	-0,07	-0,09	-0,12	-0,22	-0,35	-0,52	-0,62	-0,73	-0,86	-1,01	-1,19	
125°	-0,06	-0,07	-0,09	-0,11	-0,21	-0,34	-0,50	-0,61	-0,72	-0,86	-1,02	-1,21	
130°	-0,06	-0,07	-0,09	-0,11	-0,19	-0,30	-0,45	-0,55	-0,68	-0,82	-0,99	-1,20	
135°	-0,05	-0,07	-0,09	-0,11	-0,19	-0,31	-0,46	-0,56	-0,68	-0,82	-0,99	-1,18	
140°	-0,05	-0,07	-0,08	-0,10	-0,20	-0,33	-0,49	-0,59	-0,70	-0,84	-1,00	-1,19	
145°	-0,05	-0,06	-0,08	-0,10	-0,18	-0,30	-0,45	-0,55	-0,66	-0,80	-0,96	-1,15	
150°	-0,04	-0,06	-0,07	-0,09	-0,15	-0,24	-0,38	-0,48	-0,59	-0,73	-0,89	-1,09	
155°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,08	-0,14	-0,22	-0,34	-0,43	-0,53	-0,66	-0,81	-0,99	
160°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,07	-0,13	-0,21	-0,33	-0,41	-0,50	-0,61	-0,75	-0,92	
165°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,20	-0,31	-0,38	-0,47	-0,57	-0,69	-0,85	
170°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	-0,11	-0,18	-0,28	-0,35	-0,43	-0,53	-0,64	-0,78	
175°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	-0,10	-0,17	-0,27	-0,33	-0,41	-0,50	-0,61	-0,75	
180°	-0,03	-0,04	-0,04	-0,06	-0,10	-0,17	-0,26	-0,33	-0,40	-0,50	-0,61	-0,74	
185°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	-0,11	-0,18	-0,27	-0,34	-0,42	-0,51	-0,62	-0,76	
190°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	-0,12	-0,19	-0,30	-0,36	-0,45	-0,54	-0,66	-0,81	
195°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,20	-0,31	-0,39	-0,48	-0,58	-0,71	-0,87	
200°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,07	-0,12	-0,19	-0,30	-0,38	-0,48	-0,60	-0,75	-0,94	
205°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,08	-0,13	-0,22	-0,35	-0,44	-0,55	-0,68	-0,85	-1,05	
210°	-0,04	-0,06	-0,07	-0,09	-0,16	-0,26	-0,40	-0,50	-0,61	-0,75	-0,92	-1,13	
215°	-0,05	-0,06	-0,08	-0,10	-0,17	-0,28	-0,43	-0,53	-0,66	-0,80	-0,98	-1,19	
220°	-0,05	-0,07	-0,08	-0,10	-0,21	-0,34	-0,52	-0,62	-0,74	-0,87	-1,04	-1,23	
225°	-0,05	-0,07	-0,09	-0,11	-0,18	-0,28	-0,44	-0,54	-0,67	-0,81	-0,99	-1,21	
230°	-0,06	-0,07	-0,09	-0,11	-0,19	-0,30	-0,46	-0,57	-0,70	-0,85	-1,03	-1,24	
235°	-0,06	-0,07	-0,09	-0,11	-0,22	-0,35	-0,52	-0,63	-0,75	-0,89	-1,06	-1,25	
240°	-0,06	-0,07	-0,09	-0,12	-0,23	-0,37	-0,55	-0,65	-0,77	-0,90	-1,06	-1,24	
245°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,24	-0,38	-0,55	-0,65	-0,76	-0,88	-1,03	-1,20	
250°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,21	-0,32	-0,47	-0,56	-0,67	-0,80	-0,96	-1,14	
255°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,18	-0,26	-0,40	-0,49	-0,59	-0,73	-0,89	-1,08	
260°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,18	-0,27	-0,40	-0,49	-0,60	-0,72	-0,88	-1,06	
265°	-0,06	-0,07	-0,09	-0,12	-0,18	-0,27	-0,40	-0,48	-0,58	-0,70	-0,84	-1,01	
270°	-0,05	-0,07	-0,09	-0,11	-0,16	-0,24	-0,35	-0,43	-0,52	-0,64	-0,78	-0,95	
275°	-0,05	-0,06	-0,08	-0,10	-0,16	-0,23	-0,34	-0,42	-0,51	-0,61	-0,74	-0,90	
280°	-0,05	-0,06	-0,08	-0,10	-0,12	-0,17	-0,27	-0,34	-0,43	-0,53	-0,67	-0,83	
285°	-0,05	-0,06	-0,07	-0,09	-0,13	-0,18	-0,28	-0,34	-0,42	-0,52	-0,64	-0,78	
290°	-0,04	-0,05	-0,07	-0,09	-0,12	-0,18	-0,26	-0,32	-0,40	-0,49	-0,59	-0,72	
295°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,08	-0,11	-0,16	-0,25	-0,30	-0,37	-0,45	-0,54	-0,65	
300°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,11	-0,16	-0,24	-0,29	-0,35	-0,42	-0,49	-0,59	
305°	-0,03	-0,04	-0,04	-0,06	-0,10	-0,15	-0,22	-0,26	-0,31	-0,37	-0,44	-0,52	
310°	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,08	-0,13	-0,19	-0,22	-0,27	-0,31	-0,37	-0,44	
315°	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,07	-0,10	-0,15	-0,18	-0,22	-0,26	-0,31	-0,36	
320°	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,05	-0,08	-0,11	-0,14	-0,16	-0,20	-0,24	-0,28	
325°	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06	-0,09	-0,10	-0,13	-0,15	-0,18	-0,22	

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

Ángulo	Frecuencia											
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
330°	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,09	-0,11	-0,14	-0,17
335°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,08	-0,10	-0,12
340°	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	-0,08
345°	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,05
350°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02
355°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

**Tabla A.12** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966 y al Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz, en dB

Ángulo	Frecuencia											
	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
5°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,04
10°	-0,03	-0,03	-0,04	-0,05	-0,05	-0,06	-0,07	-0,08	-0,08	-0,09	-0,09	-0,10
15°	-0,04	-0,05	-0,07	-0,08	-0,10	-0,11	-0,13	-0,14	-0,15	-0,16	-0,17	-0,18
20°	-0,07	-0,09	-0,11	-0,13	-0,16	-0,18	-0,21	-0,23	-0,25	-0,26	-0,28	-0,30
25°	-0,13	-0,16	-0,19	-0,23	-0,27	-0,32	-0,37	-0,40	-0,43	-0,46	-0,49	-0,53
30°	-0,19	-0,23	-0,28	-0,33	-0,39	-0,45	-0,52	-0,56	-0,60	-0,64	-0,69	-0,74
35°	-0,25	-0,29	-0,35	-0,42	-0,50	-0,58	-0,68	-0,74	-0,80	-0,86	-0,92	-0,99
40°	-0,32	-0,38	-0,46	-0,54	-0,65	-0,76	-0,89	-0,97	-1,04	-1,13	-1,21	-1,30
45°	-0,41	-0,48	-0,57	-0,67	-0,80	-0,94	-1,11	-1,20	-1,29	-1,40	-1,51	-1,62
50°	-0,50	-0,59	-0,69	-0,81	-0,96	-1,13	-1,33	-1,45	-1,56	-1,69	-1,83	-1,97
55°	-0,58	-0,68	-0,81	-0,95	-1,13	-1,33	-1,56	-1,70	-1,84	-1,99	-2,15	-2,32
60°	-0,67	-0,80	-0,94	-1,12	-1,32	-1,55	-1,82	-1,97	-2,13	-2,30	-2,49	-2,68
65°	-0,76	-0,91	-1,08	-1,28	-1,51	-1,78	-2,08	-2,25	-2,43	-2,62	-2,83	-3,05
70°	-0,84	-1,01	-1,22	-1,45	-1,71	-2,01	-2,35	-2,54	-2,74	-2,95	-3,17	-3,41
75°	-0,91	-1,10	-1,33	-1,59	-1,89	-2,23	-2,61	-2,81	-3,03	-3,26	-3,51	-3,78
80°	-0,98	-1,19	-1,44	-1,73	-2,06	-2,44	-2,86	-3,09	-3,33	-3,58	-3,86	-4,15
85°	-1,05	-1,28	-1,55	-1,86	-2,22	-2,64	-3,10	-3,36	-3,63	-3,92	-4,23	-4,55
90°	-1,11	-1,35	-1,63	-1,96	-2,35	-2,80	-3,32	-3,60	-3,90	-4,22	-4,56	-4,92
95°	-1,17	-1,42	-1,71	-2,06	-2,46	-2,94	-3,49	-3,80	-4,13	-4,47	-4,84	-5,23
100°	-1,23	-1,49	-1,80	-2,17	-2,60	-3,09	-3,67	-3,99	-4,33	-4,69	-5,08	-5,49
105°	-1,26	-1,53	-1,84	-2,22	-2,66	-3,19	-3,79	-4,13	-4,50	-4,89	-5,30	-5,74
110°	-1,32	-1,57	-1,88	-2,26	-2,71	-3,25	-3,89	-4,25	-4,64	-5,06	-5,50	-5,97
115°	-1,36	-1,62	-1,92	-2,29	-2,74	-3,29	-3,94	-4,30	-4,70	-5,14	-5,60	-6,10
120°	-1,40	-1,65	-1,96	-2,33	-2,78	-3,32	-3,97	-4,34	-4,74	-5,18	-5,65	-6,16
125°	-1,43	-1,70	-2,01	-2,39	-2,84	-3,37	-4,01	-4,38	-4,77	-5,20	-5,66	-6,16
130°	-1,44	-1,73	-2,06	-2,45	-2,91	-3,45	-4,07	-4,42	-4,80	-5,21	-5,65	-6,14
135°	-1,42	-1,70	-2,04	-2,44	-2,91	-3,46	-4,11	-4,48	-4,86	-5,28	-5,73	-6,21
140°	-1,41	-1,68	-2,00	-2,39	-2,85	-3,41	-4,06	-4,43	-4,83	-5,27	-5,73	-6,23
145°	-1,38	-1,65	-1,97	-2,36	-2,83	-3,38	-4,04	-4,40	-4,80	-5,23	-5,68	-6,17
150°	-1,33	-1,61	-1,95	-2,35	-2,81	-3,36	-4,00	-4,35	-4,74	-5,15	-5,59	-6,07
155°	-1,22	-1,50	-1,83	-2,23	-2,71	-3,28	-3,95	-4,32	-4,72	-5,14	-5,60	-6,08
160°	-1,12	-1,37	-1,68	-2,05	-2,50	-3,05	-3,70	-4,08	-4,48	-4,92	-5,40	-5,91
165°	-1,03	-1,26	-1,53	-1,87	-2,28	-2,77	-3,37	-3,72	-4,09	-4,50	-4,95	-5,44
170°	-0,96	-1,17	-1,42	-1,73	-2,10	-2,55	-3,09	-3,40	-3,74	-4,10	-4,50	-4,94
175°	-0,91	-1,12	-1,36	-1,65	-2,01	-2,43	-2,94	-3,23	-3,54	-3,89	-4,26	-4,66
180°	-0,91	-1,11	-1,35	-1,64	-1,99	-2,40	-2,90	-3,19	-3,50	-3,83	-4,20	-4,59
185°	-0,93	-1,13	-1,38	-1,68	-2,04	-2,47	-2,99	-3,29	-3,61	-3,96	-4,34	-4,76
190°	-0,98	-1,20	-1,46	-1,78	-2,17	-2,64	-3,21	-3,53	-3,88	-4,27	-4,69	-5,15
195°	-1,06	-1,30	-1,59	-1,94	-2,37	-2,88	-3,51	-3,87	-4,26	-4,69	-5,15	-5,66
200°	-1,16	-1,43	-1,76	-2,16	-2,63	-3,19	-3,85	-4,22	-4,63	-5,07	-5,55	-6,06
205°	-1,29	-1,58	-1,93	-2,34	-2,82	-3,39	-4,06	-4,43	-4,83	-5,27	-5,74	-6,25
210°	-1,37	-1,66	-2,01	-2,42	-2,91	-3,48	-4,14	-4,51	-4,91	-5,34	-5,80	-6,29
215°	-1,43	-1,73	-2,07	-2,47	-2,94	-3,49	-4,14	-4,50	-4,90	-5,32	-5,79	-6,30
220°	-1,45	-1,72	-2,05	-2,44	-2,91	-3,48	-4,16	-4,54	-4,96	-5,41	-5,89	-6,41
225°	-1,46	-1,76	-2,12	-2,53	-3,02	-3,58	-4,23	-4,59	-4,98	-5,40	-5,85	-6,34
230°	-1,49	-1,78	-2,12	-2,52	-2,98	-3,52	-4,16	-4,52	-4,90	-5,33	-5,79	-6,29
235°	-1,48	-1,75	-2,07	-2,45	-2,91	-3,45	-4,10	-4,47	-4,87	-5,32	-5,79	-6,32
240°	-1,46	-1,71	-2,02	-2,40	-2,85	-3,40	-4,07	-4,45	-4,86	-5,31	-5,80	-6,33
245°	-1,41	-1,66	-1,96	-2,33	-2,78	-3,33	-4,00	-4,39	-4,80	-5,25	-5,74	-6,26
250°	-1,36	-1,62	-1,94	-2,32	-2,78	-3,33	-3,97	-4,34	-4,73	-5,15	-5,61	-6,09
255°	-1,31	-1,59	-1,92	-2,30	-2,75	-3,28	-3,88	-4,22	-4,59	-4,98	-5,40	-5,85
260°	-1,28	-1,54	-1,85	-2,22	-2,65	-3,15	-3,74	-4,06	-4,41	-4,79	-5,20	-5,63
265°	-1,21	-1,46	-1,75	-2,09	-2,51	-2,99	-3,55	-3,86	-4,20	-4,55	-4,94	-5,35
270°	-1,15	-1,39	-1,67	-2,01	-2,40	-2,85	-3,37	-3,66	-3,96	-4,29	-4,64	-5,01
275°	-1,08	-1,30	-1,57	-1,87	-2,23	-2,65	-3,13	-3,40	-3,68	-3,98	-4,30	-4,64
280°	-1,02	-1,24	-1,50	-1,79	-2,13	-2,50	-2,92	-3,15	-3,39	-3,65	-3,93	-4,23
285°	-0,95	-1,15	-1,38	-1,64	-1,94	-2,28	-2,66	-2,87	-3,10	-3,34	-3,59	-3,87
290°	-0,87	-1,04	-1,25	-1,48	-1,75	-2,05	-2,40	-2,59	-2,79	-3,01	-3,25	-3,51
295°	-0,79	-0,94	-1,12	-1,32	-1,56	-1,83	-2,13	-2,30	-2,49	-2,68	-2,90	-3,13

Ángulo	Frecuencia											
	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
300°	-0,70	-0,82	-0,97	-1,14	-1,35	-1,58	-1,86	-2,01	-2,17	-2,35	-2,54	-2,75
305°	-0,61	-0,72	-0,85	-1,00	-1,17	-1,38	-1,62	-1,76	-1,90	-2,06	-2,23	-2,41
310°	-0,51	-0,60	-0,71	-0,83	-0,98	-1,16	-1,36	-1,47	-1,60	-1,73	-1,87	-2,02
315°	-0,43	-0,51	-0,60	-0,70	-0,83	-0,97	-1,14	-1,23	-1,33	-1,44	-1,56	-1,68
320°	-0,34	-0,40	-0,47	-0,56	-0,66	-0,78	-0,91	-0,98	-1,06	-1,15	-1,24	-1,34
325°	-0,27	-0,32	-0,38	-0,45	-0,53	-0,62	-0,72	-0,78	-0,84	-0,91	-0,98	-1,06
330°	-0,21	-0,25	-0,29	-0,35	-0,41	-0,48	-0,55	-0,60	-0,64	-0,69	-0,74	-0,80
335°	-0,15	-0,18	-0,21	-0,25	-0,29	-0,34	-0,40	-0,43	-0,46	-0,50	-0,54	-0,58
340°	-0,09	-0,11	-0,14	-0,16	-0,19	-0,22	-0,25	-0,27	-0,29	-0,31	-0,34	-0,36
345°	-0,06	-0,07	-0,08	-0,09	-0,11	-0,13	-0,15	-0,16	-0,17	-0,18	-0,20	-0,21
350°	-0,03	-0,04	-0,04	-0,05	-0,06	-0,07	-0,08	-0,09	-0,09	-0,10	-0,11	-0,11
355°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03

**Tabla A.13** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966 y al Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz, en dB

Ángulo	Frecuencia										
	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5°	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,04	-0,05	-0,05	-0,05	-0,05
10°	-0,10	-0,11	-0,12	-0,12	-0,13	-0,14	-0,15	-0,16	-0,17	-0,18	-0,19
15°	-0,19	-0,21	-0,22	-0,24	-0,25	-0,27	-0,29	-0,32	-0,34	-0,37	-0,40
20°	-0,32	-0,35	-0,38	-0,41	-0,44	-0,48	-0,52	-0,57	-0,62	-0,68	-0,73
25°	-0,57	-0,61	-0,66	-0,71	-0,76	-0,82	-0,88	-0,95	-1,02	-1,10	-1,19
30°	-0,79	-0,85	-0,91	-0,98	-1,05	-1,14	-1,23	-1,33	-1,45	-1,57	-1,70
35°	-1,06	-1,14	-1,23	-1,32	-1,42	-1,53	-1,65	-1,78	-1,94	-2,11	-2,31
40°	-1,40	-1,50	-1,61	-1,73	-1,85	-1,99	-2,14	-2,31	-2,51	-2,73	-2,98
45°	-1,74	-1,87	-2,01	-2,16	-2,31	-2,48	-2,67	-2,89	-3,13	-3,41	-3,74
50°	-2,12	-2,28	-2,44	-2,62	-2,81	-3,01	-3,24	-3,49	-3,78	-4,11	-4,50
55°	-2,50	-2,69	-2,89	-3,11	-3,33	-3,58	-3,85	-4,15	-4,49	-4,88	-5,34
60°	-2,89	-3,11	-3,35	-3,61	-3,88	-4,18	-4,50	-4,86	-5,26	-5,71	-6,22
65°	-3,28	-3,54	-3,81	-4,11	-4,43	-4,78	-5,16	-5,58	-6,04	-6,55	-7,12
70°	-3,67	-3,96	-4,26	-4,60	-4,96	-5,36	-5,80	-6,29	-6,82	-7,41	-8,07
75°	-4,06	-4,37	-4,71	-5,07	-5,48	-5,93	-6,42	-6,97	-7,58	-8,25	-9,00
80°	-4,46	-4,80	-5,16	-5,56	-6,00	-6,48	-7,01	-7,61	-8,28	-9,03	-9,87
85°	-4,89	-5,26	-5,66	-6,08	-6,55	-7,06	-7,63	-8,26	-8,98	-9,80	-10,74
90°	-5,30	-5,70	-6,12	-6,58	-7,07	-7,61	-8,20	-8,87	-9,62	-10,50	-11,50
95°	-5,65	-6,08	-6,55	-7,04	-7,57	-8,14	-8,76	-9,45	-10,24	-11,14	-12,18
100°	-5,93	-6,40	-6,90	-7,44	-8,02	-8,64	-9,31	-10,05	-10,86	-11,78	-12,82
105°	-6,21	-6,71	-7,24	-7,81	-8,42	-9,07	-9,78	-10,56	-11,43	-12,40	-13,52
110°	-6,47	-7,00	-7,56	-8,15	-8,77	-9,44	-10,16	-10,96	-11,86	-12,89	-14,08
115°	-6,63	-7,19	-7,79	-8,42	-9,08	-9,79	-10,54	-11,36	-12,26	-13,27	-14,44
120°	-6,70	-7,29	-7,91	-8,57	-9,27	-10,02	-10,82	-11,69	-12,64	-13,69	-14,88
125°	-6,70	-7,28	-7,91	-8,58	-9,30	-10,08	-10,93	-11,86	-12,87	-13,99	-15,23
130°	-6,66	-7,23	-7,85	-8,53	-9,27	-10,07	-10,95	-11,90	-12,95	-14,08	-15,33
135°	-6,72	-7,26	-7,85	-8,48	-9,17	-9,92	-10,75	-11,67	-12,71	-13,89	-15,22
140°	-6,76	-7,33	-7,93	-8,57	-9,25	-9,98	-10,77	-11,62	-12,57	-13,63	-14,85
145°	-6,70	-7,26	-7,86	-8,50	-9,19	-9,93	-10,75	-11,64	-12,63	-13,73	-14,96
150°	-6,58	-7,13	-7,73	-8,37	-9,07	-9,82	-10,64	-11,53	-12,51	-13,58	-14,76
155°	-6,60	-7,15	-7,73	-8,34	-9,00	-9,71	-10,48	-11,31	-12,24	-13,27	-14,43
160°	-6,46	-7,05	-7,68	-8,34	-9,05	-9,81	-10,61	-11,47	-12,38	-13,37	-14,45
165°	-5,96	-6,54	-7,16	-7,83	-8,55	-9,34	-10,19	-11,11	-12,11	-13,20	-14,41
170°	-5,41	-5,92	-6,48	-7,08	-7,73	-8,45	-9,22	-10,07	-11,00	-12,02	-13,14
175°	-5,10	-5,57	-6,08	-6,64	-7,24	-7,90	-8,61	-9,38	-10,23	-11,16	-12,17
180°	-5,02	-5,49	-5,99	-6,54	-7,13	-7,77	-8,48	-9,24	-10,08	-11,00	-12,00
185°	-5,21	-5,69	-6,22	-6,80	-7,42	-8,11	-8,85	-9,66	-10,56	-11,54	-12,62
190°	-5,64	-6,18	-6,77	-7,41	-8,11	-8,87	-9,70	-10,62	-11,64	-12,76	-14,01
195°	-6,21	-6,80	-7,45	-8,16	-8,93	-9,76	-10,68	-11,68	-12,78	-13,99	-15,31
200°	-6,63	-7,24	-7,90	-8,62	-9,40	-10,24	-11,15	-12,13	-13,19	-14,30	-15,48
205°	-6,80	-7,39	-8,02	-8,71	-9,45	-10,25	-11,10	-12,01	-12,99	-14,02	-15,13
210°	-6,82	-7,39	-8,00	-8,66	-9,38	-10,17	-11,04	-11,99	-13,06	-14,23	-15,53
215°	-6,85	-7,45	-8,10	-8,81	-9,58	-10,41	-11,31	-12,27	-13,30	-14,39	-15,53
220°	-6,97	-7,56	-8,20	-8,87	-9,60	-10,38	-11,22	-12,14	-13,17	-14,32	-15,62
225°	-6,88	-7,45	-8,09	-8,78	-9,53	-10,37	-11,29	-12,30	-13,41	-14,62	-15,93
230°	-6,84	-7,45	-8,11	-8,84	-9,63	-10,50	-11,44	-12,46	-13,55	-14,70	-15,93
235°	-6,88	-7,50	-8,16	-8,88	-9,66	-10,49	-11,39	-12,36	-13,40	-14,53	-15,74
240°	-6,90	-7,50	-8,15	-8,85	-9,59	-10,38	-11,23	-12,14	-13,14	-14,24	-15,45
245°	-6,81	-7,39	-8,02	-8,67	-9,37	-10,11	-10,90	-11,78	-12,74	-13,83	-15,07
250°	-6,61	-7,16	-7,75	-8,38	-9,05	-9,77	-10,56	-11,42	-12,38	-13,44	-14,64
255°	-6,34	-6,86	-7,43	-8,04	-8,70	-9,41	-10,19	-11,03	-11,94	-12,94	-14,04
260°	-6,09	-6,59	-7,12	-7,69	-8,30	-8,97	-9,68	-10,46	-11,32	-12,27	-13,34
265°	-5,78	-6,24	-6,74	-7,27	-7,83	-8,45	-9,12	-9,86	-10,69	-11,63	-12,72

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

Frecuencia											
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	<b>12500 Hz</b>	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	<b>16000 Hz</b>	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	<b>20000 Hz</b>
270°	-5,40	-5,82	-6,28	-6,76	-7,30	-7,88	-8,52	-9,24	-10,06	-10,99	-12,05
275°	-5,00	-5,39	-5,81	-6,27	-6,77	-7,31	-7,92	-8,61	-9,40	-10,29	-11,31
280°	-4,56	-4,92	-5,32	-5,75	-6,24	-6,78	-7,38	-8,04	-8,77	-9,57	-10,44
285°	-4,17	-4,51	-4,87	-5,27	-5,71	-6,21	-6,75	-7,35	-8,02	-8,75	-9,55
290°	-3,79	-4,09	-4,43	-4,80	-5,20	-5,65	-6,15	-6,69	-7,28	-7,93	-8,63
295°	-3,38	-3,66	-3,96	-4,29	-4,65	-5,05	-5,48	-5,95	-6,47	-7,03	-7,64
300°	-2,97	-3,22	-3,48	-3,76	-4,07	-4,41	-4,77	-5,18	-5,62	-6,12	-6,67
305°	-2,61	-2,82	-3,04	-3,29	-3,55	-3,83	-4,15	-4,50	-4,88	-5,32	-5,81
310°	-2,19	-2,36	-2,55	-2,75	-2,97	-3,21	-3,48	-3,77	-4,10	-4,47	-4,89
315°	-1,81	-1,96	-2,11	-2,28	-2,46	-2,66	-2,88	-3,13	-3,40	-3,71	-4,06
320°	-1,45	-1,57	-1,69	-1,83	-1,98	-2,15	-2,34	-2,54	-2,77	-3,02	-3,30
325°	-1,14	-1,23	-1,33	-1,44	-1,56	-1,69	-1,84	-2,00	-2,18	-2,38	-2,59
330°	-0,86	-0,93	-1,01	-1,10	-1,19	-1,29	-1,41	-1,53	-1,66	-1,80	-1,95
335°	-0,62	-0,67	-0,73	-0,79	-0,86	-0,93	-1,01	-1,10	-1,19	-1,28	-1,39
340°	-0,39	-0,43	-0,46	-0,50	-0,55	-0,60	-0,65	-0,71	-0,77	-0,83	-0,90
345°	-0,23	-0,25	-0,27	-0,29	-0,32	-0,35	-0,38	-0,42	-0,45	-0,49	-0,53
350°	-0,12	-0,13	-0,14	-0,15	-0,17	-0,18	-0,19	-0,21	-0,22	-0,24	-0,25
355°	-0,03	-0,03	-0,03	-0,04	-0,04	-0,05	-0,05	-0,06	-0,06	-0,07	-0,07

**Tabla A.14** Variaciones de sensibilidad del Micrófono Tipo 4966 y el Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, a ángulos de incidencia sonora de  $\pm\theta^\circ$  con respecto a la dirección de referencia

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta	Variación máx. $\pm 30^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 90^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 150^\circ$ dB
<b>500 Hz</b>	0,501 Hz	0,01	0,05	0,06
<b>630 Hz</b>	0,631 Hz	0,01	0,07	0,08
<b>800 Hz</b>	0,794 Hz	0,02	0,09	0,10
<b>1000 Hz</b>	1,000 Hz	0,02	0,11	0,12
<b>1250 Hz</b>	1,259 Hz	0,03	0,16	0,24
<b>1600 Hz</b>	1,585 Hz	0,04	0,24	0,38
<b>2000 Hz</b>	1,995 Hz	0,06	0,35	0,55
<b>2240 Hz</b>	2,239 Hz	0,07	0,43	0,65
<b>2500 Hz</b>	2,512 Hz	0,09	0,52	0,77
<b>2800 Hz</b>	2,818 Hz	0,11	0,64	0,90
<b>3150 Hz</b>	3,162 Hz	0,14	0,78	1,06
<b>3550 Hz</b>	3,548 Hz	0,17	0,95	1,25
<b>4000 Hz</b>	3,981 Hz	0,21	1,15	1,49
<b>4500 Hz</b>	4,467 Hz	0,25	1,39	1,78
<b>5000 Hz</b>	5,012 Hz	0,30	1,67	2,12
<b>5600 Hz</b>	5,623 Hz	0,35	2,01	2,54
<b>6300 Hz</b>	6,310 Hz	0,41	2,40	3,02
<b>7100 Hz</b>	7,079 Hz	0,48	2,85	3,58
<b>8000 Hz</b>	7,943 Hz	0,56	3,38	4,23
<b>8500 Hz</b>	8,414 Hz	0,60	3,66	4,59
<b>9000 Hz</b>	8,913 Hz	0,65	3,97	4,98
<b>9500 Hz</b>	9,441 Hz	0,70	4,30	5,42
<b>10000 Hz</b>	10,000 Hz	0,75	4,64	5,90
<b>10600 Hz</b>	10,593 Hz	0,81	5,01	6,42
<b>11200 Hz</b>	11,220 Hz	0,87	5,41	6,98
<b>11800 Hz</b>	11,885 Hz	0,94	5,83	7,57
<b>12500 Hz</b>	12,589 Hz	1,02	6,28	8,20
<b>13200 Hz</b>	13,335 Hz	1,10	6,77	8,88
<b>14000 Hz</b>	14,125 Hz	1,19	7,30	9,66
<b>15000 Hz</b>	14,962 Hz	1,30	7,88	10,50
<b>16000 Hz</b>	15,849 Hz	1,41	8,52	11,44
<b>17000 Hz</b>	16,788 Hz	1,53	9,24	12,46
<b>18000 Hz</b>	17,783 Hz	1,67	10,06	13,55
<b>19000 Hz</b>	18,836 Hz	1,81	10,99	14,71
<b>20000 Hz</b>	19,953 Hz	1,96	12,05	15,94

**Tabla A.15** Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz

Frecuencia												
Ángulo	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00
5°	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,03	-0,01	-0,01	0,00
10°	0,00	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,04	0,03	-0,06	0,02	-0,05	-0,02
15°	-0,01	0,00	-0,02	0,02	-0,01	-0,01	-0,08	0,05	-0,11	0,07	-0,11	-0,02
20°	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	-0,02	-0,14	0,10	-0,16	0,12	-0,18	0,04
25°	0,01	0,04	0,00	0,02	0,00	-0,04	-0,20	0,13	-0,18	0,16	-0,26	0,14
30°	0,00	0,04	0,01	0,01	0,03	-0,08	-0,24	0,12	-0,17	0,15	-0,30	0,25
35°	0,01	0,06	0,03	0,02	0,06	-0,16	-0,25	0,06	-0,09	0,07	-0,26	0,29
40°	0,01	0,08	0,06	0,01	0,10	-0,25	-0,22	-0,06	0,04	-0,05	-0,16	0,23
45°	0,00	0,11	0,10	0,00	0,16	-0,36	-0,13	-0,19	0,14	-0,15	-0,07	0,12
50°	0,00	0,15	0,15	-0,02	0,22	-0,44	-0,02	-0,28	0,14	-0,14	-0,08	0,09
55°	-0,04	0,16	0,20	-0,02	0,26	-0,48	0,05	-0,24	-0,01	-0,01	-0,18	0,19
60°	-0,05	0,16	0,26	-0,01	0,28	-0,45	0,01	-0,10	-0,21	0,09	-0,26	0,25
65°	-0,06	0,15	0,31	0,02	0,27	-0,35	-0,14	0,03	-0,30	0,02	-0,18	0,16
70°	-0,09	0,15	0,37	0,07	0,25	-0,21	-0,34	0,02	-0,16	-0,21	-0,09	0,08
75°	-0,12	0,12	0,38	0,15	0,23	-0,08	-0,45	-0,17	0,04	-0,34	-0,18	0,16
80°	-0,14	0,08	0,39	0,24	0,23	-0,01	-0,38	-0,41	0,02	-0,20	-0,43	0,21
85°	-0,17	0,05	0,38	0,32	0,27	-0,02	-0,15	-0,49	-0,25	-0,04	-0,47	0,01
90°	-0,19	0,01	0,34	0,39	0,35	-0,06	0,09	-0,28	-0,49	-0,18	-0,28	-0,19
95°	-0,22	-0,05	0,28	0,42	0,47	-0,10	0,21	0,06	-0,36	-0,49	-0,30	-0,05
100°	-0,23	-0,08	0,20	0,40	0,58	-0,05	0,18	0,28	0,07	-0,48	-0,60	0,04
105°	-0,28	-0,15	0,12	0,34	0,66	0,07	0,09	0,26	0,39	-0,01	-0,63	-0,22
110°	-0,29	-0,18	0,04	0,23	0,66	0,21	0,07	0,11	0,41	0,41	-0,12	-0,25
115°	-0,30	-0,23	-0,03	0,09	0,59	0,30	0,19	0,06	0,22	0,43	0,35	0,33
120°	-0,30	-0,25	-0,08	-0,06	0,45	0,29	0,37	0,19	0,14	0,19	0,35	0,82
125°	-0,29	-0,26	-0,11	-0,19	0,25	0,15	0,46	0,40	0,28	0,09	0,05	0,72
130°	-0,29	-0,27	-0,12	-0,28	0,06	-0,08	0,37	0,48	0,47	0,29	-0,04	0,35
135°	-0,28	-0,27	-0,10	-0,32	-0,10	-0,34	0,11	0,31	0,47	0,47	0,18	0,35
140°	-0,24	-0,24	-0,07	-0,30	-0,19	-0,55	-0,24	-0,06	0,18	0,33	0,27	0,59
145°	-0,24	-0,21	-0,03	-0,24	-0,21	-0,65	-0,55	-0,48	-0,27	-0,13	-0,06	0,49
150°	-0,18	-0,19	0,02	-0,17	-0,15	-0,63	-0,69	-0,75	-0,67	-0,67	-0,67	-0,09
155°	-0,18	-0,17	0,07	-0,08	-0,06	-0,51	-0,64	-0,76	-0,81	-0,95	-1,16	-0,77
160°	-0,15	-0,14	0,12	0,00	0,05	-0,36	-0,47	-0,58	-0,67	-0,86	-1,20	-1,03
165°	-0,15	-0,11	0,15	0,08	0,14	-0,21	-0,27	-0,33	-0,40	-0,55	-0,89	-0,76
170°	-0,14	-0,11	0,18	0,13	0,22	-0,10	-0,10	-0,10	-0,13	-0,21	-0,49	-0,30
175°	-0,13	-0,10	0,19	0,18	0,27	-0,02	0,01	0,05	0,05	0,02	-0,20	0,06
180°	-0,12	-0,10	0,20	0,18	0,28	0,00	0,05	0,10	0,12	0,10	-0,10	0,20
185°	-0,12	-0,10	0,19	0,17	0,27	-0,02	0,01	0,06	0,06	0,02	-0,19	0,08
190°	-0,12	-0,10	0,19	0,15	0,22	-0,09	-0,10	-0,09	-0,11	-0,19	-0,47	-0,27
195°	-0,15	-0,13	0,16	0,10	0,15	-0,21	-0,27	-0,30	-0,38	-0,52	-0,88	-0,74
200°	-0,17	-0,15	0,13	0,02	0,04	-0,35	-0,47	-0,55	-0,66	-0,85	-1,21	-1,05
205°	-0,20	-0,17	0,09	-0,06	-0,07	-0,49	-0,63	-0,73	-0,82	-0,97	-1,20	-0,82
210°	-0,19	-0,19	0,04	-0,15	-0,16	-0,60	-0,68	-0,72	-0,71	-0,71	-0,71	-0,12
215°	-0,24	-0,24	-0,01	-0,23	-0,22	-0,62	-0,54	-0,48	-0,32	-0,17	-0,06	0,51
220°	-0,25	-0,25	-0,05	-0,29	-0,22	-0,52	-0,24	-0,08	0,17	0,34	0,32	0,64
225°	-0,27	-0,27	-0,08	-0,30	-0,13	-0,31	0,13	0,30	0,51	0,53	0,27	0,39
230°	-0,29	-0,28	-0,09	-0,27	0,04	-0,05	0,40	0,50	0,55	0,38	0,02	0,33
235°	-0,30	-0,29	-0,08	-0,20	0,24	0,18	0,50	0,45	0,36	0,16	0,03	0,68
240°	-0,29	-0,26	-0,06	-0,08	0,45	0,32	0,42	0,26	0,18	0,19	0,31	0,85
245°	-0,30	-0,22	-0,01	0,06	0,62	0,33	0,25	0,11	0,22	0,41	0,37	0,41
250°	-0,28	-0,18	0,05	0,21	0,71	0,24	0,12	0,14	0,39	0,43	-0,05	-0,20
255°	-0,24	-0,14	0,13	0,33	0,71	0,09	0,12	0,25	0,41	0,06	-0,57	-0,21
260°	-0,22	-0,09	0,21	0,40	0,65	-0,04	0,21	0,27	0,14	-0,41	-0,60	0,06
265°	-0,20	-0,04	0,28	0,43	0,53	-0,08	0,24	0,09	-0,27	-0,48	-0,31	-0,02
270°	-0,16	0,01	0,34	0,41	0,41	-0,05	0,12	-0,22	-0,45	-0,20	-0,25	-0,18
275°	-0,15	0,06	0,39	0,36	0,31	0,00	-0,12	-0,43	-0,26	-0,03	-0,43	0,03
280°	-0,11	0,08	0,40	0,28	0,25	0,02	-0,34	-0,39	0,00	-0,15	-0,42	0,28
285°	-0,08	0,11	0,39	0,19	0,24	-0,03	-0,41	-0,18	0,06	-0,28	-0,18	0,25
290°	-0,08	0,11	0,37	0,11	0,26	-0,15	-0,30	-0,01	-0,09	-0,18	-0,02	0,14
295°	-0,04	0,15	0,33	0,06	0,28	-0,29	-0,12	0,02	-0,21	0,03	-0,09	0,21
300°	-0,02	0,14	0,28	0,02	0,28	-0,40	0,01	-0,09	-0,15	0,13	-0,19	0,30
305°	-0,01	0,14	0,23	0,00	0,26	-0,44	0,05	-0,21	0,03	0,06	-0,15	0,23
310°	-0,02	0,13	0,18	0,00	0,22	-0,41	-0,02	-0,23	0,16	-0,05	-0,04	0,10
315°	0,01	0,11	0,12	0,01	0,17	-0,33	-0,12	-0,15	0,17	-0,07	-0,02	0,09
320°	0,02	0,08	0,09	0,01	0,12	-0,22	-0,21	-0,02	0,08	0,01	-0,10	0,23
325°	0,00	0,05	0,05	0,02	0,07	-0,13	-0,25	0,09	-0,03	0,11	-0,22	0,32
330°	0,00	0,05	0,02	0,01	0,04	-0,06	-0,24	0,15	-0,10	0,18	-0,28	0,30
335°	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	-0,02	-0,18	0,15	-0,12	0,20	-0,26	0,20
340°	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	-0,13	0,12	-0,10	0,16	-0,19	0,10
345°	0,01	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,01	-0,07	0,08	-0,05	0,11	-0,11	0,03
350°	0,00	0,00	0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,03	0,04	-0,01	0,07	-0,06	0,00
355°	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,01	0,02	0,04	-0,02	0,00

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.16** Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz

Ángulo	Frecuencia											
	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00
5°	0,01	0,02	0,02	-0,01	-0,04	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,04	-0,02	-0,02
10°	0,06	0,07	0,06	-0,02	-0,11	0,00	-0,06	-0,08	-0,06	-0,12	-0,07	-0,08
15°	0,15	0,14	0,11	-0,02	-0,20	0,06	-0,10	-0,13	-0,09	-0,21	-0,14	-0,16
20°	0,26	0,20	0,15	0,00	-0,32	0,13	-0,09	-0,11	-0,04	-0,22	-0,14	-0,09
25°	0,33	0,17	0,14	0,03	-0,38	0,12	0,04	-0,03	0,07	-0,21	-0,06	0,12
30°	0,30	0,05	0,09	0,05	-0,23	0,09	0,08	-0,04	0,03	-0,33	-0,08	0,19
35°	0,18	-0,07	0,08	-0,03	-0,10	0,29	-0,08	-0,02	-0,04	-0,31	-0,22	0,16
40°	0,09	-0,03	0,25	-0,16	-0,26	0,38	-0,06	0,11	-0,01	-0,16	-0,30	0,24
45°	0,12	0,09	0,46	-0,12	-0,43	-0,05	-0,05	-0,03	0,05	-0,21	-0,34	0,05
50°	0,20	0,10	0,47	-0,04	-0,34	0,07	-0,04	0,01	0,14	-0,27	-0,16	-0,05
55°	0,16	0,03	0,42	-0,09	-0,50	0,06	0,26	-0,13	0,17	-0,18	-0,28	0,20
60°	0,05	0,04	0,48	0,09	-0,43	-0,21	-0,02	0,14	0,00	-0,03	-0,45	0,26
65°	0,10	0,06	0,47	0,21	-0,33	-0,10	0,02	-0,01	0,13	-0,13	-0,26	0,08
70°	0,21	0,06	0,35	0,17	-0,26	-0,28	-0,26	-0,11	0,12	-0,08	-0,19	0,18
75°	0,14	0,09	0,33	0,29	0,01	-0,09	-0,09	-0,34	-0,08	0,08	-0,32	0,27
80°	0,07	0,09	0,54	0,01	0,02	0,09	-0,12	-0,21	-0,46	-0,17	-0,05	-0,07
85°	0,13	0,07	0,61	-0,04	-0,01	0,18	-0,03	-0,05	-0,25	-0,67	-0,24	0,09
90°	-0,02	-0,02	0,58	0,21	-0,50	0,32	0,06	0,16	-0,01	-0,37	-0,75	0,02
95°	-0,32	-0,17	0,58	0,32	-0,03	0,08	0,06	0,09	0,24	-0,16	-0,43	-0,11
100°	-0,25	-0,40	0,20	0,43	-0,09	0,20	0,07	-0,01	0,05	-0,01	-0,12	0,10
105°	-0,10	-0,51	-0,07	-0,01	0,23	0,24	0,15	0,10	-0,12	-0,13	-0,09	0,12
110°	-0,27	-0,30	-0,16	-0,54	-0,56	0,45	0,28	0,59	0,26	0,03	-0,36	0,21
115°	-0,18	-0,35	-0,01	-0,55	-0,88	-0,23	0,23	0,08	0,43	0,44	0,17	0,68
120°	0,46	-0,15	0,16	-0,34	-0,99	-0,71	-0,89	-0,21	-0,06	-0,12	0,22	0,86
125°	0,87	0,62	0,59	0,15	-0,55	-0,78	-0,88	-0,96	-1,29	-1,01	-0,76	-0,19
130°	0,61	0,84	1,28	0,60	0,25	0,14	-0,84	-0,95	-0,88	-1,12	-1,62	-1,23
135°	0,23	0,31	1,27	0,99	0,56	0,96	0,63	0,51	-0,16	-0,72	-1,00	-0,55
140°	0,34	0,04	0,62	0,73	0,72	1,16	0,98	1,06	1,15	1,07	0,69	0,82
145°	0,51	0,32	0,53	0,17	-0,01	0,81	0,92	1,12	0,99	0,92	0,80	1,44
150°	0,13	0,20	0,71	0,27	-0,35	0,06	0,01	0,26	0,47	0,68	0,66	1,11
155°	-0,65	-0,58	0,17	0,08	-0,25	0,09	-0,15	-0,19	-0,45	-0,60	-0,61	0,18
160°	-1,18	-1,35	-0,79	-0,90	-0,99	-0,47	-0,35	-0,10	-0,20	-0,37	-0,58	-0,34
165°	-1,03	-1,33	-1,04	-1,59	-1,84	-1,64	-1,76	-1,51	-1,38	-1,28	-1,24	-0,58
170°	-0,53	-0,76	-0,45	-1,13	-1,52	-1,51	-2,05	-2,14	-2,28	-2,50	-2,81	-2,36
175°	-0,10	-0,24	0,20	-0,34	-0,69	-0,54	-0,91	-0,94	-1,10	-1,40	-1,79	-1,59
180°	0,06	-0,05	0,47	0,03	-0,33	-0,11	-0,33	-0,28	-0,36	-0,57	-0,87	-0,60
185°	-0,08	-0,22	0,26	-0,19	-0,73	-0,58	-0,87	-0,91	-1,05	-1,34	-1,75	-1,52
190°	-0,49	-0,73	-0,34	-0,89	-1,69	-1,58	-2,03	-2,17	-2,36	-2,61	-3,03	-2,57
195°	-1,00	-1,30	-0,92	-1,51	-2,19	-1,71	-1,86	-1,65	-1,64	-1,53	-1,43	-0,75
200°	-1,18	-1,34	-0,76	-1,11	-1,24	-0,49	-0,48	-0,19	-0,30	-0,36	-0,52	-0,38
205°	-0,70	-0,61	0,13	-0,16	-0,29	0,11	-0,22	-0,22	-0,46	-0,62	-0,66	0,05
210°	0,07	0,19	0,72	0,12	-0,30	0,00	-0,03	0,19	0,40	0,61	0,61	0,95
215°	0,50	0,35	0,58	-0,03	0,01	0,74	0,86	1,16	0,89	0,80	0,77	1,45
220°	0,39	0,05	0,59	0,51	0,74	1,08	1,00	1,02	1,18	1,18	0,91	1,01
225°	0,25	0,27	1,16	0,98	0,57	1,09	0,77	0,67	-0,10	-0,59	-1,02	-0,58
230°	0,58	0,80	1,24	0,75	0,31	0,23	-0,82	-1,03	-0,91	-1,11	-1,73	-1,47
235°	0,87	0,62	0,66	0,28	-0,56	-0,85	-0,85	-0,97	-1,41	-1,10	-0,93	-0,13
240°	0,52	-0,09	0,26	-0,26	-1,21	-0,71	-0,91	-0,37	-0,13	-0,10	0,23	0,81
245°	-0,13	-0,30	0,03	-0,66	-0,89	-0,23	0,28	0,11	0,43	0,48	0,00	0,64
250°	-0,26	-0,31	-0,16	-0,67	-0,52	0,43	0,32	0,52	0,35	0,04	-0,29	0,39
255°	-0,12	-0,50	-0,09	-0,14	0,30	0,34	0,16	0,17	-0,08	0,02	0,05	0,17
260°	-0,24	-0,41	0,21	0,47	-0,22	0,26	0,17	0,06	0,13	0,08	-0,11	0,14
265°	-0,28	-0,17	0,59	0,39	-0,07	0,15	0,15	0,09	0,21	-0,06	-0,45	0,06
270°	0,02	0,03	0,63	0,15	-0,37	0,48	0,15	0,14	0,00	-0,28	-0,71	0,13
275°	0,18	0,12	0,58	-0,09	0,15	0,25	-0,02	-0,03	-0,14	-0,62	-0,29	0,17
280°	0,13	0,13	0,47	0,00	0,01	0,21	-0,08	-0,15	-0,48	-0,20	0,02	0,06
285°	0,18	0,12	0,35	0,39	-0,05	-0,06	0,05	-0,38	-0,15	0,22	-0,22	0,36
290°	0,23	0,06	0,41	0,22	-0,18	-0,14	-0,21	-0,19	0,23	0,09	-0,20	0,34
295°	0,12	0,09	0,53	0,14	-0,32	0,05	-0,06	0,04	0,24	-0,13	-0,18	0,23
300°	0,05	0,10	0,53	0,07	-0,35	-0,13	0,04	0,23	0,00	0,02	-0,37	0,27
305°	0,16	0,12	0,42	-0,05	-0,44	0,08	0,34	-0,09	0,11	-0,03	-0,32	0,27
310°	0,23	0,19	0,43	0,00	-0,20	0,06	0,08	-0,09	0,19	-0,18	-0,19	0,20
315°	0,17	0,16	0,42	-0,14	-0,38	0,02	-0,07	-0,06	0,18	-0,24	-0,30	0,15
320°	0,15	0,00	0,25	-0,26	-0,39	0,50	-0,09	0,15	0,05	-0,21	-0,15	0,33
325°	0,24	-0,06	0,13	-0,10	-0,20	0,43	-0,08	0,08	-0,05	-0,25	-0,16	0,16
330°	0,35	0,02	0,12	0,09	-0,24	0,23	0,11	0,07	-0,01	-0,22	-0,07	0,27
335°	0,38	0,13	0,17	0,16	-0,31	0,22	0,11	0,03	0,05	-0,11	-0,07	0,20
340°	0,32	0,17	0,17	0,14	-0,19	0,19	0,02	-0,11	-0,02	-0,13	-0,17	0,01
345°	0,22	0,13	0,13	0,10	-0,06	0,09	0,02	-0,13	-0,06	-0,12	-0,15	-0,05
350°	0,13	0,06	0,07	0,05	0,02	0,01	0,04	-0,09	-0,03	-0,05	-0,09	-0,02
355°	0,07	0,00	0,04	0,02	0,04	-0,02	0,06	-0,05	0,00	0,01	-0,05	0,03

**Tabla A.17** Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz

Frecuencia											
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	0,01	0,02
5°	-0,01	-0,03	-0,03	0,00	-0,03	-0,01	-0,04	-0,06	-0,03	-0,04	-0,04
10°	-0,02	-0,06	-0,08	-0,02	-0,01	-0,04	-0,07	-0,07	-0,02	-0,12	-0,08
15°	-0,06	-0,12	-0,04	-0,09	0,12	-0,18	-0,13	0,00	0,03	-0,07	-0,05
20°	-0,09	-0,24	0,10	-0,12	0,23	-0,45	-0,10	0,08	0,13	-0,12	0,08
25°	-0,02	-0,37	0,11	-0,07	0,18	-0,34	-0,14	-0,01	0,14	-0,27	-0,05
30°	0,00	-0,35	0,12	-0,27	0,27	-0,19	-0,34	-0,03	0,16	-0,32	-0,16
35°	-0,13	-0,41	-0,02	-0,19	0,19	0,07	-0,62	-0,17	0,28	-0,15	-0,10
40°	0,06	-0,18	-0,22	-0,14	0,14	-0,01	-0,41	-0,32	0,22	-0,14	-0,18
45°	0,05	-0,29	-0,31	-0,11	0,00	-0,07	-0,18	-0,42	-0,03	-0,27	-0,15
50°	0,06	-0,16	0,05	-0,36	-0,03	0,05	-0,32	-0,17	-0,12	-0,22	0,05
55°	-0,14	-0,08	0,00	-0,32	-0,01	-0,13	-0,40	0,08	-0,09	-0,58	-0,08
60°	-0,22	-0,28	-0,11	-0,15	-0,12	-0,22	-0,45	-0,36	0,15	-0,23	-0,19
65°	0,09	-0,54	0,02	-0,42	0,33	-0,43	-0,61	-0,12	-0,18	-0,09	-0,19
70°	-0,04	-0,27	0,02	-0,45	0,20	-0,21	-0,52	-0,62	0,05	-0,15	-0,16
75°	0,06	-0,37	0,19	-0,32	-0,07	-0,17	-0,28	-0,54	-0,08	-0,38	-0,21
80°	0,38	-0,39	-0,02	-0,20	0,06	-0,44	-0,49	-0,23	-0,03	-0,56	-0,23
85°	-0,07	0,10	-0,23	-0,15	-0,03	-0,05	-0,91	-0,25	-0,12	-0,22	-0,33
90°	-0,17	-0,18	0,14	-0,31	0,18	-0,39	-0,16	-0,67	0,04	-0,36	-0,33
95°	-0,37	-0,51	0,07	-0,15	0,03	-0,15	-0,53	-0,06	-0,19	-0,22	-0,28
100°	-0,06	-0,68	-0,48	-0,31	0,20	-0,36	-0,36	-0,49	0,02	-0,14	-0,43
105°	0,17	-0,25	-0,15	-0,83	-0,25	-0,16	-0,47	-0,56	-0,01	-0,29	-0,15
110°	-0,08	-0,46	0,22	-0,12	-0,33	-0,52	-0,74	-0,35	-0,14	-0,20	-0,51
115°	-0,01	-0,36	-0,21	-0,40	0,30	-0,05	-0,94	-0,60	-0,11	-0,36	-0,62
120°	0,55	0,67	0,38	-0,28	0,20	-0,31	-0,81	-0,37	-0,31	-0,18	-0,19
125°	0,31	0,39	0,42	0,70	1,34	0,37	-0,19	-0,42	-0,03	-0,89	-0,96
130°	-1,16	-1,38	-1,03	-0,20	0,38	0,23	0,80	0,93	1,36	0,69	0,50
135°	-1,09	-1,68	-1,50	-1,74	-2,02	-2,41	-1,44	-0,70	0,30	0,97	1,00
140°	0,13	-0,48	-0,33	-0,84	-0,76	-1,28	-1,81	-2,68	-3,22	-2,74	-2,62
145°	1,55	1,28	1,19	0,66	1,01	0,73	0,05	-0,13	-0,18	-0,34	-1,08
150°	0,72	0,50	0,80	0,96	1,54	1,28	1,13	1,19	1,48	1,35	1,09
155°	0,28	0,27	0,50	0,14	0,55	-0,11	-0,22	0,35	0,93	0,86	0,56
160°	-0,71	-1,00	-0,93	-0,93	-0,42	-0,41	-0,45	-0,01	0,08	-0,43	-0,77
165°	-0,75	-0,73	-0,60	-0,83	-0,47	-1,04	-1,46	-1,41	-1,37	-1,52	-1,22
170°	-2,56	-2,64	-2,21	-2,36	-1,69	-1,81	-1,73	-1,19	-0,93	-1,20	-0,64
175°	-2,06	-2,58	-2,49	-2,87	-2,76	-3,31	-3,86	-3,77	-3,77	-4,46	-3,90
180°	-0,98	-1,41	-1,34	-1,57	-1,45	-1,95	-2,47	-2,48	-2,69	-3,43	-3,71
185°	-1,93	-2,52	-2,50	-2,92	-2,96	-3,49	-3,91	-3,50	-3,82	-4,67	-4,54
190°	-2,75	-3,04	-2,70	-2,88	-2,13	-2,18	-1,87	-1,22	-0,84	-1,53	-1,00
195°	-0,99	-1,00	-0,86	-1,01	-0,61	-1,00	-1,18	-1,02	-1,23	-2,03	-1,27
200°	-0,83	-1,19	-1,25	-1,16	-0,54	-0,34	-0,32	0,12	0,24	-0,64	-0,54
205°	-0,04	0,01	0,36	0,13	0,67	0,05	0,02	0,93	1,41	0,82	1,64
210°	0,55	0,36	0,76	1,09	1,84	1,77	1,67	1,74	2,16	1,66	2,08
215°	1,58	1,52	1,44	0,98	1,38	1,06	0,57	0,37	0,25	-0,45	-0,26
220°	0,20	-0,29	-0,22	-0,72	-0,83	-1,16	-1,05	-1,89	-2,52	-2,59	-2,05
225°	-1,17	-1,79	-1,76	-1,55	-1,65	-2,14	-0,94	-0,25	0,75	0,84	1,45
230°	-1,28	-1,41	-1,11	0,07	0,88	0,34	1,17	1,54	1,96	1,01	1,44
235°	0,22	0,54	0,37	0,72	1,60	0,86	0,68	0,58	0,77	-0,66	-0,39
240°	0,45	0,67	0,38	-0,03	0,84	0,22	-0,29	0,36	0,04	-0,53	0,26
245°	0,12	-0,22	-0,02	-0,09	0,50	0,17	-0,51	0,17	0,65	-0,34	0,12
250°	0,05	-0,38	0,25	0,03	-0,01	-0,05	-0,17	0,49	0,40	-0,37	0,37
255°	0,13	-0,06	-0,08	-0,57	0,11	0,18	0,12	0,45	0,71	-0,17	0,68
260°	0,01	-0,52	-0,34	-0,15	0,45	0,11	0,29	0,36	0,59	-0,25	0,38
265°	-0,32	-0,44	0,08	0,06	0,47	0,22	0,08	0,79	0,38	-0,20	0,63
270°	-0,26	-0,02	0,31	-0,10	0,47	0,01	0,43	0,14	0,51	-0,39	0,64
275°	0,01	0,29	-0,03	-0,10	0,25	0,26	-0,21	0,49	0,41	-0,05	0,41
280°	0,42	-0,16	0,04	-0,11	0,35	0,08	0,02	0,58	0,42	-0,50	0,55
285°	0,19	-0,24	0,21	-0,16	0,27	0,20	0,38	0,03	0,36	-0,15	0,44
290°	0,11	-0,25	0,13	-0,28	0,47	0,37	-0,01	-0,01	0,54	-0,04	0,45
295°	0,04	-0,41	0,16	-0,37	0,79	-0,12	0,08	0,36	0,24	0,16	0,47
300°	-0,13	-0,16	-0,08	0,05	0,14	0,22	0,04	0,29	0,58	-0,02	0,29
305°	0,01	0,01	0,11	-0,11	0,16	0,31	0,07	0,50	0,27	-0,34	0,44
310°	0,13	-0,08	0,21	-0,31	0,37	0,34	0,07	0,34	0,22	-0,06	0,41
315°	-0,02	-0,17	-0,20	0,00	0,27	0,34	0,14	-0,04	0,32	-0,05	0,24
320°	0,18	-0,04	-0,17	0,04	0,27	0,30	-0,02	-0,04	0,54	0,00	0,09
325°	-0,02	-0,34	0,10	-0,06	0,38	0,28	-0,30	0,05	0,52	0,04	0,19
330°	0,11	-0,29	0,25	-0,25	0,50	0,07	-0,14	0,21	0,44	-0,14	0,09
335°	0,04	-0,31	0,25	0,00	0,30	-0,12	0,02	0,20	0,42	-0,13	0,09
340°	-0,05	-0,20	0,17	-0,02	0,33	-0,28	0,04	0,17	0,31	0,01	0,21
345°	-0,05	-0,03	0,00	0,00	0,18	-0,06	0,03	0,05	0,18	0,05	0,07
350°	-0,05	0,05	-0,06	0,03	0,03	0,04	0,06	0,02	0,03	-0,05	0,00
355°	-0,04	0,06	-0,03	0,02	0,00	0,03	0,07	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.18** *Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz*

Frecuencia													
Ángulo	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz	
0°	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
5°	0,00	-0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,01	-0,01	
10°	-0,01	0,01	-0,01	0,02	0,00	0,00	-0,02	0,02	-0,04	0,03	-0,04	-0,01	
15°	-0,01	0,02	-0,01	0,03	-0,02	0,00	-0,05	0,04	-0,08	0,07	-0,08	-0,01	
20°	-0,02	0,03	-0,01	0,03	-0,02	-0,01	-0,09	0,08	-0,14	0,12	-0,15	0,03	
25°	-0,03	0,02	-0,01	0,04	-0,03	-0,02	-0,14	0,12	-0,20	0,16	-0,22	0,09	
30°	-0,01	0,06	-0,02	0,04	-0,01	-0,04	-0,19	0,14	-0,21	0,17	-0,25	0,19	
35°	-0,02	0,06	-0,01	0,04	0,01	-0,10	-0,23	0,13	-0,16	0,10	-0,22	0,21	
40°	-0,05	0,11	0,02	0,05	0,05	-0,18	-0,22	0,05	-0,05	-0,03	-0,10	0,12	
45°	-0,03	0,13	0,04	0,03	0,11	-0,29	-0,16	-0,06	0,07	-0,19	0,02	-0,06	
50°	-0,05	0,16	0,09	0,01	0,17	-0,39	-0,07	-0,16	0,11	-0,20	0,01	-0,14	
55°	-0,07	0,18	0,14	-0,01	0,22	-0,45	0,01	-0,16	0,00	-0,01	-0,20	0,02	
60°	-0,12	0,19	0,21	0,00	0,23	-0,43	-0,01	-0,05	-0,18	0,20	-0,42	0,20	
65°	-0,10	0,19	0,27	0,03	0,22	-0,35	-0,13	0,07	-0,26	0,19	-0,32	0,07	
70°	-0,12	0,18	0,33	0,08	0,19	-0,22	-0,32	0,08	-0,13	-0,06	-0,01	-0,25	
75°	-0,15	0,15	0,36	0,18	0,16	-0,10	-0,47	-0,09	0,03	-0,21	0,02	-0,15	
80°	-0,18	0,13	0,38	0,28	0,16	-0,05	-0,44	-0,34	-0,02	-0,03	-0,27	0,22	
85°	-0,21	0,08	0,37	0,39	0,23	-0,06	-0,27	-0,44	-0,31	0,14	-0,32	0,10	
90°	-0,23	0,03	0,34	0,47	0,34	-0,11	-0,09	-0,29	-0,56	-0,11	-0,05	-0,22	
95°	-0,31	-0,01	0,29	0,50	0,50	-0,12	-0,02	-0,02	-0,45	-0,56	-0,13	0,08	
100°	-0,32	-0,08	0,22	0,49	0,66	-0,03	-0,05	0,10	-0,12	-0,53	-0,69	0,17	
105°	-0,33	-0,15	0,15	0,42	0,76	0,15	-0,06	0,04	0,07	-0,05	-0,81	-0,48	
110°	-0,36	-0,20	0,06	0,30	0,78	0,35	0,07	-0,01	-0,01	0,20	-0,22	-0,70	
115°	-0,41	-0,23	-0,02	0,15	0,70	0,48	0,34	0,17	-0,08	0,03	0,12	0,03	
120°	-0,40	-0,27	-0,09	-0,01	0,53	0,47	0,59	0,52	0,17	-0,06	-0,10	0,35	
125°	-0,38	-0,29	-0,12	-0,15	0,30	0,33	0,67	0,80	0,61	0,34	-0,18	0,03	
130°	-0,39	-0,30	-0,14	-0,25	0,07	0,05	0,51	0,81	0,87	0,89	0,37	0,17	
135°	-0,38	-0,28	-0,13	-0,30	-0,11	-0,25	0,14	0,50	0,75	1,04	0,94	0,95	
140°	-0,32	-0,28	-0,09	-0,29	-0,22	-0,51	-0,30	-0,01	0,24	0,65	0,89	1,34	
145°	-0,32	-0,25	-0,06	-0,24	-0,23	-0,64	-0,65	-0,51	-0,42	-0,12	0,17	0,84	
150°	-0,27	-0,23	0,00	-0,17	-0,17	-0,63	-0,79	-0,79	-0,91	-0,85	-0,85	-0,29	
155°	-0,25	-0,20	0,04	-0,08	-0,07	-0,53	-0,70	-0,77	-1,01	-1,14	-1,48	-1,30	
160°	-0,23	-0,16	0,10	0,00	0,04	-0,38	-0,50	-0,55	-0,78	-0,94	-1,39	-1,46	
165°	-0,20	-0,13	0,13	0,07	0,14	-0,23	-0,28	-0,28	-0,44	-0,53	-0,90	-0,94	
170°	-0,20	-0,12	0,17	0,13	0,22	-0,11	-0,10	-0,05	-0,15	-0,15	-0,41	-0,35	
175°	-0,17	-0,11	0,19	0,17	0,27	-0,03	0,01	0,10	0,04	0,09	-0,10	0,04	
180°	-0,17	-0,10	0,19	0,17	0,28	-0,01	0,05	0,14	0,10	0,16	0,01	0,18	
185°	-0,18	-0,11	0,19	0,17	0,28	-0,03	0,01	0,10	0,04	0,09	-0,09	0,05	
190°	-0,19	-0,12	0,17	0,14	0,23	-0,11	-0,10	-0,04	-0,15	-0,15	-0,40	-0,34	
195°	-0,23	-0,12	0,15	0,09	0,16	-0,22	-0,28	-0,27	-0,44	-0,53	-0,88	-0,93	
200°	-0,23	-0,16	0,11	0,02	0,06	-0,38	-0,50	-0,55	-0,78	-0,95	-1,38	-1,46	
205°	-0,26	-0,19	0,06	-0,07	-0,05	-0,54	-0,71	-0,78	-1,02	-1,18	-1,50	-1,32	
210°	-0,29	-0,20	0,00	-0,16	-0,15	-0,66	-0,81	-0,81	-0,95	-0,91	-0,89	-0,31	
215°	-0,31	-0,23	-0,04	-0,24	-0,21	-0,68	-0,68	-0,55	-0,47	-0,15	0,13	0,83	
220°	-0,34	-0,26	-0,09	-0,30	-0,21	-0,56	-0,34	-0,03	0,22	0,67	0,90	1,36	
225°	-0,39	-0,27	-0,13	-0,30	-0,11	-0,31	0,12	0,51	0,76	1,10	1,01	1,01	
230°	-0,39	-0,28	-0,14	-0,26	0,06	0,01	0,51	0,84	0,92	0,96	0,47	0,25	
235°	-0,42	-0,28	-0,13	-0,16	0,28	0,30	0,70	0,85	0,68	0,42	-0,12	0,08	
240°	-0,42	-0,26	-0,10	-0,02	0,51	0,48	0,64	0,58	0,24	0,01	-0,09	0,36	
245°	-0,42	-0,23	-0,03	0,15	0,70	0,52	0,41	0,23	-0,01	0,08	0,13	0,05	
250°	-0,40	-0,19	0,05	0,32	0,79	0,41	0,14	0,06	0,04	0,22	-0,18	-0,66	
255°	-0,38	-0,18	0,13	0,44	0,78	0,21	-0,01	0,11	0,11	-0,03	-0,77	-0,47	
260°	-0,35	-0,09	0,23	0,51	0,69	0,03	0,00	0,17	-0,08	-0,49	-0,67	0,17	
265°	-0,33	-0,02	0,31	0,53	0,55	-0,06	0,04	0,04	-0,43	-0,53	-0,10	0,10	
270°	-0,29	0,04	0,37	0,49	0,39	-0,06	-0,01	-0,25	-0,54	-0,10	-0,01	-0,18	
275°	-0,25	0,07	0,40	0,42	0,27	-0,02	-0,19	-0,43	-0,28	0,16	-0,31	0,13	
280°	-0,23	0,13	0,41	0,31	0,21	-0,01	-0,38	-0,34	0,03	0,00	-0,27	0,30	
285°	-0,19	0,15	0,40	0,21	0,20	-0,06	-0,43	-0,07	0,07	-0,20	0,07	-0,01	
290°	-0,19	0,20	0,36	0,12	0,23	-0,17	-0,31	0,13	-0,11	-0,06	0,09	-0,11	
295°	-0,12	0,18	0,31	0,06	0,25	-0,30	-0,12	0,13	-0,26	0,22	-0,19	0,14	
300°	-0,14	0,21	0,25	0,01	0,27	-0,38	0,01	0,00	-0,17	0,27	-0,29	0,20	
305°	-0,07	0,19	0,19	0,00	0,25	-0,40	0,04	-0,13	0,03	0,09	-0,13	0,02	
310°	-0,09	0,19	0,13	0,02	0,20	-0,34	-0,03	-0,15	0,16	-0,07	0,03	-0,12	
315°	-0,06	0,16	0,08	0,04	0,14	-0,24	-0,13	-0,06	0,14	-0,07	0,01	-0,02	
320°	-0,08	0,15	0,05	0,04	0,08	-0,14	-0,19	0,06	0,03	0,04	-0,10	0,15	
325°	-0,07	0,12	0,03	0,06	0,04	-0,06	-0,21	0,14	-0,08	0,16	-0,21	0,24	
330°	-0,03	0,08	0,01	0,05	0,01	-0,02	-0,18	0,16	-0,12	0,20	-0,23	0,22	
335°	-0,05	0,06	0,02	0,03	0,00	0,01	-0,14	0,15	-0,12	0,18	-0,18	0,14	
340°	-0,04	0,05	0,01	0,02	-0,01	0,03	-0,09	0,11	-0,08	0,13	-0,12	0,07	
345°	-0,03	0,03	0,01	0,00	-0,01	0,02	-0,05	0,08	-0,04	0,09	-0,07	0,02	
350°	-0,02	0,04	0,01	0,00	0,00	0,02	-0,02	0,04	0,00	0,04	-0,03	0,00	
355°	-0,04	0,02	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,02	0,03	-0,01	0,00	



**Tabla A.19** Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz

Frecuencia													
Ángulo	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz	
0°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	0,00	
5°	0,02	0,02	0,03	-0,01	-0,03	0,00	-0,02	-0,03	0,01	-0,05	-0,02	-0,03	
10°	0,07	0,08	0,06	0,04	-0,08	0,06	-0,04	-0,06	0,04	-0,09	-0,08	-0,06	
15°	0,15	0,15	0,11	0,16	-0,17	0,15	-0,07	-0,08	0,09	-0,18	-0,17	-0,11	
20°	0,22	0,17	0,14	0,30	-0,28	0,23	-0,07	-0,08	0,18	-0,22	-0,10	-0,05	
25°	0,26	0,11	0,10	0,39	-0,32	0,19	0,03	-0,11	0,18	-0,28	0,06	0,04	
30°	0,21	-0,07	0,02	0,26	-0,21	0,06	0,12	-0,16	0,05	-0,29	-0,03	-0,03	
35°	0,05	-0,17	0,06	-0,03	-0,26	0,21	-0,12	-0,01	0,01	-0,10	-0,27	0,12	
40°	-0,05	0,00	0,36	-0,05	-0,54	0,27	-0,23	0,18	-0,07	-0,13	-0,44	0,25	
45°	0,06	0,27	0,53	0,11	-0,40	-0,12	0,08	-0,07	0,26	-0,31	-0,19	0,07	
50°	0,28	0,21	0,27	-0,08	-0,28	0,12	-0,21	-0,01	0,37	-0,46	-0,20	-0,04	
55°	0,24	-0,08	0,29	0,01	-0,66	0,06	0,21	-0,03	0,09	0,02	-0,49	0,19	
60°	-0,03	0,00	0,64	0,29	-0,42	-0,07	-0,29	0,01	0,36	-0,31	-0,13	0,14	
65°	-0,02	0,27	0,43	0,07	-0,45	-0,12	0,13	-0,25	0,08	0,19	-0,45	0,22	
70°	0,22	0,00	0,28	0,52	-0,25	-0,20	-0,39	0,07	0,05	-0,17	-0,07	0,03	
75°	0,04	-0,09	0,62	0,40	-0,33	-0,05	-0,10	-0,56	0,27	-0,26	-0,31	0,27	
80°	-0,31	0,20	0,42	0,13	0,14	0,04	-0,03	-0,27	-0,42	0,07	-0,40	-0,08	
85°	0,00	-0,22	0,53	0,25	-0,12	0,17	-0,21	0,11	-0,29	-0,39	-0,23	-0,16	
90°	0,24	-0,35	0,56	0,10	-0,15	0,46	-0,11	-0,12	0,38	-0,69	-0,26	-0,37	
95°	-0,15	0,23	-0,03	0,50	-0,42	0,21	0,27	-0,04	0,19	-0,17	-0,45	-0,13	
100°	-0,03	-0,17	0,52	0,10	-0,17	0,22	0,04	0,18	0,20	0,06	-0,27	0,16	
105°	0,22	-0,19	0,39	0,21	-0,45	0,01	0,12	0,17	0,22	0,17	-0,10	0,51	
110°	-0,50	0,11	0,17	0,16	-0,07	-0,15	-0,17	-0,11	0,36	-0,06	0,01	0,42	
115°	-0,72	-0,74	0,58	-0,09	-0,38	0,35	-0,33	-0,09	-0,19	-0,25	-0,01	0,16	
120°	0,19	-0,69	-0,49	0,40	-0,50	-0,07	0,20	-0,17	-0,08	-0,09	-0,75	-0,15	
125°	0,38	0,32	-0,03	-0,78	-0,53	0,06	-0,44	0,14	0,42	-0,20	-0,17	0,16	
130°	-0,05	0,18	1,01	0,28	-1,12	-0,80	-0,32	-0,42	-0,46	-0,29	0,03	0,48	
135°	0,44	-0,05	0,45	0,74	0,42	0,08	-1,24	-0,90	-0,48	-0,63	-1,07	-0,52	
140°	1,31	0,87	0,73	0,11	-0,13	0,99	0,67	0,21	-0,22	-0,84	-1,08	-0,78	
145°	1,30	1,41	1,90	1,35	0,05	0,07	0,22	0,69	1,03	0,99	0,84	0,93	
150°	0,26	0,70	1,77	2,04	1,52	1,55	0,59	0,31	0,12	-0,14	0,02	0,92	
155°	-1,16	-0,90	0,14	0,75	1,00	1,87	1,90	1,96	1,94	1,47	1,00	1,15	
160°	-1,76	-2,05	-1,69	-1,71	-1,44	-0,36	0,22	0,77	1,22	1,38	1,52	2,14	
165°	-1,28	-1,75	-1,74	-2,64	-3,28	-2,91	-3,24	-2,94	-2,63	-2,50	-2,23	-1,36	
170°	-0,53	-0,86	-0,64	-1,41	-2,29	-2,16	-3,05	-3,38	-3,65	-4,27	-4,85	-4,80	
175°	-0,01	-0,21	0,21	-0,25	-0,95	-0,67	-1,12	-1,23	-1,27	-1,65	-2,05	-1,92	
180°	0,16	0,00	0,50	0,19	-0,42	-0,13	-0,44	-0,44	-0,38	-0,66	-0,91	-0,65	
185°	-0,01	-0,21	0,24	-0,06	-0,77	-0,64	-1,12	-1,17	-1,21	-1,57	-1,89	-1,75	
190°	-0,53	-0,84	-0,53	-1,00	-1,97	-2,24	-3,04	-3,31	-3,51	-4,01	-4,71	-4,61	
195°	-1,28	-1,69	-1,53	-2,21	-3,22	-3,45	-3,44	-3,16	-2,86	-2,84	-2,60	-1,75	
200°	-1,80	-2,02	-1,55	-1,80	-2,01	-0,82	0,01	0,66	1,07	1,24	1,33	2,02	
205°	-1,23	-0,94	0,14	0,35	0,45	1,80	1,88	2,15	2,13	1,59	1,11	1,26	
210°	0,21	0,68	1,73	1,64	1,30	1,81	0,80	0,56	0,18	-0,28	-0,13	0,79	
215°	1,31	1,45	1,89	1,08	0,17	0,26	0,23	0,64	0,84	0,88	0,82	0,80	
220°	1,39	0,95	0,78	0,06	-0,06	0,87	0,53	0,23	-0,22	-0,85	-1,09	-1,05	
225°	0,54	-0,01	0,45	0,77	0,43	0,02	-1,08	-0,79	-0,55	-0,77	-1,61	-1,00	
230°	0,00	0,17	0,89	0,47	-1,03	-0,73	-0,56	-0,72	-0,88	-0,56	0,04	0,60	
235°	0,40	0,30	0,00	-0,62	-0,76	-0,15	-0,53	0,35	0,65	0,02	-0,15	0,50	
240°	0,23	-0,68	-0,41	0,23	-0,70	-0,10	0,41	-0,01	0,08	0,31	-0,57	-0,38	
245°	-0,68	-0,76	0,60	-0,35	-0,57	0,70	-0,21	0,26	-0,04	-0,67	-0,27	0,21	
250°	-0,49	0,12	0,08	0,01	0,25	-0,07	-0,05	-0,33	0,28	0,00	0,10	0,73	
255°	0,24	-0,22	0,32	0,46	-0,27	0,10	-0,05	0,41	0,48	0,42	-0,21	0,73	
260°	-0,01	-0,22	0,61	0,33	-0,24	0,02	0,34	0,44	0,33	0,12	-0,10	0,27	
265°	-0,15	0,29	0,17	0,43	-0,64	0,52	0,31	0,16	0,37	0,02	-0,38	-0,02	
270°	0,29	-0,15	0,65	-0,14	-0,10	0,58	0,08	0,07	0,64	-0,52	-0,28	-0,31	
275°	0,11	-0,09	0,42	0,22	0,11	0,16	-0,09	0,42	-0,19	-0,35	-0,34	-0,18	
280°	-0,18	0,21	0,34	0,40	0,16	0,23	0,17	-0,11	-0,35	0,10	-0,47	0,43	
285°	0,12	-0,12	0,61	0,57	-0,40	0,03	-0,04	-0,40	0,37	-0,18	0,08	0,55	
290°	0,22	-0,01	0,47	0,37	-0,09	-0,01	-0,27	0,20	0,19	0,20	0,01	-0,02	
295°	-0,02	0,30	0,62	-0,07	-0,27	-0,11	0,15	-0,03	0,49	0,32	-0,59	0,28	
300°	0,02	0,12	0,67	0,32	-0,33	0,08	-0,12	0,40	0,56	-0,45	-0,04	0,39	
305°	0,29	0,07	0,27	0,29	-0,70	0,02	0,53	0,25	-0,03	0,24	-0,49	0,42	
310°	0,35	0,34	0,25	0,14	-0,27	0,01	0,06	-0,04	0,47	-0,35	-0,07	0,09	
315°	0,17	0,33	0,54	0,04	-0,31	0,09	0,20	-0,16	0,51	-0,22	0,00	0,10	
320°	0,07	0,02	0,43	-0,22	-0,37	0,66	-0,35	0,47	0,13	-0,09	-0,51	0,32	
325°	0,15	-0,17	0,21	-0,11	-0,19	0,47	-0,24	0,22	0,20	0,07	-0,30	0,22	
330°	0,28	-0,06	0,14	0,28	-0,34	0,22	0,33	0,01	0,12	-0,32	0,05	0,08	
335°	0,32	0,12	0,18	0,48	-0,54	0,29	0,28	0,12	0,33	-0,41	0,09	0,20	
340°	0,27	0,19	0,18	0,41	-0,42	0,30	0,02	0,06	0,35	-0,21	-0,07	0,18	
345°	0,19	0,16	0,14	0,26	-0,18	0,16	-0,05	-0,06	0,16	-0,06	-0,18	0,10	
350°	0,11	0,08	0,08	0,12	-0,03	0,03	0,00	-0,07	0,03	0,02	-0,14	0,08	
355°	0,07	0,02	0,05	0,04	0,03	-0,02	0,06	-0,04	0,01	0,05	-0,06	0,07	

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.20** Influencia del cuerpo del analizador en la respuesta direccional, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz

Frecuencia											
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,03	0,00	0,00
5°	0,00	-0,04	-0,03	-0,01	-0,02	0,02	-0,02	-0,07	-0,02	-0,06	-0,06
10°	0,05	-0,07	-0,11	0,01	-0,04	-0,03	-0,08	-0,05	-0,04	-0,05	-0,03
15°	0,11	-0,08	-0,17	0,08	0,00	-0,21	-0,15	-0,14	0,06	-0,09	0,01
20°	0,09	-0,08	-0,04	0,05	0,13	-0,37	-0,30	-0,04	-0,02	-0,15	0,01
25°	-0,04	-0,28	0,00	-0,02	0,01	-0,34	-0,26	-0,06	0,16	-0,28	0,03
30°	0,00	-0,32	-0,18	-0,19	0,18	-0,21	-0,41	-0,17	0,06	-0,46	-0,14
35°	0,01	-0,30	0,06	-0,27	0,17	-0,13	-0,60	-0,48	0,14	-0,34	-0,19
40°	-0,13	-0,30	-0,34	-0,49	0,30	-0,15	-0,58	-0,43	0,11	-0,28	-0,37
45°	0,11	-0,23	-0,20	-0,14	0,05	-0,27	-0,38	-0,42	-0,18	-0,38	-0,30
50°	0,10	-0,37	0,02	-0,47	-0,21	0,04	-0,45	-0,42	-0,49	-0,37	-0,10
55°	-0,36	-0,19	-0,35	-0,44	-0,19	-0,25	-0,59	0,07	-0,44	-0,76	-0,26
60°	0,00	-0,30	-0,13	-0,35	-0,13	-0,28	-0,71	-0,53	-0,16	-0,53	-0,42
65°	-0,02	-0,39	0,12	-0,51	0,22	-0,51	-0,77	-0,69	-0,37	-0,27	-0,62
70°	-0,03	-0,44	0,05	-0,51	0,15	-0,55	-0,70	-0,77	-0,62	-0,37	-0,41
75°	-0,16	-0,46	-0,04	-0,30	-0,10	-0,43	-0,84	-0,83	-0,50	-0,87	-0,44
80°	0,41	-0,66	-0,10	-0,34	0,08	-0,62	-0,93	-0,69	-0,29	-0,88	-0,75
85°	-0,01	-0,05	-0,46	-0,27	0,07	-0,24	-1,19	-0,47	-0,42	-0,48	-0,63
90°	-0,05	-0,42	-0,20	-0,53	0,03	-0,61	-0,68	-1,09	-0,32	-0,52	-1,02
95°	-0,26	-0,69	-0,30	-0,45	-0,03	-0,52	-1,14	-0,29	-0,78	-0,79	-0,95
100°	-0,44	-0,30	-1,07	-0,39	0,08	-0,67	-0,85	-0,36	-0,71	-0,53	-0,96
105°	-0,33	-0,12	-0,78	-0,55	-0,73	-0,41	-1,07	-0,86	-0,64	-0,43	-0,78
110°	-0,09	0,07	-0,37	-0,15	-0,81	-0,53	-1,59	-0,47	-0,89	-0,61	-1,10
115°	0,12	-0,16	-0,31	0,38	0,00	-0,47	-1,87	-0,28	-0,98	-1,08	-1,19
120°	0,17	-0,39	-0,07	-0,04	-0,15	0,16	-0,73	-0,38	-1,19	-0,61	-1,85
125°	-0,29	-1,07	-0,13	-0,14	-0,31	-0,21	-0,74	-0,63	0,62	0,12	-0,51
130°	-0,06	-0,37	0,06	-0,76	-1,05	-0,52	-0,75	-0,98	0,24	-0,73	-0,77
135°	-0,37	-0,06	0,00	-0,71	0,03	-0,21	-1,05	-1,83	-0,43	-0,67	-1,57
140°	-0,98	-1,38	-1,39	-1,30	0,19	-0,12	-1,02	-1,43	0,18	0,01	-1,57
145°	0,15	-0,95	-1,11	-1,60	-0,86	-1,46	-2,60	-1,70	-0,44	-0,31	-1,97
150°	1,15	1,29	1,31	0,76	0,42	-0,60	-1,24	-0,50	-0,22	-1,54	-2,68
155°	0,63	0,01	0,09	0,13	0,95	0,87	1,09	1,56	1,20	0,17	-0,42
160°	2,06	2,02	2,01	1,67	1,69	0,78	-0,01	0,08	0,48	0,69	0,98
165°	-1,07	-0,64	0,13	0,56	1,47	1,25	1,10	1,84	1,81	1,66	1,43
170°	-5,41	-6,19	-6,20	-6,14	-5,17	-5,02	-5,03	-4,99	-3,65	-2,89	-2,11
175°	-2,32	-2,93	-3,29	-3,99	-3,95	-4,71	-5,19	-5,14	-5,58	-7,31	-7,34
180°	-0,88	-1,22	-1,29	-1,69	-1,64	-2,21	-2,44	-2,00	-2,17	-2,86	-3,13
185°	-2,08	-2,60	-2,78	-3,39	-3,60	-4,43	-4,65	-4,83	-5,40	-6,13	-7,23
190°	-5,22	-5,94	-6,07	-6,22	-5,95	-5,70	-5,51	-4,28	-3,77	-4,36	-2,99
195°	-1,42	-0,97	-0,20	-0,01	0,85	0,78	0,79	1,31	1,67	0,96	1,22
200°	2,06	1,97	2,03	1,45	1,44	0,57	-0,07	0,20	0,65	0,29	1,50
205°	0,70	0,05	-0,22	-0,32	0,55	0,89	1,32	1,86	2,01	0,52	0,36
210°	0,89	1,01	0,93	0,44	0,38	-0,28	-0,28	0,75	0,92	-0,31	-1,71
215°	-0,04	-0,96	-1,43	-1,20	-0,16	-0,58	-1,57	-0,46	0,24	-0,56	-0,83
220°	-1,11	-1,70	-1,60	-0,88	0,89	0,77	0,11	0,11	1,34	0,50	-0,60
225°	-0,53	0,29	0,60	0,12	0,89	0,73	-0,03	-0,36	0,23	-1,28	-1,28
230°	0,37	0,18	0,61	0,17	-0,46	-0,31	-0,46	-0,21	1,26	-0,05	0,88
235°	0,23	-0,74	-0,21	-0,30	-0,49	0,45	0,69	1,30	1,49	0,00	0,56
240°	0,00	-0,42	-0,20	0,57	0,85	1,37	0,70	0,54	-0,84	-0,80	-0,93
245°	0,21	0,29	-0,08	1,52	0,86	0,26	-1,06	0,24	-0,11	-0,45	0,28
250°	-0,01	0,60	0,34	0,59	-0,53	-0,07	-0,50	0,16	0,27	-0,21	0,18
255°	-0,01	0,28	-0,12	-0,23	-0,16	0,20	0,20	0,25	0,20	0,10	0,32
260°	-0,15	0,04	-0,88	-0,11	0,98	0,55	0,05	0,40	0,01	-0,03	0,41
265°	-0,07	-0,50	-0,07	0,44	0,89	0,05	-0,20	0,63	0,66	-0,45	0,01
270°	0,02	0,07	0,67	-0,01	0,18	0,21	0,49	-0,12	0,19	-0,17	0,42
275°	0,57	0,51	-0,08	-0,17	0,76	0,68	-0,33	-0,08	0,53	0,21	0,09
280°	0,78	-0,46	-0,01	0,36	0,85	-0,21	-0,11	0,19	0,56	-0,54	0,42
285°	-0,11	-0,28	0,58	0,30	0,02	0,27	0,25	-0,04	0,19	-0,10	0,25
290°	0,07	0,08	0,57	-0,54	0,79	0,27	-0,01	0,00	0,38	0,12	0,12
295°	0,37	0,15	0,14	-0,10	0,96	-0,25	0,04	0,21	0,47	0,32	0,08
300°	0,41	-0,13	0,13	0,35	0,09	0,27	0,11	0,25	0,49	-0,02	0,12
305°	-0,25	-0,08	0,20	-0,11	-0,04	0,62	0,01	0,44	0,42	-0,38	0,44
310°	0,13	0,00	0,53	-0,61	0,60	0,32	0,03	0,38	0,25	0,00	0,37
315°	0,23	0,21	-0,13	0,12	0,49	0,19	0,20	-0,12	0,34	0,06	0,29
320°	0,14	0,08	-0,46	0,16	0,35	0,33	0,06	0,00	0,69	0,00	0,06
325°	0,33	-0,25	0,29	0,06	0,23	0,47	-0,29	-0,04	0,51	0,11	0,15
330°	0,32	-0,39	0,27	-0,17	0,46	0,17	-0,17	0,35	0,35	-0,07	0,11
335°	0,03	-0,28	0,46	-0,23	0,56	-0,16	0,09	0,21	0,49	-0,01	0,25
340°	0,03	0,10	0,32	-0,18	0,59	-0,35	0,09	0,06	0,20	0,00	0,28
345°	0,08	0,07	0,09	-0,06	0,31	-0,21	0,18	-0,02	0,23	0,07	0,21
350°	0,02	0,01	0,01	-0,01	0,08	-0,04	0,17	0,08	0,15	0,07	0,14
355°	-0,02	0,04	0,00	0,02	0,01	0,01	0,09	0,07	0,03	0,06	0,09

**Tabla A.21** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz

Ángulo	Frecuencia											
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,01	0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	0,00
5°	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,04	-0,01	-0,02	-0,01
10°	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	-0,05	0,02	-0,07	0,00	-0,07	-0,04
15°	-0,01	-0,01	-0,02	0,01	-0,01	-0,02	-0,09	0,04	-0,13	0,05	-0,14	-0,05
20°	-0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,03	-0,15	0,08	-0,18	0,09	-0,23	-0,02
25°	0,00	0,03	-0,01	0,00	-0,02	-0,07	-0,24	0,08	-0,24	0,09	-0,35	0,03
30°	-0,01	0,02	-0,01	-0,01	0,00	-0,12	-0,29	0,06	-0,25	0,05	-0,42	0,09
35°	0,00	0,04	0,01	-0,01	0,03	-0,21	-0,33	-0,03	-0,20	-0,07	-0,43	0,09
40°	-0,01	0,06	0,03	-0,03	0,05	-0,32	-0,32	-0,19	-0,12	-0,24	-0,38	-0,04
45°	-0,02	0,09	0,07	-0,04	0,09	-0,46	-0,27	-0,37	-0,07	-0,40	-0,36	-0,23
50°	-0,03	0,12	0,11	-0,07	0,14	-0,57	-0,20	-0,50	-0,12	-0,45	-0,44	-0,34
55°	-0,07	0,12	0,16	-0,08	0,16	-0,63	-0,17	-0,50	-0,31	-0,36	-0,60	-0,31
60°	-0,08	0,12	0,21	-0,08	0,17	-0,61	-0,22	-0,38	-0,55	-0,31	-0,74	-0,32
65°	-0,10	0,10	0,25	-0,06	0,16	-0,51	-0,38	-0,26	-0,65	-0,41	-0,71	-0,47
70°	-0,14	0,10	0,30	-0,01	0,14	-0,38	-0,59	-0,28	-0,53	-0,67	-0,65	-0,62
75°	-0,16	0,06	0,31	0,06	0,11	-0,25	-0,70	-0,48	-0,35	-0,82	-0,78	-0,58
80°	-0,19	0,01	0,32	0,14	0,11	-0,19	-0,65	-0,75	-0,39	-0,72	-1,07	-0,59
85°	-0,22	-0,01	0,30	0,22	0,13	-0,22	-0,45	-0,87	-0,71	-0,62	-1,17	-0,86
90°	-0,24	-0,05	0,25	0,28	0,20	-0,29	-0,25	-0,69	-0,99	-0,79	-1,03	-1,10
95°	-0,28	-0,12	0,19	0,30	0,30	-0,35	-0,16	-0,39	-0,90	-1,16	-1,10	-1,02
100°	-0,29	-0,16	0,11	0,28	0,41	-0,30	-0,19	-0,18	-0,48	-1,16	-1,43	-0,97
105°	-0,34	-0,22	0,02	0,21	0,47	-0,20	-0,31	-0,22	-0,19	-0,73	-1,49	-1,27
110°	-0,35	-0,26	-0,06	0,11	0,45	-0,11	-0,40	-0,44	-0,25	-0,38	-1,05	-1,36
115°	-0,36	-0,30	-0,12	-0,03	0,37	-0,04	-0,31	-0,54	-0,48	-0,40	-0,63	-0,83
120°	-0,36	-0,33	-0,17	-0,18	0,23	-0,06	-0,15	-0,43	-0,59	-0,67	-0,66	-0,37
125°	-0,35	-0,33	-0,21	-0,30	0,04	-0,18	-0,04	-0,21	-0,44	-0,77	-0,97	-0,49
130°	-0,35	-0,34	-0,21	-0,39	-0,13	-0,38	-0,08	-0,08	-0,20	-0,53	-1,03	-0,85
135°	-0,33	-0,34	-0,19	-0,43	-0,29	-0,65	-0,36	-0,25	-0,21	-0,35	-0,80	-0,84
140°	-0,29	-0,30	-0,15	-0,40	-0,39	-0,88	-0,73	-0,65	-0,52	-0,51	-0,72	-0,60
145°	-0,29	-0,28	-0,10	-0,34	-0,39	-0,95	-1,00	-1,03	-0,94	-0,92	-1,01	-0,66
150°	-0,22	-0,25	-0,05	-0,26	-0,30	-0,87	-1,07	-1,22	-1,26	-1,39	-1,57	-1,18
155°	-0,22	-0,22	0,01	-0,16	-0,20	-0,73	-0,98	-1,19	-1,34	-1,61	-1,97	-1,76
160°	-0,19	-0,18	0,06	-0,07	-0,09	-0,58	-0,80	-0,99	-1,17	-1,48	-1,95	-1,95
165°	-0,18	-0,15	0,10	0,01	0,02	-0,41	-0,58	-0,71	-0,86	-1,11	-1,58	-1,61
170°	-0,17	-0,15	0,13	0,07	0,11	-0,28	-0,38	-0,45	-0,56	-0,74	-1,13	-1,08
175°	-0,16	-0,13	0,15	0,12	0,17	-0,19	-0,25	-0,28	-0,36	-0,48	-0,81	-0,69
180°	-0,15	-0,14	0,15	0,12	0,18	-0,17	-0,22	-0,23	-0,28	-0,40	-0,70	-0,55
185°	-0,15	-0,13	0,15	0,11	0,16	-0,20	-0,26	-0,28	-0,35	-0,49	-0,81	-0,68
190°	-0,15	-0,14	0,14	0,09	0,11	-0,28	-0,39	-0,45	-0,56	-0,74	-1,13	-1,08
195°	-0,18	-0,17	0,11	0,03	0,02	-0,41	-0,58	-0,68	-0,85	-1,11	-1,59	-1,61
200°	-0,20	-0,19	0,07	-0,05	-0,07	-0,54	-0,77	-0,93	-1,14	-1,45	-1,96	-1,98
205°	-0,24	-0,22	0,02	-0,14	-0,20	-0,71	-0,98	-1,16	-1,37	-1,66	-2,05	-1,87
210°	-0,24	-0,24	-0,03	-0,24	-0,32	-0,85	-1,09	-1,22	-1,33	-1,47	-1,63	-1,24
215°	-0,29	-0,30	-0,09	-0,32	-0,39	-0,90	-0,97	-1,02	-0,98	-0,97	-1,04	-0,68
220°	-0,30	-0,32	-0,13	-0,40	-0,43	-0,86	-0,75	-0,69	-0,57	-0,53	-0,71	-0,58
225°	-0,32	-0,34	-0,16	-0,41	-0,31	-0,59	-0,31	-0,24	-0,16	-0,28	-0,73	-0,82
230°	-0,35	-0,35	-0,18	-0,39	-0,15	-0,35	-0,06	-0,07	-0,15	-0,46	-1,01	-0,91
235°	-0,35	-0,37	-0,17	-0,31	0,02	-0,17	-0,02	-0,18	-0,39	-0,73	-1,03	-0,57
240°	-0,35	-0,34	-0,15	-0,19	0,22	-0,05	-0,13	-0,39	-0,58	-0,71	-0,75	-0,40
245°	-0,36	-0,29	-0,11	-0,06	0,38	-0,05	-0,30	-0,53	-0,54	-0,47	-0,66	-0,79
250°	-0,34	-0,25	-0,05	0,09	0,50	-0,08	-0,35	-0,43	-0,28	-0,37	-1,00	-1,34
255°	-0,31	-0,22	0,04	0,21	0,54	-0,18	-0,27	-0,23	-0,18	-0,66	-1,46	-1,29
260°	-0,28	-0,17	0,11	0,28	0,46	-0,31	-0,20	-0,22	-0,45	-1,13	-1,47	-1,00
265°	-0,26	-0,11	0,19	0,31	0,35	-0,35	-0,16	-0,39	-0,85	-1,18	-1,15	-1,03
270°	-0,21	-0,06	0,25	0,30	0,25	-0,29	-0,23	-0,65	-0,98	-0,84	-1,03	-1,12
275°	-0,20	-0,01	0,30	0,26	0,15	-0,23	-0,46	-0,85	-0,76	-0,65	-1,17	-0,87
280°	-0,16	0,02	0,32	0,18	0,13	-0,15	-0,61	-0,73	-0,42	-0,68	-1,09	-0,55
285°	-0,13	0,05	0,32	0,10	0,12	-0,21	-0,68	-0,52	-0,36	-0,80	-0,82	-0,54
290°	-0,13	0,06	0,31	0,03	0,14	-0,32	-0,57	-0,33	-0,49	-0,67	-0,61	-0,58
295°	-0,08	0,10	0,27	-0,02	0,16	-0,45	-0,37	-0,28	-0,58	-0,42	-0,63	-0,44
300°	-0,06	0,10	0,23	-0,05	0,17	-0,57	-0,23	-0,39	-0,50	-0,29	-0,68	-0,28
305°	-0,04	0,10	0,18	-0,06	0,17	-0,59	-0,18	-0,47	-0,28	-0,31	-0,59	-0,29
310°	-0,05	0,10	0,14	-0,05	0,14	-0,54	-0,21	-0,45	-0,10	-0,36	-0,41	-0,34
315°	-0,01	0,09	0,09	-0,03	0,10	-0,43	-0,28	-0,33	-0,05	-0,33	-0,33	-0,27
320°	0,00	0,06	0,06	-0,03	0,07	-0,30	-0,32	-0,15	-0,08	-0,19	-0,34	-0,06
325°	-0,01	0,03	0,03	-0,01	0,04	-0,19	-0,33	-0,01	-0,15	-0,04	-0,40	0,10
330°	-0,01	0,03	0,01	-0,01	0,01	-0,10	-0,29	0,07	-0,19	0,07	-0,41	0,13
335°	0,01	0,00	0,01	-0,01	-0,01	-0,05	-0,23	0,10	-0,19	0,12	-0,36	0,08
340°	0,00	0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,16	0,09	-0,14	0,11	-0,26	0,02
345°	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,09	0,06	-0,08	0,08	-0,15	-0,02
350°	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,02	0,01	-0,04	0,03	-0,03	0,05	-0,08	-0,02
355°	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,04	-0,02	-0,01

## Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 – Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813

**Tabla A.22** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz

Frecuencia													
Ángulo	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz	
0°	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	
5°	0,01	0,01	0,01	-0,03	-0,05	-0,03	-0,04	-0,05	-0,05	-0,07	-0,05	-0,05	
10°	0,03	0,03	0,02	-0,07	-0,16	-0,06	-0,13	-0,15	-0,14	-0,20	-0,17	-0,18	
15°	0,10	0,08	0,04	-0,10	-0,30	-0,06	-0,23	-0,27	-0,24	-0,36	-0,31	-0,34	
20°	0,19	0,11	0,04	-0,14	-0,48	-0,06	-0,30	-0,34	-0,28	-0,48	-0,42	-0,39	
25°	0,20	0,01	-0,05	-0,20	-0,65	-0,20	-0,33	-0,43	-0,35	-0,67	-0,56	-0,41	
30°	0,11	-0,18	-0,19	-0,28	-0,62	-0,36	-0,44	-0,60	-0,57	-0,98	-0,77	-0,54	
35°	-0,07	-0,36	-0,27	-0,45	-0,60	-0,29	-0,76	-0,76	-0,83	-1,16	-1,14	-0,83	
40°	-0,23	-0,42	-0,20	-0,71	-0,91	-0,38	-0,95	-0,85	-1,06	-1,29	-1,52	-1,06	
45°	-0,29	-0,40	-0,11	-0,80	-1,23	-0,99	-1,16	-1,23	-1,24	-1,60	-1,85	-1,57	
50°	-0,30	-0,49	-0,22	-0,85	-1,31	-1,07	-1,38	-1,43	-1,43	-1,96	-1,98	-2,01	
55°	-0,43	-0,65	-0,39	-1,04	-1,63	-1,27	-1,31	-1,83	-1,67	-2,17	-2,43	-2,12	
60°	-0,62	-0,75	-0,47	-1,02	-1,75	-1,76	-1,84	-1,83	-2,13	-2,33	-2,93	-2,42	
65°	-0,66	-0,84	-0,61	-1,07	-1,84	-1,88	-2,06	-2,26	-2,30	-2,75	-3,08	-2,97	
70°	-0,63	-0,95	-0,87	-1,28	-1,97	-2,30	-2,61	-2,65	-2,61	-3,03	-3,36	-3,23	
75°	-0,77	-1,01	-1,00	-1,31	-1,88	-2,32	-2,70	-3,15	-3,12	-3,18	-3,83	-3,51	
80°	-0,91	-1,10	-0,90	-1,72	-2,04	-2,34	-2,97	-3,30	-3,78	-3,76	-3,91	-4,22	
85°	-0,92	-1,21	-0,94	-1,90	-2,24	-2,45	-3,14	-3,41	-3,88	-4,59	-4,46	-4,46	
90°	-1,13	-1,37	-1,05	-1,76	-2,85	-2,48	-3,26	-3,44	-3,91	-4,59	-5,31	-4,89	
95°	-1,49	-1,59	-1,13	-1,74	-2,49	-2,86	-3,44	-3,71	-3,89	-4,63	-5,27	-5,35	
100°	-1,48	-1,89	-1,60	-1,74	-2,68	-2,90	-3,60	-4,00	-4,28	-4,70	-5,20	-5,39	
105°	-1,36	-2,04	-1,91	-2,23	-2,43	-2,95	-3,65	-4,03	-4,62	-5,02	-5,39	-5,63	
110°	-1,58	-1,87	-2,04	-2,80	-3,27	-2,80	-3,61	-3,66	-4,38	-5,02	-5,86	-5,77	
115°	-1,54	-1,97	-1,94	-2,84	-3,62	-3,51	-3,71	-4,22	-4,28	-4,69	-5,43	-5,42	
120°	-0,94	-1,81	-1,80	-2,67	-3,77	-4,02	-4,85	-4,54	-4,80	-5,29	-5,43	-5,30	
125°	-0,56	-1,08	-1,42	-2,24	-3,39	-4,15	-4,89	-5,34	-6,06	-6,20	-6,42	-6,35	
130°	-0,83	-0,89	-0,78	-1,86	-2,66	-3,31	-4,91	-5,37	-5,68	-6,33	-7,28	-7,37	
135°	-1,19	-1,40	-0,77	-1,45	-2,35	-2,50	-3,48	-3,97	-5,03	-6,00	-6,73	-6,76	
140°	-1,07	-1,64	-1,39	-1,66	-2,13	-2,25	-3,08	-3,37	-3,68	-4,19	-5,04	-5,41	
145°	-0,86	-1,33	-1,45	-2,19	-2,84	-2,57	-3,12	-3,28	-3,81	-4,31	-4,89	-4,73	
150°	-1,20	-1,41	-1,24	-2,08	-3,16	-3,30	-3,99	-4,09	-4,27	-4,47	-4,93	-4,96	
155°	-1,87	-2,08	-1,66	-2,15	-2,96	-3,19	-4,09	-4,50	-5,17	-5,74	-6,20	-5,90	
160°	-2,30	-2,72	-2,46	-2,95	-3,49	-3,52	-4,06	-4,17	-4,69	-5,29	-5,98	-6,25	
165°	-2,07	-2,59	-2,57	-3,45	-4,11	-4,41	-5,14	-5,23	-5,48	-5,78	-6,19	-6,02	
170°	-1,49	-1,93	-1,87	-2,86	-3,62	-4,06	-5,14	-5,54	-6,02	-6,60	-7,32	-7,30	
175°	-1,01	-1,35	-1,16	-1,99	-2,70	-2,97	-3,85	-4,17	-4,64	-5,28	-6,04	-6,25	
180°	-0,85	-1,15	-0,88	-1,61	-2,32	-2,51	-3,23	-3,47	-3,86	-4,41	-5,06	-5,19	
185°	-1,01	-1,35	-1,12	-1,86	-2,77	-3,05	-3,86	-4,19	-4,66	-5,30	-6,09	-6,28	
190°	-1,48	-1,93	-1,80	-2,67	-3,86	-4,22	-5,23	-5,70	-6,24	-6,88	-7,72	-7,71	
195°	-2,06	-2,59	-2,51	-3,45	-4,56	-4,59	-5,37	-5,52	-5,90	-6,22	-6,58	-6,41	
200°	-2,34	-2,77	-2,53	-3,27	-3,87	-3,68	-4,33	-4,41	-4,93	-5,43	-6,07	-6,45	
205°	-2,00	-2,19	-1,80	-2,50	-3,11	-3,28	-4,27	-4,65	-5,29	-5,89	-6,40	-6,20	
210°	-1,30	-1,47	-1,29	-2,30	-3,21	-3,47	-4,17	-4,33	-4,51	-4,73	-5,19	-5,34	
215°	-0,94	-1,38	-1,48	-2,50	-2,93	-2,75	-3,28	-3,34	-4,01	-4,53	-5,02	-4,84	
220°	-1,07	-1,67	-1,46	-1,93	-2,17	-2,40	-3,16	-3,53	-3,78	-4,23	-4,99	-5,41	
225°	-1,22	-1,50	-0,96	-1,55	-2,44	-2,48	-3,46	-3,92	-5,07	-5,99	-6,87	-6,92	
230°	-0,90	-0,98	-0,88	-1,77	-2,68	-3,29	-4,98	-5,55	-5,81	-6,44	-7,52	-7,76	
235°	-0,61	-1,14	-1,41	-2,17	-3,47	-4,30	-4,95	-5,44	-6,28	-6,41	-6,72	-6,44	
240°	-0,94	-1,80	-1,76	-2,66	-4,06	-4,11	-4,97	-4,82	-4,99	-5,41	-5,57	-5,52	
245°	-1,53	-1,96	-1,93	-2,99	-3,67	-3,56	-3,72	-4,28	-4,37	-4,77	-5,73	-5,61	
250°	-1,62	-1,93	-2,10	-2,99	-3,30	-2,90	-3,65	-3,81	-4,38	-5,11	-5,90	-5,70	
255°	-1,43	-2,09	-2,00	-2,44	-2,45	-2,93	-3,72	-4,05	-4,67	-4,96	-5,35	-5,69	
260°	-1,52	-1,95	-1,64	-1,74	-2,86	-2,89	-3,56	-4,00	-4,28	-4,72	-5,30	-5,49	
265°	-1,49	-1,62	-1,16	-1,71	-2,58	-2,84	-3,40	-3,77	-3,99	-4,61	-5,39	-5,28	
270°	-1,13	-1,36	-1,04	-1,86	-2,77	-2,37	-3,22	-3,52	-3,97	-4,57	-5,35	-4,87	
275°	-0,91	-1,19	-0,98	-1,97	-2,09	-2,40	-3,15	-3,43	-3,81	-4,60	-4,59	-4,47	
280°	-0,89	-1,11	-1,03	-1,80	-2,12	-2,30	-3,00	-3,30	-3,87	-3,85	-3,92	-4,17	
285°	-0,77	-1,03	-1,03	-1,25	-1,99	-2,35	-2,61	-3,25	-3,25	-3,11	-3,82	-3,51	
290°	-0,64	-0,99	-0,84	-1,26	-1,93	-2,19	-2,61	-2,78	-2,56	-2,92	-3,45	-3,17	
295°	-0,67	-0,85	-0,58	-1,18	-1,87	-1,78	-2,19	-2,27	-2,25	-2,81	-3,08	-2,90	
300°	-0,65	-0,72	-0,44	-1,08	-1,69	-1,72	-1,82	-1,78	-2,18	-2,33	-2,91	-2,48	
305°	-0,45	-0,60	-0,43	-1,05	-1,62	-1,30	-1,28	-1,84	-1,79	-2,09	-2,55	-2,15	
310°	-0,28	-0,42	-0,28	-0,84	-1,18	-1,10	-1,28	-1,56	-1,40	-1,91	-2,06	-1,83	
315°	-0,26	-0,35	-0,18	-0,85	-1,21	-0,95	-1,21	-1,29	-1,15	-1,68	-1,86	-1,53	
320°	-0,19	-0,40	-0,23	-0,82	-1,05	-0,28	-1,00	-0,83	-1,01	-1,36	-1,39	-1,01	
325°	-0,03	-0,38	-0,25	-0,54	-0,72	-0,19	-0,81	-0,70	-0,89	-1,16	-1,15	-0,90	
330°	0,14	-0,23	-0,17	-0,26	-0,65	-0,25	-0,45	-0,52	-0,66	-0,91	-0,81	-0,53	
335°	0,23	-0,05	-0,04	-0,09	-0,60	-0,12	-0,29	-0,40	-0,42	-0,61	-0,61	-0,38	
340°	0,22	0,06	0,03	-0,02	-0,38	-0,03	-0,23	-0,38	-0,31	-0,45	-0,51	-0,35	
345°	0,17	0,06	0,05	0,01	-0,17	-0,04	-0,13	-0,29	-0,23	-0,31	-0,35	-0,27	
350°	0,10	0,03	0,03	0,00	-0,04	-0,06	-0,03	-0,18	-0,12	-0,15	-0,20	-0,13	
355°	0,06	-0,01	0,03	0,00	0,02	-0,03	0,04	-0,07	-0,02	-0,01	-0,08	0,00	

**Tabla A.23** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz

Frecuencia											
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	0,01	0,01
5°	-0,05	-0,07	-0,07	-0,05	-0,07	-0,06	-0,08	-0,11	-0,08	-0,09	-0,09
10°	-0,12	-0,17	-0,19	-0,14	-0,14	-0,18	-0,21	-0,23	-0,19	-0,30	-0,28
15°	-0,25	-0,32	-0,26	-0,33	-0,13	-0,45	-0,42	-0,32	-0,31	-0,44	-0,45
20°	-0,42	-0,59	-0,28	-0,52	-0,22	-0,93	-0,63	-0,49	-0,49	-0,79	-0,66
25°	-0,59	-0,98	-0,55	-0,77	-0,58	-1,16	-1,02	-0,95	-0,88	-1,37	-1,24
30°	-0,79	-1,19	-0,79	-1,24	-0,78	-1,33	-1,58	-1,36	-1,28	-1,89	-1,86
35°	-1,19	-1,55	-1,25	-1,50	-1,22	-1,45	-2,27	-1,95	-1,66	-2,27	-2,41
40°	-1,34	-1,68	-1,83	-1,87	-1,72	-2,00	-2,55	-2,63	-2,28	-2,87	-3,16
45°	-1,70	-2,16	-2,32	-2,26	-2,31	-2,55	-2,85	-3,30	-3,16	-3,68	-3,88
50°	-2,05	-2,44	-2,40	-2,98	-2,84	-2,97	-3,56	-3,66	-3,89	-4,34	-4,45
55°	-2,64	-2,77	-2,89	-3,43	-3,34	-3,71	-4,25	-4,07	-4,58	-5,47	-5,41
60°	-3,11	-3,39	-3,46	-3,76	-4,00	-4,40	-4,95	-5,22	-5,10	-5,93	-6,41
65°	-3,19	-4,08	-3,79	-4,53	-4,10	-5,21	-5,78	-5,70	-6,22	-6,64	-7,31
70°	-3,71	-4,22	-4,24	-5,05	-4,76	-5,57	-6,32	-6,91	-6,77	-7,56	-8,23
75°	-4,00	-4,74	-4,52	-5,39	-5,55	-6,09	-6,70	-7,51	-7,66	-8,64	-9,21
80°	-4,09	-5,19	-5,18	-5,76	-5,93	-6,92	-7,51	-7,85	-8,31	-9,59	-10,10
85°	-4,97	-5,16	-5,88	-6,23	-6,57	-7,10	-8,53	-8,51	-9,10	-10,02	-11,07
90°	-5,46	-5,88	-5,98	-6,89	-6,89	-8,00	-8,36	-9,54	-9,58	-10,86	-11,84
95°	-6,02	-6,60	-6,48	-7,19	-7,54	-8,29	-9,29	-9,52	-10,43	-11,36	-12,46
100°	-5,99	-7,09	-7,38	-7,75	-7,81	-9,00	-9,67	-10,54	-10,84	-11,92	-13,25
105°	-6,04	-6,96	-7,39	-8,64	-8,67	-9,23	-10,25	-11,12	-11,44	-12,69	-13,67
110°	-6,55	-7,46	-7,34	-8,27	-9,10	-9,96	-10,90	-11,31	-12,00	-13,09	-14,59
115°	-6,64	-7,55	-8,00	-8,82	-8,79	-9,83	-11,49	-11,96	-12,37	-13,63	-15,05
120°	-6,15	-6,62	-7,53	-8,85	-9,07	-10,33	-11,63	-12,05	-12,95	-13,87	-15,07
125°	-6,39	-6,89	-7,48	-7,87	-7,96	-9,71	-11,12	-12,27	-12,90	-14,88	-16,19
130°	-7,82	-8,61	-8,88	-8,73	-8,89	-9,84	-10,14	-10,98	-11,59	-13,39	-14,83
135°	-7,81	-8,94	-9,35	-10,23	-11,19	-12,33	-12,19	-12,37	-12,42	-12,92	-14,22
140°	-6,63	-7,81	-8,26	-9,42	-10,02	-11,26	-12,58	-14,30	-15,79	-16,38	-17,47
145°	-5,15	-5,98	-6,67	-7,84	-8,18	-9,20	-10,70	-11,77	-12,81	-14,08	-16,04
150°	-5,86	-6,63	-6,93	-7,41	-7,53	-8,54	-9,51	-10,34	-11,03	-12,23	-13,66
155°	-6,31	-6,88	-7,23	-8,21	-8,45	-9,82	-10,69	-10,96	-11,31	-12,41	-13,86
160°	-7,17	-8,04	-8,60	-9,28	-9,48	-10,22	-11,06	-11,48	-12,30	-13,80	-15,23
165°	-6,72	-7,27	-7,76	-8,66	-9,02	-10,38	-11,65	-12,52	-13,47	-14,73	-15,63
170°	-7,97	-8,56	-8,69	-9,44	-9,42	-10,26	-10,95	-11,26	-11,93	-13,22	-13,78
175°	-7,15	-8,15	-8,58	-9,51	-10,01	-11,21	-12,47	-13,15	-14,00	-15,61	-16,07
180°	-6,01	-6,90	-7,33	-8,11	-8,58	-9,73	-10,95	-11,73	-12,77	-14,43	-15,70
185°	-7,14	-8,22	-8,72	-9,72	-10,38	-11,59	-12,76	-13,17	-14,37	-16,21	-17,16
190°	-8,39	-9,23	-9,47	-10,29	-10,24	-11,04	-11,57	-11,84	-12,48	-14,30	-15,01
195°	-7,20	-7,80	-8,32	-9,17	-9,53	-10,76	-11,86	-12,70	-14,01	-16,02	-16,59
200°	-7,45	-8,42	-9,15	-9,78	-9,94	-10,58	-11,47	-12,02	-12,94	-14,94	-16,02
205°	-6,83	-7,38	-7,66	-8,58	-8,79	-10,20	-11,08	-11,08	-11,57	-13,21	-13,49
210°	-6,26	-7,03	-7,24	-7,57	-7,54	-8,40	-9,36	-10,25	-10,89	-12,58	-13,45
215°	-5,26	-5,93	-6,66	-7,83	-8,19	-9,36	-10,74	-11,90	-13,05	-14,84	-15,79
220°	-6,77	-7,85	-8,42	-9,60	-10,42	-11,54	-12,27	-14,04	-15,62	-16,92	-17,67
225°	-8,05	-9,25	-9,84	-10,33	-11,18	-12,51	-12,23	-12,55	-12,65	-13,78	-14,47
230°	-8,13	-8,86	-9,22	-8,77	-8,76	-10,16	-10,28	-10,92	-11,59	-13,69	-14,49
235°	-6,66	-6,96	-7,79	-8,16	-8,05	-9,63	-10,71	-11,78	-12,63	-15,19	-16,14
240°	-6,45	-6,84	-7,77	-8,88	-8,75	-10,16	-11,52	-11,79	-13,10	-14,77	-15,19
245°	-6,68	-7,61	-8,04	-8,76	-8,86	-9,94	-11,41	-11,61	-12,10	-14,17	-14,95
250°	-6,55	-7,54	-7,50	-8,35	-9,06	-9,83	-10,73	-10,94	-11,98	-13,81	-14,27
255°	-6,21	-6,92	-7,51	-8,61	-8,59	-9,24	-10,06	-10,58	-11,23	-13,11	-13,36
260°	-6,08	-7,11	-7,46	-7,85	-7,86	-8,86	-9,39	-10,10	-10,73	-12,52	-12,96
265°	-6,10	-6,69	-6,66	-7,21	-7,37	-8,22	-9,04	-9,07	-10,31	-11,84	-12,09
270°	-5,66	-5,85	-5,96	-6,86	-6,83	-7,87	-8,10	-9,10	-9,54	-11,37	-11,40
275°	-4,99	-5,10	-5,84	-6,37	-6,51	-7,05	-8,13	-8,12	-8,99	-10,34	-10,90
280°	-4,14	-5,08	-5,27	-5,87	-5,89	-6,70	-7,35	-7,45	-8,35	-10,07	-9,89
285°	-3,99	-4,74	-4,66	-5,43	-5,44	-6,00	-6,38	-7,32	-7,66	-8,90	-9,11
290°	-3,68	-4,34	-4,29	-5,07	-4,73	-5,28	-6,16	-6,70	-6,74	-7,96	-8,18
295°	-3,34	-4,07	-3,80	-4,66	-3,86	-5,17	-5,40	-5,60	-6,23	-6,87	-7,17
300°	-3,10	-3,38	-3,56	-3,72	-3,93	-4,18	-4,73	-4,88	-5,04	-6,14	-6,38
305°	-2,59	-2,81	-2,93	-3,39	-3,39	-3,52	-4,08	-4,00	-4,61	-5,66	-5,37
310°	-2,05	-2,44	-2,34	-3,06	-2,60	-2,87	-3,41	-3,43	-3,87	-4,52	-4,48
315°	-1,83	-2,13	-2,31	-2,28	-2,19	-2,32	-2,74	-3,17	-3,08	-3,76	-3,82
320°	-1,26	-1,61	-1,86	-1,79	-1,72	-1,85	-2,36	-2,58	-2,23	-3,03	-3,21
325°	-1,16	-1,57	-1,23	-1,50	-1,18	-1,41	-2,13	-1,95	-1,66	-2,34	-2,41
330°	-0,76	-1,22	-0,76	-1,34	-0,70	-1,23	-1,55	-1,32	-1,22	-1,95	-1,86
335°	-0,58	-0,99	-0,48	-0,79	-0,55	-1,05	-0,99	-0,90	-0,77	-1,41	-1,30
340°	-0,44	-0,62	-0,29	-0,52	-0,22	-0,87	-0,61	-0,54	-0,46	-0,83	-0,69
345°	-0,28	-0,28	-0,27	-0,30	-0,14	-0,41	-0,36	-0,37	-0,27	-0,44	-0,46
350°	-0,17	-0,08	-0,20	-0,12	-0,14	-0,14	-0,19	-0,19	-0,20	-0,29	-0,25
355°	-0,07	0,02	-0,07	-0,02	-0,04	-0,02	0,01	-0,08	-0,08	-0,08	-0,08

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.24** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz

Frecuencia													
Ángulo	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz	
0°	0,02	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	0,00	0,00	
5°	0,00	-0,01	0,00	0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,02	-0,01	
10°	-0,01	0,01	-0,01	0,02	-0,01	0,00	-0,03	0,01	-0,05	0,01	-0,06	-0,03	
15°	-0,01	0,02	-0,01	0,02	-0,02	-0,01	-0,06	0,03	-0,10	0,05	-0,11	-0,04	
20°	-0,02	0,02	-0,02	0,02	-0,03	-0,02	-0,11	0,06	-0,17	0,08	-0,19	-0,03	
25°	-0,04	0,01	-0,03	0,02	-0,05	-0,05	-0,18	0,07	-0,26	0,09	-0,31	-0,02	
30°	-0,02	0,05	-0,03	0,02	-0,04	-0,08	-0,24	0,08	-0,29	0,07	-0,37	0,03	
35°	-0,03	0,04	-0,03	0,02	-0,03	-0,16	-0,31	0,03	-0,27	-0,04	-0,39	0,00	
40°	-0,06	0,09	-0,01	0,02	0,00	-0,26	-0,33	-0,08	-0,21	-0,22	-0,33	-0,15	
45°	-0,05	0,11	0,01	-0,01	0,04	-0,39	-0,31	-0,23	-0,13	-0,43	-0,27	-0,40	
50°	-0,08	0,13	0,05	-0,04	0,09	-0,51	-0,25	-0,38	-0,15	-0,50	-0,35	-0,56	
55°	-0,10	0,14	0,10	-0,06	0,12	-0,59	-0,21	-0,41	-0,30	-0,36	-0,62	-0,47	
60°	-0,16	0,15	0,16	-0,07	0,13	-0,59	-0,24	-0,33	-0,51	-0,20	-0,90	-0,36	
65°	-0,14	0,14	0,21	-0,05	0,11	-0,51	-0,37	-0,22	-0,62	-0,24	-0,84	-0,56	
70°	-0,17	0,12	0,26	0,00	0,07	-0,39	-0,57	-0,23	-0,51	-0,52	-0,58	-0,94	
75°	-0,20	0,09	0,29	0,09	0,04	-0,27	-0,72	-0,40	-0,36	-0,70	-0,58	-0,89	
80°	-0,23	0,07	0,31	0,19	0,04	-0,23	-0,71	-0,67	-0,44	-0,55	-0,91	-0,58	
85°	-0,26	0,02	0,29	0,29	0,09	-0,26	-0,57	-0,81	-0,78	-0,43	-1,02	-0,76	
90°	-0,29	-0,04	0,26	0,36	0,19	-0,34	-0,43	-0,70	-1,07	-0,73	-0,80	-1,13	
95°	-0,37	-0,08	0,20	0,39	0,33	-0,37	-0,39	-0,48	-1,00	-1,22	-0,93	-0,89	
100°	-0,38	-0,16	0,12	0,37	0,49	-0,28	-0,42	-0,35	-0,67	-1,21	-1,51	-0,84	
105°	-0,39	-0,22	0,05	0,30	0,58	-0,12	-0,46	-0,44	-0,51	-0,76	-1,68	-1,53	
110°	-0,42	-0,28	-0,04	0,18	0,57	0,03	-0,39	-0,56	-0,67	-0,58	-1,15	-1,80	
115°	-0,47	-0,30	-0,12	0,03	0,48	0,13	-0,16	-0,43	-0,78	-0,80	-0,86	-1,12	
120°	-0,45	-0,34	-0,18	-0,13	0,31	0,12	0,07	-0,10	-0,56	-0,92	-1,11	-0,84	
125°	-0,43	-0,37	-0,21	-0,27	0,09	-0,01	0,17	0,20	-0,11	-0,52	-1,20	-1,18	
130°	-0,45	-0,37	-0,23	-0,37	-0,12	-0,24	0,06	0,26	0,20	0,07	-0,62	-1,03	
135°	-0,44	-0,35	-0,21	-0,41	-0,31	-0,56	-0,32	-0,06	0,07	0,22	-0,05	-0,24	
140°	-0,37	-0,35	-0,18	-0,40	-0,42	-0,83	-0,79	-0,60	-0,46	-0,19	-0,11	0,15	
145°	-0,37	-0,31	-0,14	-0,34	-0,42	-0,94	-1,10	-1,06	-1,08	-0,92	-0,79	-0,31	
150°	-0,32	-0,29	-0,08	-0,26	-0,32	-0,88	-1,17	-1,27	-1,50	-1,58	-1,74	-1,38	
155°	-0,29	-0,25	-0,02	-0,16	-0,21	-0,75	-1,04	-1,20	-1,54	-1,79	-2,29	-2,30	
160°	-0,26	-0,21	0,04	-0,07	-0,09	-0,59	-0,83	-0,96	-1,28	-1,55	-2,14	-2,38	
165°	-0,24	-0,18	0,08	0,01	0,02	-0,43	-0,59	-0,66	-0,91	-1,10	-1,59	-1,79	
170°	-0,23	-0,16	0,12	0,07	0,11	-0,29	-0,38	-0,40	-0,58	-0,68	-1,05	-1,13	
175°	-0,20	-0,15	0,14	0,12	0,16	-0,21	-0,26	-0,23	-0,37	-0,41	-0,71	-0,70	
180°	-0,19	-0,14	0,15	0,12	0,18	-0,18	-0,22	-0,18	-0,31	-0,33	-0,60	-0,57	
185°	-0,21	-0,14	0,14	0,11	0,17	-0,20	-0,26	-0,24	-0,38	-0,42	-0,71	-0,71	
190°	-0,22	-0,16	0,12	0,08	0,12	-0,30	-0,39	-0,41	-0,59	-0,69	-1,06	-1,15	
195°	-0,26	-0,17	0,10	0,02	0,04	-0,42	-0,59	-0,66	-0,91	-1,11	-1,59	-1,80	
200°	-0,26	-0,21	0,05	-0,05	-0,05	-0,56	-0,80	-0,92	-1,26	-1,55	-2,13	-2,40	
205°	-0,30	-0,24	0,00	-0,15	-0,18	-0,75	-1,06	-1,22	-1,57	-1,86	-2,35	-2,37	
210°	-0,33	-0,26	-0,07	-0,25	-0,31	-0,92	-1,21	-1,31	-1,56	-1,66	-1,81	-1,43	
215°	-0,35	-0,30	-0,12	-0,34	-0,38	-0,96	-1,11	-1,08	-1,12	-0,95	-0,85	-0,35	
220°	-0,40	-0,33	-0,17	-0,40	-0,42	-0,91	-0,85	-0,65	-0,52	-0,21	-0,13	0,13	
225°	-0,44	-0,34	-0,22	-0,41	-0,29	-0,59	-0,32	-0,04	0,10	0,29	0,02	-0,20	
230°	-0,44	-0,35	-0,23	-0,37	-0,13	-0,29	0,05	0,27	0,23	0,12	-0,56	-0,99	
235°	-0,47	-0,35	-0,22	-0,27	0,07	-0,05	0,17	0,22	-0,07	-0,47	-1,18	-1,17	
240°	-0,48	-0,33	-0,19	-0,13	0,28	0,11	0,10	-0,07	-0,52	-0,90	-1,15	-0,88	
245°	-0,48	-0,31	-0,13	0,03	0,46	0,14	-0,14	-0,42	-0,77	-0,81	-0,90	-1,15	
250°	-0,46	-0,27	-0,05	0,20	0,58	0,09	-0,33	-0,51	-0,63	-0,58	-1,14	-1,80	
255°	-0,45	-0,26	0,03	0,32	0,60	-0,05	-0,41	-0,38	-0,48	-0,75	-1,66	-1,56	
260°	-0,41	-0,16	0,13	0,39	0,51	-0,24	-0,40	-0,32	-0,67	-1,22	-1,55	-0,89	
265°	-0,39	-0,09	0,21	0,41	0,37	-0,33	-0,35	-0,44	-1,01	-1,23	-0,94	-0,91	
270°	-0,35	-0,03	0,28	0,39	0,23	-0,30	-0,37	-0,67	-1,07	-0,74	-0,78	-1,13	
275°	-0,31	0,00	0,32	0,31	0,12	-0,25	-0,54	-0,85	-0,79	-0,46	-1,05	-0,77	
280°	-0,28	0,07	0,34	0,21	0,09	-0,18	-0,65	-0,67	-0,40	-0,53	-0,93	-0,53	
285°	-0,24	0,09	0,33	0,12	0,08	-0,24	-0,70	-0,41	-0,35	-0,72	-0,57	-0,79	
290°	-0,23	0,14	0,29	0,03	0,11	-0,34	-0,58	-0,20	-0,51	-0,55	-0,51	-0,83	
295°	-0,16	0,13	0,25	-0,02	0,14	-0,46	-0,37	-0,17	-0,62	-0,23	-0,73	-0,52	
300°	-0,17	0,16	0,20	-0,06	0,16	-0,54	-0,23	-0,29	-0,52	-0,15	-0,78	-0,38	
305°	-0,10	0,16	0,15	-0,06	0,16	-0,55	-0,18	-0,40	-0,29	-0,28	-0,57	-0,50	
310°	-0,12	0,16	0,10	-0,03	0,12	-0,47	-0,22	-0,37	-0,11	-0,39	-0,35	-0,55	
315°	-0,08	0,13	0,05	0,00	0,07	-0,35	-0,28	-0,25	-0,08	-0,33	-0,30	-0,39	
320°	-0,09	0,13	0,03	0,01	0,03	-0,22	-0,31	-0,08	-0,14	-0,16	-0,34	-0,13	
325°	-0,08	0,10	0,01	0,03	0,00	-0,12	-0,30	0,03	-0,20	0,00	-0,39	0,01	
330°	-0,04	0,06	0,00	0,03	-0,02	-0,05	-0,24	0,09	-0,21	0,08	-0,36	0,05	
335°	-0,05	0,05	0,01	0,02	-0,02	-0,02	-0,18	0,09	-0,19	0,10	-0,28	0,02	
340°	-0,04	0,05	0,01	0,01	-0,02	0,01	-0,12	0,08	-0,13	0,08	-0,18	-0,01	
345°	-0,03	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,07	0,06	-0,06	0,06	-0,10	-0,02	
350°	-0,02	0,04	0,01	0,00	-0,01	0,02	-0,03	0,03	-0,02	0,03	-0,05	-0,02	
355°	-0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	-0,01	0,02	0,02	0,02	-0,01	0,00	

**Tabla A.25** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz

Ángulo	Frecuencia											
	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
5°	0,01	0,01	0,02	-0,03	-0,04	-0,02	-0,05	-0,06	-0,02	-0,08	-0,06	-0,06
10°	0,04	0,05	0,02	0,00	-0,13	-0,01	-0,11	-0,14	-0,04	-0,18	-0,18	-0,16
15°	0,10	0,09	0,04	0,08	-0,27	0,04	-0,20	-0,22	-0,06	-0,33	-0,33	-0,29
20°	0,15	0,08	0,03	0,17	-0,44	0,05	-0,28	-0,31	-0,06	-0,49	-0,38	-0,35
25°	0,13	-0,05	-0,09	0,16	-0,59	-0,13	-0,34	-0,51	-0,25	-0,74	-0,44	-0,49
30°	0,02	-0,30	-0,26	-0,07	-0,60	-0,39	-0,40	-0,72	-0,56	-0,93	-0,72	-0,77
35°	-0,20	-0,47	-0,30	-0,45	-0,76	-0,38	-0,80	-0,75	-0,78	-0,95	-1,19	-0,87
40°	-0,37	-0,38	-0,09	-0,59	-1,19	-0,49	-1,12	-0,78	-1,12	-1,25	-1,65	-1,05
45°	-0,34	-0,22	-0,04	-0,57	-1,19	-1,06	-1,02	-1,27	-1,03	-1,71	-1,70	-1,56
50°	-0,22	-0,37	-0,42	-0,90	-1,24	-1,01	-1,55	-1,46	-1,19	-2,16	-2,02	-2,01
55°	-0,34	-0,77	-0,52	-0,94	-1,78	-1,27	-1,36	-1,73	-1,75	-1,97	-2,64	-2,13
60°	-0,70	-0,80	-0,31	-0,83	-1,73	-1,62	-2,11	-1,96	-1,77	-2,62	-2,61	-2,54
65°	-0,78	-0,64	-0,65	-1,21	-1,97	-1,90	-1,95	-2,50	-2,35	-2,43	-3,27	-2,83
70°	-0,62	-1,01	-0,93	-0,93	-1,96	-2,22	-2,74	-2,46	-2,69	-3,11	-3,24	-3,39
75°	-0,87	-1,20	-0,71	-1,19	-2,22	-2,28	-2,71	-3,37	-2,76	-3,53	-3,82	-3,50
80°	-1,29	-0,99	-1,03	-1,60	-1,92	-2,40	-2,89	-3,35	-3,75	-3,51	-4,26	-4,23
85°	-1,05	-1,50	-1,02	-1,61	-2,34	-2,47	-3,31	-3,25	-3,92	-4,31	-4,45	-4,70
90°	-0,87	-1,70	-1,07	-1,86	-2,51	-2,34	-3,42	-3,72	-3,52	-4,91	-4,82	-5,29
95°	-1,33	-1,19	-1,74	-1,56	-2,89	-2,73	-3,23	-3,84	-3,94	-4,64	-5,29	-5,37
100°	-1,26	-1,66	-1,28	-2,07	-2,77	-2,87	-3,63	-3,81	-4,12	-4,64	-5,35	-5,33
105°	-1,04	-1,71	-1,45	-2,01	-3,12	-3,17	-3,68	-3,96	-4,28	-4,71	-5,40	-5,23
110°	-1,82	-1,46	-1,71	-2,10	-2,77	-3,40	-4,06	-4,37	-4,28	-5,12	-5,49	-5,55
115°	-2,08	-2,36	-1,34	-2,39	-3,12	-2,94	-4,26	-4,39	-4,90	-5,39	-5,61	-5,94
120°	-1,21	-2,34	-2,45	-1,93	-3,28	-3,39	-3,77	-4,51	-4,82	-5,27	-6,40	-6,30
125°	-1,05	-1,38	-2,04	-3,17	-3,37	-3,32	-4,45	-4,23	-4,35	-5,40	-5,83	-6,00
130°	-1,50	-1,55	-1,05	-2,17	-4,04	-4,25	-4,39	-4,84	-5,26	-5,50	-5,62	-5,66
135°	-0,99	-1,76	-1,59	-1,69	-2,49	-3,39	-5,36	-5,38	-5,35	-5,91	-6,80	-6,72
140°	-0,10	-0,81	-1,28	-2,28	-2,98	-3,40	-4,22	-5,05	-5,05	-6,11	-6,81	-7,01
145°	-0,08	-0,24	-0,07	-1,01	-2,78	-3,32	-3,82	-3,72	-3,77	-4,24	-4,84	-5,24
150°	-1,07	-0,91	-0,17	-0,31	-1,29	-1,81	-3,41	-4,04	-4,61	-5,29	-5,57	-5,15
155°	-2,38	-2,39	-1,69	-1,49	-1,72	-1,41	-2,04	-2,36	-2,78	-3,67	-4,60	-4,93
160°	-2,88	-3,42	-3,37	-3,76	-3,94	-3,41	-3,48	-3,31	-3,26	-3,54	-3,88	-3,77
165°	-2,32	-3,00	-3,27	-4,51	-5,56	-5,68	-6,61	-6,65	-6,72	-7,01	-7,18	-6,79
170°	-1,49	-2,02	-2,06	-3,14	-4,39	-4,71	-6,14	-6,78	-7,38	-8,38	-9,35	-9,74
175°	-0,92	-1,33	-1,15	-1,91	-2,96	-3,10	-4,06	-4,46	-4,81	-5,54	-6,31	-6,58
180°	-0,75	-1,11	-0,85	-1,44	-2,41	-2,53	-3,34	-3,62	-3,88	-4,49	-5,10	-5,25
185°	-0,94	-1,34	-1,14	-1,74	-2,81	-3,11	-4,11	-4,46	-4,82	-5,53	-6,23	-6,50
190°	-1,51	-2,04	-1,99	-2,79	-4,14	-4,88	-6,24	-6,84	-7,40	-8,28	-9,40	-9,76
195°	-2,35	-2,99	-3,12	-4,15	-5,59	-6,34	-6,95	-7,03	-7,12	-7,53	-7,75	-7,41
200°	-2,96	-3,46	-3,32	-3,96	-4,64	-4,01	-3,84	-3,56	-3,56	-3,83	-4,21	-4,05
205°	-2,52	-2,52	-1,79	-1,99	-2,37	-1,59	-2,18	-2,28	-2,71	-3,67	-4,63	-4,98
210°	-1,16	-0,98	-0,28	-0,78	-1,61	-1,66	-3,34	-3,95	-4,73	-5,62	-5,93	-5,50
215°	-0,12	-0,27	-0,17	-1,39	-2,77	-3,23	-3,91	-3,86	-4,05	-4,44	-4,97	-5,50
220°	-0,06	-0,78	-1,26	-2,38	-2,97	-2,61	-3,63	-4,32	-5,18	-6,26	-6,98	-7,47
225°	-0,93	-1,77	-1,67	-1,77	-2,59	-3,55	-5,30	-5,38	-5,53	-6,16	-7,46	-7,34
230°	-1,49	-1,61	-1,23	-2,05	-4,01	-4,25	-4,71	-5,23	-5,79	-5,89	-5,74	-5,69
235°	-1,09	-1,45	-2,08	-3,08	-3,66	-3,60	-4,63	-4,12	-4,22	-5,29	-5,94	-5,82
240°	-1,22	-2,39	-2,43	-2,16	-3,55	-3,50	-3,66	-4,46	-4,78	-5,01	-6,37	-6,71
245°	-2,09	-2,41	-1,36	-2,68	-3,35	-2,63	-4,22	-4,13	-4,84	-5,92	-6,00	-6,05
250°	-1,84	-1,51	-1,86	-2,31	-2,53	-3,40	-4,02	-4,67	-4,45	-5,15	-5,51	-5,36
255°	-1,08	-1,81	-1,60	-1,84	-3,02	-3,17	-3,93	-3,82	-4,11	-4,56	-5,61	-5,12
260°	-1,29	-1,76	-1,24	-1,89	-2,89	-3,13	-3,40	-3,62	-4,09	-4,67	-5,29	-5,36
265°	-1,36	-1,17	-1,58	-1,66	-3,15	-2,47	-3,24	-3,71	-3,83	-4,54	-5,31	-5,37
270°	-0,86	-1,53	-1,02	-2,14	-2,50	-2,27	-3,29	-3,58	-3,33	-4,81	-4,92	-5,31
275°	-0,98	-1,39	-1,15	-1,65	-2,13	-2,49	-3,22	-2,97	-3,87	-4,32	-4,63	-4,82
280°	-1,19	-1,03	-1,16	-1,39	-1,97	-2,27	-2,76	-3,26	-3,75	-3,56	-4,40	-3,80
285°	-0,84	-1,27	-0,77	-1,07	-2,34	-2,25	-2,70	-3,28	-2,73	-3,52	-3,51	-3,33
290°	-0,65	-1,06	-0,78	-1,12	-1,84	-2,06	-2,67	-2,39	-2,61	-2,81	-3,24	-3,52
295°	-0,80	-0,64	-0,50	-1,39	-1,82	-1,94	-1,99	-2,34	-1,99	-2,36	-3,49	-2,85
300°	-0,68	-0,70	-0,30	-0,82	-1,68	-1,50	-1,97	-1,61	-1,62	-2,80	-2,59	-2,36
305°	-0,32	-0,65	-0,58	-0,71	-1,88	-1,36	-1,09	-1,51	-1,94	-1,82	-2,72	-1,99
310°	-0,16	-0,27	-0,46	-0,70	-1,25	-1,14	-1,30	-1,51	-1,13	-2,08	-1,94	-1,93
315°	-0,26	-0,18	-0,06	-0,66	-1,14	-0,88	-0,94	-1,39	-0,82	-1,67	-1,56	-1,58
320°	-0,27	-0,38	-0,04	-0,78	-1,03	-0,12	-1,26	-0,51	-0,93	-1,23	-1,75	-1,02
325°	-0,11	-0,49	-0,17	-0,56	-0,71	-0,15	-0,97	-0,57	-0,64	-0,84	-1,28	-0,84
330°	0,08	-0,31	-0,16	-0,07	-0,75	-0,26	-0,23	-0,59	-0,52	-1,01	-0,70	-0,72
335°	0,18	-0,06	-0,03	0,23	-0,84	-0,06	-0,12	-0,31	-0,13	-0,91	-0,45	-0,38
340°	0,18	0,08	0,04	0,25	-0,61	0,08	-0,23	-0,21	0,06	-0,52	-0,41	-0,19
345°	0,14	0,09	0,06	0,16	-0,29	0,03	-0,20	-0,22	-0,01	-0,24	-0,38	-0,11
350°	0,08	0,05	0,04	0,07	-0,09	-0,04	-0,08	-0,16	-0,06	-0,08	-0,25	-0,04
355°	0,06	0,01	0,04	0,03	0,02	-0,03	0,04	-0,06	-0,01	0,03	-0,08	0,05

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.26** Respuesta direccional correspondiente al Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz

Frecuencia												
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz	
0°	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	-0,01	-0,03	0,00	0,00	
5°	-0,04	-0,08	-0,07	-0,05	-0,06	-0,02	-0,06	-0,11	-0,06	-0,11	-0,10	
10°	-0,06	-0,18	-0,22	-0,11	-0,17	-0,16	-0,22	-0,20	-0,21	-0,23	-0,22	
15°	-0,08	-0,29	-0,39	-0,16	-0,25	-0,48	-0,44	-0,45	-0,28	-0,45	-0,38	
20°	-0,24	-0,43	-0,41	-0,36	-0,31	-0,85	-0,82	-0,61	-0,64	-0,82	-0,73	
25°	-0,61	-0,89	-0,65	-0,72	-0,75	-1,16	-1,14	-1,00	-0,86	-1,38	-1,16	
30°	-0,79	-1,17	-1,09	-1,17	-0,88	-1,35	-1,64	-1,50	-1,39	-2,03	-1,84	
35°	-1,05	-1,44	-1,17	-1,59	-1,25	-1,65	-2,25	-2,26	-1,80	-2,45	-2,49	
40°	-1,53	-1,80	-1,96	-2,22	-1,55	-2,14	-2,72	-2,74	-2,40	-3,01	-3,35	
45°	-1,63	-2,10	-2,21	-2,30	-2,27	-2,76	-3,05	-3,31	-3,31	-3,79	-4,03	
50°	-2,02	-2,65	-2,42	-3,09	-3,02	-2,97	-3,69	-3,91	-4,27	-4,48	-4,60	
55°	-2,86	-2,88	-3,24	-3,54	-3,52	-3,83	-4,44	-4,09	-4,93	-5,64	-5,60	
60°	-2,89	-3,41	-3,48	-3,95	-4,01	-4,45	-5,21	-5,39	-5,41	-6,24	-6,64	
65°	-3,30	-3,92	-3,69	-4,62	-4,21	-5,29	-5,94	-6,27	-6,41	-6,82	-7,74	
70°	-3,71	-4,40	-4,21	-5,11	-4,81	-5,91	-6,51	-7,06	-7,44	-7,79	-8,47	
75°	-4,22	-4,83	-4,74	-5,38	-5,58	-6,35	-7,26	-7,80	-8,08	-9,12	-9,44	
80°	-4,05	-5,45	-5,26	-5,90	-5,92	-7,10	-7,95	-8,30	-8,57	-9,90	-10,61	
85°	-4,91	-5,31	-6,12	-6,36	-6,48	-7,30	-8,81	-8,73	-9,40	-10,28	-11,37	
90°	-5,35	-6,12	-6,32	-7,11	-7,05	-8,22	-8,88	-9,95	-9,94	-11,01	-12,53	
95°	-5,91	-6,77	-6,85	-7,49	-7,60	-8,65	-9,90	-9,74	-11,02	-11,92	-13,13	
100°	-6,38	-6,71	-7,98	-7,83	-7,94	-9,31	-10,17	-10,41	-11,57	-12,31	-13,78	
105°	-6,54	-6,83	-8,03	-8,36	-9,15	-9,48	-10,85	-11,42	-12,07	-12,83	-14,30	
110°	-6,56	-6,94	-7,93	-8,29	-9,58	-9,97	-11,75	-11,43	-12,75	-13,50	-15,18	
115°	-6,51	-7,36	-8,10	-8,04	-9,08	-10,26	-12,41	-11,64	-13,24	-14,35	-15,63	
120°	-6,53	-7,67	-7,98	-8,60	-9,42	-9,86	-11,55	-12,07	-13,83	-14,30	-16,73	
125°	-6,99	-8,35	-8,03	-8,72	-9,61	-10,30	-11,68	-12,49	-12,25	-13,87	-15,74	
130°	-6,72	-7,60	-7,80	-9,29	-10,31	-10,59	-11,70	-12,88	-12,71	-14,81	-16,10	
135°	-7,09	-7,33	-7,85	-9,19	-9,14	-10,13	-11,80	-13,50	-13,14	-14,56	-16,79	
140°	-7,74	-8,71	-9,32	-9,87	-9,07	-10,10	-11,79	-13,06	-12,39	-13,63	-16,41	
145°	-6,55	-8,20	-8,96	-10,10	-10,05	-11,39	-13,35	-13,34	-13,07	-14,04	-16,93	
150°	-5,43	-5,84	-6,42	-7,62	-8,65	-10,43	-11,88	-12,03	-12,73	-15,11	-17,44	
155°	-5,97	-7,14	-7,63	-8,22	-8,05	-8,84	-9,38	-9,75	-11,03	-13,10	-14,84	
160°	-4,40	-5,03	-5,67	-6,67	-7,37	-9,02	-10,62	-11,38	-11,90	-12,68	-13,48	
165°	-7,04	-7,18	-7,02	-7,27	-7,08	-8,09	-9,09	-9,27	-10,30	-11,54	-12,98	
170°	-10,82	-12,11	-12,68	-13,22	-12,90	-13,47	-14,25	-15,06	-14,65	-14,90	-15,25	
175°	-7,42	-8,50	-9,37	-10,63	-11,19	-12,61	-13,79	-14,53	-15,81	-18,47	-19,51	
180°	-5,90	-6,71	-7,28	-8,23	-8,77	-9,98	-10,91	-11,24	-12,25	-13,86	-15,13	
185°	-7,28	-8,29	-9,01	-10,19	-11,02	-12,54	-13,50	-14,49	-15,96	-17,67	-19,85	
190°	-10,86	-12,12	-12,84	-13,63	-14,06	-14,56	-15,21	-14,90	-15,40	-17,12	-17,01	
195°	-7,63	-7,77	-7,66	-8,17	-8,07	-8,98	-9,89	-10,37	-11,11	-13,03	-14,09	
200°	-4,57	-5,26	-5,87	-7,17	-7,96	-9,66	-11,22	-11,94	-12,54	-14,01	-13,97	
205°	-6,10	-7,33	-8,24	-9,03	-8,90	-9,36	-9,78	-10,15	-10,97	-13,50	-14,77	
210°	-5,93	-6,37	-7,07	-8,22	-9,00	-10,45	-11,32	-11,25	-12,14	-14,54	-17,24	
215°	-6,88	-8,40	-9,53	-10,01	-9,73	-10,99	-12,88	-12,74	-13,06	-14,95	-16,37	
220°	-8,08	-9,27	-9,79	-9,75	-8,71	-9,61	-11,11	-12,04	-11,83	-13,83	-16,22	
225°	-7,40	-7,17	-7,49	-8,66	-8,64	-9,64	-11,32	-12,66	-13,18	-15,89	-17,21	
230°	-6,47	-7,27	-7,50	-8,67	-10,09	-10,81	-11,90	-12,67	-12,29	-14,76	-15,05	
235°	-6,66	-8,23	-8,37	-9,18	-10,14	-10,04	-10,70	-11,06	-11,92	-14,53	-15,18	
240°	-6,90	-7,92	-8,35	-8,28	-8,74	-9,01	-10,53	-11,60	-13,98	-15,04	-16,38	
245°	-6,60	-7,10	-8,09	-7,15	-8,50	-9,84	-11,96	-11,53	-12,85	-14,28	-14,79	
250°	-6,62	-6,56	-7,41	-7,79	-9,58	-9,84	-11,06	-11,26	-12,11	-13,65	-14,45	
255°	-6,35	-6,58	-7,55	-8,27	-8,86	-9,21	-9,99	-10,77	-11,74	-12,84	-13,72	
260°	-6,24	-6,55	-8,00	-7,80	-7,32	-8,41	-9,63	-10,06	-11,31	-12,29	-12,93	
265°	-5,86	-6,75	-6,81	-6,83	-6,94	-8,40	-9,32	-9,23	-10,03	-12,09	-12,71	
270°	-5,38	-5,76	-5,60	-6,77	-7,11	-7,67	-8,03	-9,37	-9,87	-11,16	-11,63	
275°	-4,43	-4,89	-5,90	-6,44	-6,00	-6,63	-8,26	-8,69	-8,87	-10,08	-11,22	
280°	-3,78	-5,38	-5,33	-5,39	-5,38	-6,99	-7,49	-7,85	-8,20	-10,10	-10,02	
285°	-4,29	-4,78	-4,29	-4,97	-5,69	-5,93	-6,50	-7,39	-7,82	-8,85	-9,30	
290°	-3,71	-4,01	-3,86	-5,34	-4,41	-5,38	-6,15	-6,69	-6,90	-7,81	-8,52	
295°	-3,01	-3,51	-3,82	-4,39	-3,69	-5,30	-5,44	-5,74	-6,00	-6,71	-7,57	
300°	-2,56	-3,35	-3,35	-3,42	-3,98	-4,14	-4,67	-4,93	-5,13	-6,14	-6,56	
305°	-2,86	-2,90	-2,84	-3,39	-3,59	-3,22	-4,14	-4,06	-4,46	-5,69	-5,36	
310°	-2,06	-2,36	-2,02	-3,37	-2,37	-2,90	-3,45	-3,39	-3,84	-4,47	-4,52	
315°	-1,58	-1,75	-2,24	-2,16	-1,97	-2,47	-2,68	-3,24	-3,06	-3,66	-3,77	
320°	-1,31	-1,48	-2,15	-1,67	-1,63	-1,82	-2,28	-2,54	-2,08	-3,02	-3,24	
325°	-0,82	-1,49	-1,04	-1,38	-1,33	-1,23	-2,12	-2,04	-1,67	-2,27	-2,44	
330°	-0,55	-1,33	-0,74	-1,26	-0,73	-1,12	-1,58	-1,18	-1,31	-1,87	-1,84	
335°	-0,59	-0,95	-0,27	-1,02	-0,30	-1,09	-0,92	-0,89	-0,70	-1,29	-1,13	
340°	-0,36	-0,33	-0,14	-0,68	0,04	-0,95	-0,56	-0,65	-0,57	-0,84	-0,62	
345°	-0,15	-0,18	-0,19	-0,35	-0,01	-0,56	-0,20	-0,43	-0,22	-0,42	-0,32	
350°	-0,10	-0,12	-0,14	-0,16	-0,08	-0,22	-0,02	-0,13	-0,08	-0,17	-0,12	
355°	-0,05	0,01	-0,04	-0,02	-0,03	-0,03	0,04	0,01	-0,03	-0,01	0,02	



**Tabla A.27** Variaciones de sensibilidad del Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, a ángulos de incidencia sonora de  $\pm\theta^\circ$  con respecto a la dirección de referencia

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta	Variación máx. $\pm 30^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 90^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 150^\circ$ dB
<b>500 Hz</b>	0,501 Hz	0,07	0,37	0,50
<b>630 Hz</b>	0,631 Hz	0,08	0,22	0,53
<b>800 Hz</b>	0,794 Hz	0,04	0,37	0,57
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	0,04	0,46	0,84
<b>1250 Hz</b>	1,259 Hz	0,05	0,29	1,03
<b>1600 Hz</b>	1,585 Hz	0,14	0,65	1,10
<b>2000 Hz</b>	1,995 Hz	0,30	0,73	1,38
	2240 Hz	0,10	0,97	1,59
<b>2500 Hz</b>	2,512 Hz	0,31	1,09	1,79
	2800 Hz	0,13	0,95	1,95
<b>3150 Hz</b>	3,162 Hz	0,43	1,17	1,83
	3550 Hz	0,19	1,27	1,95
<b>4000 Hz</b>	3,981 Hz	0,23	1,52	2,32
	4500 Hz	0,41	1,81	2,52
<b>5000 Hz</b>	5,012 Hz	0,32	1,22	2,51
	5600 Hz	0,53	2,39	3,41
<b>6300 Hz</b>	6,310 Hz	0,86	2,87	4,09
	7100 Hz	0,47	2,57	4,38
<b>8000 Hz</b>	7,943 Hz	0,49	3,47	5,40
	8500 Hz	0,73	3,73	5,56
	9000 Hz	0,72	4,03	6,34
	9500 Hz	1,04	4,94	6,47
<b>10000 Hz</b>	10000 Hz	0,81	5,35	7,52
	10600 Hz	0,82	5,36	7,81
	11200 Hz	0,80	5,67	8,13
	11800 Hz	1,35	6,14	9,29
<b>12500 Hz</b>	12,589 Hz	1,10	6,33	9,85
	13200 Hz	1,35	7,12	10,34
	14000 Hz	0,92	7,16	11,24
	15000 Hz	1,37	8,23	12,52
<b>16000 Hz</b>	15,849 Hz	1,68	8,92	13,39
	17000 Hz	1,53	9,98	14,32
	18000 Hz	1,42	9,98	15,82
	19000 Hz	2,03	11,38	16,92
<b>20000 Hz</b>	19,953 Hz	1,88	12,55	17,69

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.28** Influencia de la Pantalla antiviento UA-1650 sobre la respuesta direccional, con o sin Preamplificador de micrófono ZC-0032 conectado a un cable de prolongación del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz

Frecuencia												
Ángulo	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
5°	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
10°	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15°	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,00
20°	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,02	0,01
25°	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	0,00	0,00	0,03	0,03
30°	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,04	0,04
35°	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,02	0,01	0,05	0,06
40°	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,04	-0,05	-0,03	-0,03	0,02	0,06	0,07
45°	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,05	-0,05	-0,07	-0,04	-0,04	0,02	0,06	0,09
50°	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,06	-0,06	-0,08	-0,06	-0,05	0,01	0,07	0,11
55°	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,07	-0,08	-0,10	-0,08	-0,06	-0,01	0,07	0,12
60°	-0,01	-0,01	-0,03	-0,04	-0,07	-0,10	-0,11	-0,11	-0,07	-0,01	0,07	0,14
65°	-0,01	-0,01	-0,03	-0,05	-0,08	-0,12	-0,12	-0,13	-0,10	-0,02	0,07	0,15
70°	-0,01	-0,01	-0,03	-0,05	-0,09	-0,13	-0,14	-0,14	-0,13	-0,04	0,06	0,15
75°	-0,02	-0,02	-0,04	-0,06	-0,09	-0,15	-0,16	-0,15	-0,15	-0,06	0,06	0,15
80°	-0,02	-0,02	-0,04	-0,06	-0,10	-0,16	-0,19	-0,17	-0,16	-0,09	0,04	0,14
85°	-0,03	-0,03	-0,04	-0,07	-0,11	-0,17	-0,22	-0,19	-0,18	-0,10	0,01	0,14
90°	-0,02	-0,02	-0,05	-0,07	-0,12	-0,18	-0,23	-0,22	-0,20	-0,11	-0,01	0,12
95°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,13	-0,18	-0,24	-0,24	-0,23	-0,14	-0,02	0,09
100°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,12	-0,19	-0,25	-0,25	-0,24	-0,17	-0,04	0,08
105°	-0,02	-0,02	-0,06	-0,07	-0,12	-0,19	-0,26	-0,26	-0,25	-0,19	-0,08	0,06
110°	-0,03	-0,03	-0,05	-0,08	-0,12	-0,19	-0,26	-0,27	-0,25	-0,19	-0,09	0,02
115°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,19	-0,26	-0,27	-0,26	-0,18	-0,08	0,00
120°	-0,04	-0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,19	-0,26	-0,26	-0,26	-0,18	-0,07	0,03
125°	-0,03	-0,03	-0,05	-0,07	-0,12	-0,18	-0,25	-0,25	-0,26	-0,18	-0,07	0,04
130°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,13	-0,18	-0,25	-0,24	-0,24	-0,17	-0,06	0,04
135°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,17	-0,24	-0,23	-0,23	-0,15	-0,04	0,06
140°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,12	-0,16	-0,24	-0,22	-0,22	-0,13	-0,03	0,08
145°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,15	-0,24	-0,22	-0,21	-0,12	-0,01	0,11
150°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,12	-0,15	-0,24	-0,22	-0,20	-0,12	0,00	0,12
155°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,15	-0,23	-0,22	-0,20	-0,11	0,01	0,13
160°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,15	-0,23	-0,21	-0,19	-0,11	0,02	0,13
165°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,15	-0,23	-0,21	-0,19	-0,10	0,02	0,14
170°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,15	-0,22	-0,21	-0,19	-0,10	0,03	0,15
175°	-0,04	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,22	-0,21	-0,19	-0,10	0,03	0,15
180°	-0,05	-0,05	-0,05	-0,07	-0,13	-0,16	-0,22	-0,21	-0,19	-0,10	0,03	0,15
185°	-0,03	-0,03	-0,06	-0,07	-0,12	-0,16	-0,23	-0,21	-0,19	-0,10	0,03	0,15
190°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,23	-0,22	-0,20	-0,11	0,02	0,14
195°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,23	-0,22	-0,20	-0,11	0,02	0,13
200°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,24	-0,22	-0,21	-0,12	0,01	0,13
205°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,24	-0,23	-0,21	-0,12	0,00	0,12
210°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,13	-0,16	-0,24	-0,23	-0,22	-0,12	0,00	0,11
215°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,16	-0,25	-0,23	-0,22	-0,13	-0,01	0,10
220°	-0,04	-0,05	-0,06	-0,08	-0,13	-0,17	-0,25	-0,23	-0,22	-0,14	-0,03	0,08
225°	-0,04	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,18	-0,25	-0,24	-0,23	-0,15	-0,05	0,05
230°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,18	-0,25	-0,25	-0,24	-0,17	-0,07	0,04
235°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,19	-0,26	-0,26	-0,26	-0,19	-0,07	0,04
240°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,12	-0,20	-0,26	-0,27	-0,26	-0,19	-0,07	0,03
245°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,20	-0,27	-0,27	-0,26	-0,18	-0,08	0,00
250°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,08	-0,13	-0,20	-0,26	-0,27	-0,26	-0,19	-0,09	0,01
255°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,13	-0,20	-0,26	-0,26	-0,25	-0,19	-0,08	0,06
260°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,13	-0,19	-0,25	-0,25	-0,25	-0,18	-0,04	0,08
265°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,07	-0,13	-0,18	-0,24	-0,24	-0,23	-0,14	-0,01	0,09
270°	-0,02	-0,03	-0,05	-0,07	-0,12	-0,17	-0,23	-0,22	-0,21	-0,11	0,00	0,11
275°	-0,04	-0,04	-0,04	-0,07	-0,12	-0,16	-0,21	-0,20	-0,18	-0,10	0,01	0,15
280°	-0,02	-0,02	-0,04	-0,07	-0,10	-0,15	-0,19	-0,17	-0,16	-0,08	0,04	0,15
285°	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06	-0,10	-0,14	-0,16	-0,15	-0,14	-0,05	0,06	0,15
290°	-0,02	-0,02	-0,04	-0,05	-0,09	-0,13	-0,14	-0,13	-0,12	-0,03	0,07	0,16
295°	-0,01	-0,01	-0,03	-0,05	-0,08	-0,11	-0,12	-0,12	-0,09	-0,01	0,07	0,16
300°	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,07	-0,09	-0,11	-0,10	-0,06	0,00	0,08	0,15
305°	-0,01	-0,02	-0,03	-0,03	-0,06	-0,08	-0,09	-0,07	-0,05	0,01	0,08	0,14
310°	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,05	-0,06	-0,08	-0,05	-0,04	0,02	0,08	0,12
315°	-0,02	-0,03	-0,02	-0,02	-0,04	-0,05	-0,06	-0,03	-0,03	0,03	0,07	0,11
320°	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,02	-0,02	0,02	0,07	0,08
325°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	0,00	0,02	0,07	0,07
330°	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0,01	0,02	0,06	0,06
335°	0,00	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	0,01	0,02	0,05	0,05
340°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,02	0,03	0,04
345°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,02	0,03	0,03
350°	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02
355°	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02

**Tabla A.29** Influencia de la Pantalla antiviento UA-1650 sobre la respuesta direccional, con o sin Preamplificador de micrófono ZC-0032 conectado a un cable de prolongación del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz

Frecuencia												
Ángulo	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01
5°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,00	0,00	-0,02
10°	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	0,01	0,00	-0,06	-0,04	-0,02	0,02	0,00	-0,05
15°	-0,01	-0,02	-0,03	-0,01	0,03	0,02	-0,11	-0,10	-0,03	0,06	0,01	-0,08
20°	0,00	-0,03	-0,06	-0,02	0,06	0,05	-0,20	-0,18	-0,05	0,08	0,03	-0,10
25°	0,00	-0,04	-0,09	-0,03	0,09	0,10	-0,27	-0,26	-0,08	0,10	0,05	-0,11
30°	0,01	-0,05	-0,13	-0,06	0,10	0,14	-0,31	-0,36	-0,17	0,06	0,07	-0,11
35°	0,02	-0,06	-0,16	-0,08	0,12	0,19	-0,34	-0,50	-0,28	0,03	0,12	-0,07
40°	0,03	-0,07	-0,19	-0,11	0,15	0,28	-0,37	-0,56	-0,38	-0,04	0,08	-0,05
45°	0,04	-0,07	-0,24	-0,18	0,14	0,34	-0,32	-0,62	-0,54	-0,17	0,06	0,03
50°	0,06	-0,08	-0,28	-0,24	0,11	0,35	-0,25	-0,65	-0,59	-0,30	-0,03	0,00
55°	0,09	-0,07	-0,30	-0,27	0,10	0,43	-0,14	-0,58	-0,67	-0,40	-0,11	-0,01
60°	0,11	-0,06	-0,31	-0,34	0,02	0,42	-0,04	-0,51	-0,64	-0,47	-0,25	-0,08
65°	0,12	-0,05	-0,33	-0,40	0,00	0,41	0,05	-0,40	-0,61	-0,48	-0,30	-0,20
70°	0,14	-0,03	-0,33	-0,40	-0,04	0,35	0,11	-0,34	-0,51	-0,47	-0,32	-0,23
75°	0,15	-0,01	-0,32	-0,43	-0,10	0,29	0,10	-0,28	-0,48	-0,40	-0,32	-0,22
80°	0,15	-0,01	-0,32	-0,44	-0,10	0,24	0,01	-0,28	-0,46	-0,39	-0,25	-0,19
85°	0,14	-0,01	-0,33	-0,45	-0,12	0,23	-0,02	-0,35	-0,46	-0,40	-0,24	-0,13
90°	0,14	-0,02	-0,35	-0,47	-0,12	0,22	-0,17	-0,36	-0,51	-0,39	-0,24	-0,08
95°	0,12	-0,04	-0,38	-0,50	-0,15	0,26	-0,15	-0,42	-0,53	-0,42	-0,25	-0,08
100°	0,07	-0,08	-0,42	-0,55	-0,16	0,28	-0,22	-0,46	-0,54	-0,45	-0,27	-0,11
105°	0,05	-0,13	-0,47	-0,60	-0,20	0,32	-0,21	-0,46	-0,60	-0,49	-0,31	-0,18
110°	0,03	-0,17	-0,55	-0,68	-0,23	0,33	-0,22	-0,52	-0,63	-0,57	-0,42	-0,23
115°	-0,01	-0,20	-0,62	-0,77	-0,33	0,32	-0,22	-0,57	-0,76	-0,69	-0,49	-0,31
120°	-0,01	-0,25	-0,65	-0,84	-0,42	0,25	-0,26	-0,66	-0,86	-0,83	-0,67	-0,33
125°	0,02	-0,23	-0,68	-0,89	-0,47	0,16	-0,37	-0,82	-1,06	-1,03	-0,76	-0,42
130°	0,03	-0,20	-0,64	-0,88	-0,52	0,10	-0,43	-0,95	-1,27	-1,25	-0,96	-0,62
135°	0,05	-0,18	-0,60	-0,79	-0,45	0,09	-0,40	-0,94	-1,31	-1,31	-1,08	-0,76
140°	0,08	-0,15	-0,57	-0,77	-0,40	0,12	-0,35	-0,85	-1,12	-1,13	-0,93	-0,75
145°	0,10	-0,11	-0,52	-0,71	-0,36	0,13	-0,32	-0,79	-0,99	-0,86	-0,64	-0,52
150°	0,13	-0,07	-0,46	-0,65	-0,30	0,17	-0,28	-0,73	-0,92	-0,75	-0,47	-0,38
155°	0,15	-0,05	-0,43	-0,60	-0,25	0,20	-0,23	-0,63	-0,76	-0,59	-0,38	-0,31
160°	0,16	-0,03	-0,41	-0,57	-0,21	0,22	-0,19	-0,53	-0,63	-0,45	-0,24	-0,26
165°	0,16	-0,02	-0,39	-0,55	-0,20	0,25	-0,14	-0,48	-0,55	-0,35	-0,17	-0,20
170°	0,17	0,00	-0,38	-0,53	-0,21	0,27	-0,11	-0,44	-0,48	-0,29	-0,17	-0,17
175°	0,18	0,01	-0,36	-0,52	-0,21	0,27	-0,10	-0,41	-0,45	-0,27	-0,15	-0,19
180°	0,18	0,01	-0,37	-0,53	-0,22	0,27	-0,11	-0,41	-0,45	-0,29	-0,16	-0,21
185°	0,17	0,00	-0,37	-0,54	-0,23	0,26	-0,13	-0,44	-0,48	-0,32	-0,19	-0,23
190°	0,16	-0,01	-0,39	-0,56	-0,24	0,25	-0,15	-0,48	-0,52	-0,34	-0,21	-0,21
195°	0,15	-0,03	-0,41	-0,58	-0,23	0,25	-0,15	-0,50	-0,57	-0,37	-0,20	-0,21
200°	0,14	-0,04	-0,43	-0,59	-0,23	0,24	-0,18	-0,55	-0,66	-0,48	-0,27	-0,28
205°	0,13	-0,05	-0,45	-0,61	-0,27	0,20	-0,24	-0,64	-0,77	-0,60	-0,37	-0,30
210°	0,12	-0,08	-0,48	-0,66	-0,32	0,19	-0,29	-0,73	-0,92	-0,75	-0,47	-0,37
215°	0,10	-0,12	-0,53	-0,73	-0,37	0,16	-0,32	-0,79	-1,01	-0,88	-0,63	-0,49
220°	0,07	-0,15	-0,58	-0,79	-0,40	0,13	-0,35	-0,85	-1,14	-1,15	-0,93	-0,72
225°	0,04	-0,18	-0,61	-0,81	-0,46	0,10	-0,39	-0,95	-1,34	-1,34	-1,10	-0,74
230°	0,03	-0,20	-0,65	-0,89	-0,52	0,10	-0,43	-0,96	-1,30	-1,30	-1,01	-0,64
235°	0,03	-0,24	-0,70	-0,91	-0,48	0,14	-0,36	-0,85	-1,13	-1,09	-0,81	-0,43
240°	-0,01	-0,26	-0,67	-0,87	-0,44	0,24	-0,28	-0,68	-0,91	-0,89	-0,70	-0,33
245°	-0,02	-0,20	-0,63	-0,81	-0,35	0,30	-0,21	-0,57	-0,78	-0,72	-0,50	-0,30
250°	0,03	-0,18	-0,57	-0,71	-0,27	0,30	-0,20	-0,51	-0,66	-0,61	-0,45	-0,23
255°	0,06	-0,15	-0,49	-0,62	-0,22	0,30	-0,19	-0,47	-0,62	-0,52	-0,33	-0,18
260°	0,07	-0,08	-0,43	-0,57	-0,18	0,27	-0,20	-0,46	-0,56	-0,49	-0,29	-0,10
265°	0,11	-0,05	-0,39	-0,52	-0,16	0,27	-0,15	-0,43	-0,55	-0,45	-0,26	-0,06
270°	0,14	-0,03	-0,36	-0,48	-0,13	0,23	-0,14	-0,36	-0,54	-0,42	-0,26	-0,07
275°	0,14	-0,01	-0,34	-0,46	-0,12	0,25	-0,01	-0,35	-0,48	-0,42	-0,26	-0,12
280°	0,15	-0,01	-0,32	-0,44	-0,10	0,26	0,04	-0,29	-0,48	-0,42	-0,27	-0,19
285°	0,16	-0,01	-0,32	-0,43	-0,09	0,32	0,11	-0,29	-0,50	-0,43	-0,33	-0,21
290°	0,15	-0,02	-0,33	-0,40	-0,03	0,36	0,12	-0,35	-0,53	-0,49	-0,33	-0,21
295°	0,14	-0,03	-0,33	-0,39	0,02	0,43	0,05	-0,40	-0,63	-0,50	-0,30	-0,19
300°	0,12	-0,05	-0,31	-0,33	0,05	0,43	-0,01	-0,52	-0,66	-0,49	-0,25	-0,07
305°	0,10	-0,06	-0,29	-0,26	0,12	0,45	-0,14	-0,59	-0,69	-0,41	-0,11	0,00
310°	0,08	-0,07	-0,26	-0,23	0,13	0,39	-0,24	-0,65	-0,61	-0,30	-0,03	0,00
315°	0,06	-0,06	-0,22	-0,17	0,16	0,37	-0,31	-0,63	-0,54	-0,17	0,06	0,03
320°	0,05	-0,05	-0,17	-0,10	0,17	0,29	-0,37	-0,56	-0,38	-0,04	0,08	-0,05
325°	0,03	-0,04	-0,14	-0,06	0,14	0,20	-0,34	-0,49	-0,27	0,04	0,13	-0,07
330°	0,02	-0,03	-0,11	-0,03	0,12	0,16	-0,30	-0,35	-0,16	0,07	0,08	-0,10
335°	0,02	-0,02	-0,07	-0,01	0,11	0,12	-0,26	-0,24	-0,07	0,11	0,06	-0,09
340°	0,02	0,00	-0,04	0,01	0,09	0,07	-0,18	-0,16	-0,03	0,11	0,05	-0,08
345°	0,01	0,01	-0,01	0,01	0,06	0,04	-0,09	-0,08	-0,01	0,08	0,03	-0,06
350°	0,01	0,01	0,01	0,02	0,04	0,02	-0,03	-0,03	0,01	0,05	0,02	-0,03
355°	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,02	0,00	0,00	0,02	0,03	0,02	0,00

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.30** Influencia de la Pantalla antiviento UA-1650 sobre la respuesta direccional, con o sin Preamplificador de micrófono ZC-0032 conectado a un cable de prolongación del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz

Frecuencia											
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02
5°	-0,03	-0,02	0,00	-0,01	-0,03	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03
10°	-0,08	-0,05	0,00	-0,03	-0,09	-0,02	0,01	-0,02	-0,04	-0,02	-0,08
15°	-0,16	-0,11	0,01	-0,05	-0,17	-0,09	0,04	-0,03	-0,11	-0,05	-0,15
20°	-0,25	-0,18	0,00	-0,09	-0,26	-0,20	0,04	-0,06	-0,20	-0,12	-0,22
25°	-0,35	-0,25	-0,01	-0,08	-0,36	-0,30	-0,07	-0,02	-0,27	-0,25	-0,31
30°	-0,46	-0,39	-0,09	-0,07	-0,38	-0,46	-0,16	-0,04	-0,28	-0,33	-0,37
35°	-0,49	-0,50	-0,18	-0,09	-0,40	-0,51	-0,33	-0,06	-0,21	-0,36	-0,40
40°	-0,52	-0,63	-0,30	-0,11	-0,33	-0,54	-0,40	-0,17	-0,08	-0,25	-0,37
45°	-0,46	-0,65	-0,41	-0,18	-0,31	-0,49	-0,40	-0,29	-0,02	-0,09	-0,30
50°	-0,43	-0,68	-0,53	-0,29	-0,29	-0,40	-0,38	-0,40	-0,16	-0,04	-0,29
55°	-0,36	-0,64	-0,57	-0,39	-0,32	-0,41	-0,39	-0,47	-0,39	-0,19	-0,36
60°	-0,38	-0,61	-0,58	-0,52	-0,43	-0,47	-0,46	-0,52	-0,58	-0,41	-0,44
65°	-0,45	-0,66	-0,63	-0,62	-0,55	-0,56	-0,53	-0,54	-0,65	-0,50	-0,53
70°	-0,51	-0,71	-0,70	-0,73	-0,66	-0,60	-0,56	-0,58	-0,63	-0,54	-0,81
75°	-0,51	-0,74	-0,73	-0,79	-0,80	-0,65	-0,59	-0,66	-0,71	-0,66	-0,90
80°	-0,45	-0,69	-0,73	-0,78	-0,90	-0,82	-0,74	-0,82	-0,80	-0,79	-0,85
85°	-0,37	-0,58	-0,70	-0,78	-0,94	-1,02	-1,01	-1,04	-0,80	-0,66	-0,77
90°	-0,32	-0,51	-0,64	-0,81	-0,95	-1,08	-1,14	-1,13	-0,83	-0,54	-0,91
95°	-0,29	-0,54	-0,68	-0,90	-0,91	-1,00	-0,93	-0,94	-0,81	-0,84	-1,70
100°	-0,33	-0,57	-0,75	-1,07	-0,94	-0,81	-0,65	-0,66	-0,86	-1,27	-1,98
105°	-0,36	-0,57	-0,74	-1,03	-1,05	-0,87	-0,57	-0,61	-0,88	-1,35	-1,35
110°	-0,39	-0,54	-0,61	-0,89	-1,09	-0,91	-0,80	-0,99	-0,99	-1,05	-0,90
115°	-0,42	-0,49	-0,51	-0,74	-1,10	-0,94	-0,86	-1,05	-1,12	-1,27	-1,01
120°	-0,40	-0,44	-0,50	-0,79	-1,10	-0,84	-0,82	-0,88	-1,32	-1,22	-1,30
125°	-0,48	-0,55	-0,64	-0,90	-1,04	-0,71	-0,58	-0,76	-1,30	-1,14	-1,29
130°	-0,70	-0,76	-0,96	-1,32	-1,09	-0,55	-0,48	-0,79	-0,94	-0,87	-0,95
135°	-0,92	-1,18	-1,61	-1,97	-1,32	-0,81	-0,82	-1,58	-0,59	-0,52	-0,82
140°	-0,99	-1,42	-1,93	-2,12	-1,62	-1,54	-1,96	-2,68	-1,05	-0,71	-1,78
145°	-0,86	-1,33	-1,70	-1,71	-1,58	-1,79	-2,53	-2,83	-1,56	-1,77	-3,84
150°	-0,80	-1,21	-1,29	-1,12	-1,14	-1,61	-2,29	-2,00	-1,49	-2,18	-4,05
155°	-0,74	-1,17	-1,15	-0,84	-0,84	-1,54	-1,89	-1,21	-0,94	-2,22	-2,77
160°	-0,71	-1,02	-0,88	-0,57	-0,77	-1,49	-1,73	-0,86	-0,77	-2,32	-1,91
165°	-0,67	-0,89	-0,66	-0,40	-0,68	-1,44	-1,37	-0,53	-0,64	-2,22	-1,47
170°	-0,58	-0,79	-0,47	-0,23	-0,59	-1,32	-1,16	-0,33	-0,57	-2,09	-1,28
175°	-0,57	-0,74	-0,47	-0,21	-0,58	-1,19	-1,07	-0,25	-0,43	-1,93	-1,08
180°	-0,60	-0,75	-0,48	-0,25	-0,60	-1,21	-1,08	-0,30	-0,43	-1,95	-1,03
185°	-0,62	-0,80	-0,54	-0,29	-0,64	-1,28	-1,22	-0,39	-0,49	-2,08	-1,24
190°	-0,61	-0,83	-0,51	-0,24	-0,60	-1,36	-1,25	-0,37	-0,56	-2,18	-1,38
195°	-0,67	-0,92	-0,70	-0,43	-0,70	-1,50	-1,54	-0,64	-0,62	-2,39	-1,76
200°	-0,73	-1,05	-0,95	-0,59	-0,74	-1,52	-1,88	-0,90	-0,69	-2,49	-2,34
205°	-0,73	-1,21	-1,24	-0,88	-0,83	-1,57	-2,09	-1,29	-0,79	-2,26	-3,02
210°	-0,80	-1,26	-1,40	-1,15	-1,08	-1,56	-2,44	-2,15	-1,37	-2,11	-4,31
215°	-0,82	-1,36	-1,80	-1,80	-1,54	-1,74	-2,59	-3,04	-1,46	-1,56	-4,08
220°	-0,96	-1,42	-2,02	-2,24	-1,68	-1,46	-1,99	-3,04	-1,21	-0,72	-2,45
225°	-0,89	-1,22	-1,73	-2,11	-1,49	-0,77	-0,94	-1,76	-0,53	-0,53	-1,05
230°	-0,68	-0,84	-1,08	-1,40	-1,11	-0,54	-0,56	-0,85	-0,82	-0,94	-1,40
235°	-0,47	-0,57	-0,71	-0,96	-1,03	-0,71	-0,71	-0,85	-1,14	-0,98	-2,13
240°	-0,39	-0,46	-0,56	-0,87	-1,08	-0,81	-0,99	-1,11	-1,14	-0,86	-1,81
245°	-0,41	-0,52	-0,59	-0,81	-1,06	-0,85	-1,00	-1,36	-1,03	-0,95	-1,15
250°	-0,37	-0,57	-0,70	-0,97	-1,05	-0,80	-0,82	-1,30	-1,04	-0,75	-0,95
255°	-0,33	-0,59	-0,82	-1,15	-1,07	-0,76	-0,55	-0,81	-0,97	-1,25	-1,60
260°	-0,29	-0,57	-0,83	-1,19	-0,98	-0,73	-0,65	-0,77	-0,88	-1,16	-2,36
265°	-0,26	-0,53	-0,76	-1,02	-0,95	-0,95	-0,95	-1,06	-0,83	-0,71	-1,96
270°	-0,29	-0,51	-0,71	-0,90	-0,97	-1,02	-1,19	-1,32	-0,86	-0,41	-1,04
275°	-0,35	-0,59	-0,75	-0,86	-0,94	-0,95	-1,07	-1,21	-0,89	-0,59	-0,90
280°	-0,43	-0,70	-0,78	-0,86	-0,90	-0,77	-0,77	-0,93	-0,86	-0,76	-1,00
285°	-0,50	-0,74	-0,80	-0,87	-0,80	-0,63	-0,61	-0,73	-0,71	-0,60	-1,07
290°	-0,50	-0,72	-0,77	-0,80	-0,66	-0,59	-0,60	-0,65	-0,61	-0,54	-0,92
295°	-0,44	-0,67	-0,70	-0,66	-0,53	-0,55	-0,57	-0,60	-0,65	-0,53	-0,66
300°	-0,37	-0,63	-0,62	-0,52	-0,39	-0,46	-0,50	-0,56	-0,60	-0,46	-0,49
305°	-0,37	-0,66	-0,59	-0,38	-0,29	-0,41	-0,43	-0,51	-0,42	-0,22	-0,40
310°	-0,44	-0,70	-0,54	-0,28	-0,27	-0,42	-0,42	-0,44	-0,17	-0,06	-0,32
315°	-0,48	-0,66	-0,41	-0,17	-0,32	-0,52	-0,45	-0,34	-0,12	-0,12	-0,36
320°	-0,52	-0,63	-0,29	-0,10	-0,35	-0,57	-0,45	-0,20	-0,08	-0,29	-0,42
325°	-0,48	-0,49	-0,17	-0,09	-0,40	-0,53	-0,37	-0,08	-0,22	-0,40	-0,44
330°	-0,45	-0,37	-0,07	-0,07	-0,39	-0,48	-0,19	-0,05	-0,29	-0,36	-0,40
335°	-0,34	-0,23	0,01	-0,07	-0,35	-0,32	-0,08	-0,01	-0,28	-0,27	-0,33
340°	-0,23	-0,15	0,02	-0,07	-0,25	-0,21	0,04	-0,03	-0,20	-0,13	-0,23
345°	-0,14	-0,08	0,03	-0,03	-0,17	-0,10	0,05	-0,02	-0,11	-0,05	-0,14
350°	-0,06	-0,03	0,03	-0,01	-0,09	-0,02	0,02	-0,01	-0,03	-0,02	-0,06
355°	-0,01	0,00	0,02	0,01	-0,01	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00

**Tabla A.31** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966 y el Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz

Frecuencia												
Ángulo	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
5°	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
10°	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02
15°	0,00	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,02	-0,03
20°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,04	-0,03	-0,04
25°	-0,02	-0,02	-0,01	-0,02	-0,03	-0,05	-0,05	-0,06	-0,06	-0,07	-0,06	-0,08
30°	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,08	-0,09	-0,10	-0,09	-0,12
35°	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,11	-0,12	-0,13	-0,13	-0,12	-0,15
40°	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,09	-0,11	-0,16	-0,16	-0,18	-0,17	-0,17	-0,20
45°	-0,03	-0,04	-0,05	-0,06	-0,11	-0,15	-0,21	-0,22	-0,25	-0,23	-0,23	-0,25
50°	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,14	-0,19	-0,27	-0,28	-0,31	-0,30	-0,29	-0,31
55°	-0,04	-0,05	-0,07	-0,09	-0,16	-0,23	-0,31	-0,34	-0,36	-0,36	-0,34	-0,37
60°	-0,04	-0,05	-0,08	-0,11	-0,18	-0,26	-0,34	-0,38	-0,41	-0,41	-0,40	-0,43
65°	-0,04	-0,06	-0,09	-0,13	-0,19	-0,28	-0,36	-0,42	-0,45	-0,45	-0,46	-0,48
70°	-0,05	-0,07	-0,10	-0,14	-0,20	-0,30	-0,39	-0,44	-0,50	-0,50	-0,51	-0,54
75°	-0,06	-0,08	-0,11	-0,15	-0,21	-0,31	-0,42	-0,46	-0,54	-0,54	-0,54	-0,59
80°	-0,07	-0,08	-0,12	-0,16	-0,23	-0,34	-0,46	-0,51	-0,58	-0,61	-0,61	-0,65
85°	-0,08	-0,09	-0,13	-0,17	-0,25	-0,37	-0,52	-0,57	-0,64	-0,68	-0,69	-0,72
90°	-0,07	-0,09	-0,13	-0,18	-0,27	-0,40	-0,57	-0,63	-0,71	-0,73	-0,76	-0,80
95°	-0,08	-0,10	-0,14	-0,18	-0,30	-0,43	-0,61	-0,69	-0,78	-0,80	-0,82	-0,89
100°	-0,08	-0,10	-0,15	-0,20	-0,29	-0,44	-0,62	-0,70	-0,80	-0,85	-0,87	-0,93
105°	-0,08	-0,10	-0,15	-0,20	-0,31	-0,46	-0,65	-0,74	-0,84	-0,90	-0,94	-0,98
110°	-0,09	-0,11	-0,15	-0,20	-0,33	-0,52	-0,73	-0,82	-0,91	-0,97	-1,02	-1,09
115°	-0,09	-0,11	-0,15	-0,20	-0,34	-0,53	-0,76	-0,86	-0,96	-1,01	-1,06	-1,15
120°	-0,10	-0,12	-0,14	-0,19	-0,34	-0,54	-0,78	-0,88	-0,99	-1,04	-1,08	-1,16
125°	-0,08	-0,11	-0,15	-0,19	-0,34	-0,52	-0,75	-0,85	-0,98	-1,04	-1,09	-1,17
130°	-0,08	-0,11	-0,14	-0,18	-0,31	-0,47	-0,70	-0,79	-0,92	-0,99	-1,06	-1,16
135°	-0,08	-0,11	-0,14	-0,18	-0,32	-0,47	-0,70	-0,79	-0,91	-0,97	-1,03	-1,13
140°	-0,08	-0,10	-0,14	-0,18	-0,32	-0,49	-0,73	-0,81	-0,92	-0,97	-1,02	-1,10
145°	-0,08	-0,10	-0,13	-0,17	-0,31	-0,45	-0,69	-0,77	-0,87	-0,92	-0,97	-1,04
150°	-0,07	-0,09	-0,13	-0,17	-0,28	-0,40	-0,62	-0,70	-0,79	-0,84	-0,89	-0,97
155°	-0,07	-0,09	-0,12	-0,15	-0,27	-0,37	-0,58	-0,65	-0,73	-0,77	-0,80	-0,86
160°	-0,07	-0,09	-0,11	-0,14	-0,26	-0,37	-0,56	-0,62	-0,70	-0,72	-0,74	-0,78
165°	-0,06	-0,08	-0,11	-0,13	-0,25	-0,35	-0,53	-0,59	-0,66	-0,67	-0,67	-0,71
170°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,13	-0,24	-0,34	-0,51	-0,56	-0,62	-0,63	-0,62	-0,64
175°	-0,07	-0,08	-0,10	-0,13	-0,23	-0,33	-0,49	-0,54	-0,60	-0,60	-0,58	-0,60
180°	-0,08	-0,09	-0,10	-0,12	-0,23	-0,33	-0,49	-0,54	-0,59	-0,59	-0,58	-0,59
185°	-0,06	-0,07	-0,10	-0,13	-0,23	-0,33	-0,50	-0,55	-0,61	-0,61	-0,60	-0,61
190°	-0,07	-0,09	-0,11	-0,13	-0,24	-0,35	-0,52	-0,58	-0,64	-0,65	-0,64	-0,67
195°	-0,06	-0,08	-0,11	-0,14	-0,25	-0,36	-0,55	-0,61	-0,68	-0,69	-0,70	-0,74
200°	-0,07	-0,09	-0,11	-0,14	-0,25	-0,34	-0,54	-0,60	-0,69	-0,72	-0,74	-0,81
205°	-0,07	-0,10	-0,12	-0,15	-0,26	-0,38	-0,59	-0,66	-0,76	-0,80	-0,85	-0,93
210°	-0,08	-0,10	-0,13	-0,16	-0,29	-0,42	-0,65	-0,73	-0,83	-0,88	-0,93	-1,01
215°	-0,08	-0,10	-0,14	-0,18	-0,30	-0,44	-0,68	-0,77	-0,88	-0,93	-0,99	-1,09
220°	-0,09	-0,11	-0,14	-0,18	-0,34	-0,51	-0,76	-0,85	-0,96	-1,01	-1,07	-1,15
225°	-0,09	-0,11	-0,14	-0,19	-0,30	-0,46	-0,69	-0,78	-0,89	-0,97	-1,05	-1,16
230°	-0,09	-0,11	-0,15	-0,19	-0,32	-0,49	-0,72	-0,82	-0,94	-1,02	-1,09	-1,20
235°	-0,09	-0,11	-0,15	-0,20	-0,34	-0,54	-0,78	-0,89	-1,01	-1,08	-1,13	-1,21
240°	-0,09	-0,11	-0,15	-0,19	-0,36	-0,57	-0,81	-0,92	-1,03	-1,09	-1,13	-1,21
245°	-0,09	-0,11	-0,15	-0,20	-0,36	-0,58	-0,81	-0,91	-1,02	-1,07	-1,11	-1,20
250°	-0,09	-0,11	-0,15	-0,20	-0,34	-0,52	-0,73	-0,83	-0,93	-0,99	-1,05	-1,13
255°	-0,09	-0,11	-0,16	-0,20	-0,31	-0,46	-0,65	-0,74	-0,85	-0,92	-0,97	-1,02
260°	-0,08	-0,10	-0,15	-0,19	-0,31	-0,46	-0,65	-0,74	-0,85	-0,90	-0,92	-0,98
265°	-0,09	-0,11	-0,14	-0,18	-0,31	-0,45	-0,64	-0,72	-0,81	-0,84	-0,85	-0,92
270°	-0,08	-0,10	-0,13	-0,18	-0,28	-0,41	-0,58	-0,65	-0,73	-0,75	-0,78	-0,83
275°	-0,09	-0,10	-0,12	-0,17	-0,27	-0,40	-0,56	-0,61	-0,68	-0,71	-0,73	-0,75
280°	-0,07	-0,09	-0,12	-0,17	-0,23	-0,33	-0,46	-0,51	-0,58	-0,61	-0,63	-0,67
285°	-0,07	-0,09	-0,11	-0,15	-0,22	-0,32	-0,44	-0,49	-0,56	-0,57	-0,58	-0,63
290°	-0,06	-0,08	-0,10	-0,13	-0,21	-0,30	-0,40	-0,46	-0,52	-0,51	-0,53	-0,56
295°	-0,05	-0,06	-0,09	-0,12	-0,19	-0,27	-0,37	-0,42	-0,45	-0,46	-0,47	-0,49
300°	-0,05	-0,07	-0,08	-0,11	-0,18	-0,26	-0,35	-0,39	-0,41	-0,42	-0,41	-0,43
305°	-0,04	-0,05	-0,07	-0,09	-0,16	-0,23	-0,31	-0,34	-0,37	-0,37	-0,36	-0,38
310°	-0,03	-0,05	-0,06	-0,07	-0,14	-0,19	-0,27	-0,27	-0,31	-0,30	-0,29	-0,31
315°	-0,04	-0,05	-0,05	-0,06	-0,11	-0,15	-0,21	-0,22	-0,25	-0,23	-0,23	-0,26
320°	-0,02	-0,03	-0,04	-0,05	-0,08	-0,11	-0,15	-0,16	-0,18	-0,17	-0,16	-0,20
325°	-0,02	-0,03	-0,03	-0,04	-0,06	-0,08	-0,11	-0,12	-0,13	-0,13	-0,12	-0,15
330°	-0,02	-0,02	-0,01	-0,03	-0,04	-0,06	-0,07	-0,08	-0,08	-0,09	-0,08	-0,11
335°	-0,01	-0,02	-0,01	-0,02	-0,03	-0,04	-0,04	-0,06	-0,06	-0,06	-0,05	-0,07
340°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,03	-0,03	-0,03	-0,03	-0,04
345°	0,00	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02
350°	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
355°	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.32** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966 y el Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz

Frecuencia												
Ángulo	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01
5°	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,02	-0,03	-0,05	-0,04	-0,04	-0,03	-0,03	-0,05
10°	-0,03	-0,05	-0,06	-0,06	-0,04	-0,07	-0,13	-0,12	-0,10	-0,06	-0,09	-0,15
15°	-0,05	-0,07	-0,10	-0,09	-0,06	-0,09	-0,24	-0,24	-0,18	-0,10	-0,16	-0,26
20°	-0,08	-0,12	-0,17	-0,15	-0,10	-0,14	-0,41	-0,41	-0,29	-0,18	-0,25	-0,40
25°	-0,13	-0,20	-0,28	-0,26	-0,18	-0,22	-0,64	-0,65	-0,51	-0,36	-0,45	-0,64
30°	-0,19	-0,28	-0,40	-0,39	-0,29	-0,31	-0,83	-0,92	-0,77	-0,59	-0,62	-0,85
35°	-0,23	-0,35	-0,51	-0,50	-0,38	-0,39	-1,02	-1,24	-1,08	-0,82	-0,80	-1,06
40°	-0,29	-0,45	-0,65	-0,66	-0,49	-0,49	-1,27	-1,53	-1,43	-1,17	-1,13	-1,35
45°	-0,36	-0,55	-0,81	-0,85	-0,65	-0,60	-1,42	-1,81	-1,83	-1,56	-1,45	-1,59
50°	-0,43	-0,66	-0,97	-1,05	-0,85	-0,78	-1,58	-2,09	-2,16	-1,99	-1,86	-1,97
55°	-0,49	-0,76	-1,11	-1,22	-1,02	-0,90	-1,71	-2,28	-2,51	-2,39	-2,26	-2,33
60°	-0,56	-0,86	-1,26	-1,45	-1,29	-1,13	-1,86	-2,48	-2,77	-2,77	-2,74	-2,76
65°	-0,63	-0,95	-1,41	-1,68	-1,52	-1,37	-2,03	-2,65	-3,03	-3,10	-3,13	-3,25
70°	-0,70	-1,04	-1,54	-1,85	-1,76	-1,67	-2,24	-2,88	-3,24	-3,41	-3,49	-3,64
75°	-0,75	-1,11	-1,65	-2,03	-1,99	-1,94	-2,51	-3,10	-3,51	-3,67	-3,83	-3,99
80°	-0,82	-1,20	-1,76	-2,17	-2,16	-2,20	-2,85	-3,37	-3,78	-3,98	-4,11	-4,34
85°	-0,91	-1,29	-1,88	-2,32	-2,34	-2,40	-3,13	-3,71	-4,09	-4,32	-4,46	-4,68
90°	-0,97	-1,37	-1,98	-2,43	-2,47	-2,58	-3,48	-3,96	-4,42	-4,62	-4,80	-5,00
95°	-1,06	-1,46	-2,09	-2,56	-2,61	-2,68	-3,65	-4,22	-4,66	-4,90	-5,09	-5,31
100°	-1,16	-1,57	-2,22	-2,72	-2,75	-2,81	-3,89	-4,45	-4,87	-5,15	-5,35	-5,61
105°	-1,21	-1,66	-2,31	-2,82	-2,86	-2,87	-4,00	-4,60	-5,09	-5,37	-5,61	-5,92
110°	-1,28	-1,74	-2,43	-2,94	-2,94	-2,92	-4,11	-4,77	-5,27	-5,63	-5,92	-6,21
115°	-1,38	-1,82	-2,54	-3,07	-3,07	-2,97	-4,15	-4,88	-5,46	-5,82	-6,09	-6,40
120°	-1,42	-1,90	-2,61	-3,16	-3,20	-3,07	-4,22	-5,00	-5,60	-6,01	-6,32	-6,49
125°	-1,41	-1,93	-2,69	-3,27	-3,31	-3,21	-4,39	-5,20	-5,83	-6,23	-6,42	-6,58
130°	-1,41	-1,92	-2,70	-3,33	-3,43	-3,35	-4,50	-5,37	-6,07	-6,46	-6,62	-6,76
135°	-1,37	-1,88	-2,64	-3,23	-3,36	-3,37	-4,51	-5,42	-6,18	-6,59	-6,81	-6,97
140°	-1,34	-1,83	-2,57	-3,16	-3,25	-3,28	-4,41	-5,28	-5,96	-6,40	-6,66	-6,98
145°	-1,27	-1,76	-2,49	-3,07	-3,20	-3,25	-4,36	-5,20	-5,79	-6,08	-6,33	-6,69
150°	-1,20	-1,68	-2,41	-2,99	-3,12	-3,19	-4,27	-5,08	-5,66	-5,89	-6,06	-6,45
155°	-1,08	-1,55	-2,26	-2,83	-2,96	-3,08	-4,18	-4,95	-5,47	-5,73	-5,97	-6,40
160°	-0,97	-1,41	-2,09	-2,62	-2,71	-2,82	-3,89	-4,61	-5,12	-5,37	-5,64	-6,17
165°	-0,87	-1,27	-1,93	-2,41	-2,48	-2,53	-3,51	-4,19	-4,64	-4,85	-5,12	-5,63
170°	-0,78	-1,17	-1,80	-2,25	-2,31	-2,28	-3,20	-3,84	-4,22	-4,39	-4,67	-5,10
175°	-0,74	-1,10	-1,72	-2,17	-2,22	-2,16	-3,04	-3,64	-3,99	-4,16	-4,41	-4,85
180°	-0,73	-1,10	-1,71	-2,16	-2,20	-2,14	-3,01	-3,60	-3,95	-4,12	-4,36	-4,80
185°	-0,76	-1,13	-1,75	-2,21	-2,27	-2,21	-3,12	-3,73	-4,09	-4,28	-4,54	-4,99
190°	-0,82	-1,21	-1,85	-2,34	-2,41	-2,39	-3,36	-4,01	-4,41	-4,61	-4,90	-5,35
195°	-0,91	-1,32	-1,99	-2,52	-2,60	-2,63	-3,66	-4,36	-4,83	-5,06	-5,35	-5,87
200°	-1,03	-1,48	-2,19	-2,75	-2,86	-2,95	-4,03	-4,77	-5,28	-5,55	-5,82	-6,35
205°	-1,17	-1,64	-2,38	-2,95	-3,09	-3,19	-4,29	-5,07	-5,60	-5,87	-6,11	-6,55
210°	-1,25	-1,74	-2,49	-3,08	-3,23	-3,28	-4,43	-5,24	-5,83	-6,09	-6,27	-6,66
215°	-1,34	-1,84	-2,60	-3,20	-3,31	-3,33	-4,46	-5,29	-5,91	-6,21	-6,42	-6,78
220°	-1,38	-1,88	-2,63	-3,23	-3,31	-3,35	-4,51	-5,39	-6,10	-6,55	-6,83	-7,14
225°	-1,42	-1,94	-2,73	-3,35	-3,48	-3,48	-4,62	-5,54	-6,32	-6,74	-6,95	-7,08
230°	-1,45	-1,97	-2,77	-3,41	-3,50	-3,42	-4,59	-5,47	-6,20	-6,63	-6,80	-6,93
235°	-1,45	-1,99	-2,77	-3,37	-3,39	-3,31	-4,46	-5,32	-6,00	-6,41	-6,60	-6,75
240°	-1,46	-1,97	-2,69	-3,27	-3,29	-3,16	-4,35	-5,12	-5,77	-6,20	-6,50	-6,66
245°	-1,42	-1,86	-2,58	-3,13	-3,13	-3,04	-4,21	-4,96	-5,59	-5,97	-6,24	-6,56
250°	-1,33	-1,80	-2,52	-3,03	-3,05	-3,02	-4,18	-4,85	-5,39	-5,76	-6,05	-6,32
255°	-1,26	-1,74	-2,41	-2,92	-2,97	-2,97	-4,07	-4,69	-5,21	-5,50	-5,73	-6,03
260°	-1,21	-1,62	-2,28	-2,78	-2,83	-2,88	-3,94	-4,52	-4,97	-5,28	-5,48	-5,73
265°	-1,10	-1,50	-2,14	-2,61	-2,66	-2,72	-3,70	-4,29	-4,74	-5,00	-5,20	-5,41
270°	-1,01	-1,42	-2,03	-2,49	-2,53	-2,62	-3,51	-4,02	-4,51	-4,71	-4,90	-5,07
275°	-0,94	-1,31	-1,91	-2,34	-2,36	-2,40	-3,14	-3,75	-4,15	-4,40	-4,56	-4,76
280°	-0,86	-1,25	-1,82	-2,23	-2,23	-2,24	-2,89	-3,44	-3,87	-4,08	-4,20	-4,42
285°	-0,79	-1,16	-1,70	-2,08	-2,04	-1,97	-2,55	-3,16	-3,60	-3,77	-3,93	-4,08
290°	-0,72	-1,06	-1,57	-1,88	-1,78	-1,69	-2,28	-2,94	-3,33	-3,50	-3,58	-3,72
295°	-0,65	-0,97	-1,45	-1,71	-1,54	-1,40	-2,08	-2,70	-3,11	-3,18	-3,20	-3,32
300°	-0,58	-0,87	-1,28	-1,48	-1,29	-1,15	-1,87	-2,53	-2,83	-2,84	-2,79	-2,82
305°	-0,51	-0,78	-1,14	-1,26	-1,05	-0,93	-1,77	-2,35	-2,59	-2,47	-2,34	-2,41
310°	-0,43	-0,67	-0,97	-1,06	-0,85	-0,77	-1,60	-2,12	-2,20	-2,03	-1,90	-2,03
315°	-0,37	-0,57	-0,82	-0,87	-0,67	-0,61	-1,45	-1,86	-1,88	-1,61	-1,49	-1,65
320°	-0,29	-0,45	-0,64	-0,66	-0,49	-0,49	-1,28	-1,54	-1,45	-1,19	-1,16	-1,39
325°	-0,23	-0,36	-0,52	-0,51	-0,39	-0,42	-1,07	-1,27	-1,12	-0,87	-0,85	-1,13
330°	-0,18	-0,28	-0,40	-0,38	-0,29	-0,31	-0,85	-0,95	-0,80	-0,62	-0,66	-0,90
335°	-0,13	-0,19	-0,28	-0,26	-0,18	-0,23	-0,66	-0,67	-0,53	-0,39	-0,48	-0,67
340°	-0,08	-0,12	-0,17	-0,15	-0,10	-0,15	-0,43	-0,43	-0,32	-0,21	-0,29	-0,45
345°	-0,04	-0,06	-0,09	-0,08	-0,05	-0,09	-0,24	-0,24	-0,18	-0,11	-0,17	-0,28
350°	-0,02	-0,03	-0,04	-0,03	-0,02	-0,05	-0,11	-0,12	-0,08	-0,05	-0,08	-0,14
355°	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,00	0,01	0,00	-0,02

**Tabla A.33** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966 y el Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz

Frecuencia											
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02
5°	-0,06	-0,06	-0,05	-0,06	-0,07	-0,05	-0,05	-0,06	-0,06	-0,05	-0,08
10°	-0,19	-0,16	-0,11	-0,15	-0,22	-0,16	-0,13	-0,18	-0,21	-0,20	-0,27
15°	-0,35	-0,31	-0,21	-0,29	-0,43	-0,36	-0,25	-0,35	-0,45	-0,42	-0,55
20°	-0,57	-0,52	-0,38	-0,49	-0,70	-0,68	-0,48	-0,63	-0,82	-0,80	-0,96
25°	-0,92	-0,86	-0,66	-0,79	-1,12	-1,11	-0,95	-0,96	-1,29	-1,35	-1,50
30°	-1,25	-1,24	-1,00	-1,05	-1,43	-1,60	-1,39	-1,37	-1,73	-1,90	-2,06
35°	-1,55	-1,64	-1,41	-1,41	-1,81	-2,03	-1,97	-1,85	-2,15	-2,47	-2,70
40°	-1,92	-2,14	-1,91	-1,83	-2,19	-2,53	-2,54	-2,48	-2,59	-2,98	-3,35
45°	-2,21	-2,53	-2,42	-2,33	-2,62	-2,97	-3,07	-3,18	-3,15	-3,50	-4,03
50°	-2,54	-2,95	-2,97	-2,91	-3,10	-3,42	-3,62	-3,89	-3,94	-4,15	-4,79
55°	-2,86	-3,33	-3,46	-3,50	-3,66	-3,99	-4,24	-4,62	-4,88	-5,07	-5,70
60°	-3,27	-3,72	-3,93	-4,12	-4,31	-4,65	-4,96	-5,38	-5,83	-6,11	-6,66
65°	-3,73	-4,19	-4,45	-4,73	-4,98	-5,34	-5,69	-6,12	-6,69	-7,05	-7,65
70°	-4,19	-4,66	-4,96	-5,33	-5,62	-5,97	-6,37	-6,87	-7,45	-7,95	-8,87
75°	-4,57	-5,10	-5,43	-5,86	-6,28	-6,57	-7,02	-7,63	-8,29	-8,91	-9,90
80°	-4,91	-5,48	-5,89	-6,34	-6,89	-7,30	-7,76	-8,43	-9,08	-9,81	-10,72
85°	-5,26	-5,84	-6,35	-6,86	-7,49	-8,08	-8,64	-9,30	-9,78	-10,46	-11,50
90°	-5,61	-6,20	-6,77	-7,39	-8,03	-8,69	-9,35	-10,00	-10,45	-11,03	-12,41
95°	-5,94	-6,62	-7,23	-7,94	-8,47	-9,14	-9,69	-10,40	-11,05	-11,98	-13,88
100°	-6,26	-6,97	-7,66	-8,51	-8,96	-9,44	-9,96	-10,71	-11,72	-13,05	-14,80
105°	-6,57	-7,28	-7,98	-8,84	-9,47	-9,94	-10,35	-11,17	-12,31	-13,75	-14,87
110°	-6,87	-7,54	-8,17	-9,03	-9,86	-10,35	-10,96	-11,95	-12,85	-13,94	-14,98
115°	-7,04	-7,68	-8,30	-9,15	-10,18	-10,73	-11,41	-12,41	-13,38	-14,55	-15,45
120°	-7,10	-7,73	-8,41	-9,36	-10,36	-10,85	-11,64	-12,57	-13,95	-14,91	-16,17
125°	-7,18	-7,83	-8,55	-9,48	-10,34	-10,79	-11,51	-12,61	-14,16	-15,13	-16,52
130°	-7,36	-7,99	-8,81	-9,85	-10,36	-10,62	-11,43	-12,70	-13,88	-14,96	-16,28
135°	-7,63	-8,44	-9,46	-10,45	-10,49	-10,73	-11,57	-13,26	-13,30	-14,41	-16,04
140°	-7,75	-8,74	-9,86	-10,69	-10,87	-11,53	-12,73	-14,30	-13,62	-14,34	-16,63
145°	-7,55	-8,59	-9,56	-10,21	-10,76	-11,72	-13,28	-14,47	-14,19	-15,50	-18,80
150°	-7,38	-8,35	-9,02	-9,49	-10,21	-11,43	-12,93	-13,54	-14,00	-15,76	-18,80
155°	-7,34	-8,32	-8,88	-9,19	-9,84	-11,25	-12,36	-12,53	-13,18	-15,49	-17,19
160°	-7,17	-8,07	-8,56	-8,92	-9,83	-11,29	-12,34	-12,32	-13,15	-15,69	-16,36
165°	-6,63	-7,43	-7,82	-8,23	-9,23	-10,78	-11,55	-11,64	-12,75	-15,43	-15,88
170°	-5,99	-6,71	-6,95	-7,31	-8,32	-9,77	-10,38	-10,40	-11,57	-14,11	-14,42
175°	-5,67	-6,32	-6,55	-6,85	-7,82	-9,09	-9,68	-9,64	-10,66	-13,09	-13,24
180°	-5,62	-6,24	-6,48	-6,78	-7,73	-8,99	-9,55	-9,54	-10,52	-12,95	-13,03
185°	-5,83	-6,50	-6,76	-7,09	-8,07	-9,39	-10,07	-10,06	-11,05	-13,62	-13,86
190°	-6,26	-7,02	-7,28	-7,65	-8,70	-10,23	-10,95	-10,99	-12,20	-14,94	-15,39
195°	-6,88	-7,73	-8,15	-8,59	-9,62	-11,27	-12,22	-12,32	-13,41	-16,38	-17,07
200°	-7,36	-8,29	-8,84	-9,21	-10,13	-11,76	-13,03	-13,04	-13,87	-16,79	-17,81
205°	-7,52	-8,60	-9,27	-9,59	-10,28	-11,82	-13,19	-13,30	-13,78	-16,29	-18,15
210°	-7,61	-8,65	-9,40	-9,81	-10,46	-11,73	-13,48	-14,14	-14,42	-16,35	-19,84
215°	-7,67	-8,80	-9,90	-10,61	-11,12	-12,15	-13,90	-15,31	-14,76	-15,95	-19,62
220°	-7,93	-8,98	-10,22	-11,11	-11,28	-11,83	-13,21	-15,19	-14,38	-15,05	-18,07
225°	-7,76	-8,67	-9,82	-10,89	-11,03	-11,14	-12,23	-14,06	-13,93	-15,15	-16,97
230°	-7,53	-8,29	-9,20	-10,24	-10,74	-11,05	-12,00	-13,31	-14,36	-15,64	-17,33
235°	-7,35	-8,07	-8,88	-9,84	-10,69	-11,20	-12,10	-13,21	-14,54	-15,51	-17,88
240°	-7,29	-7,97	-8,71	-9,72	-10,67	-11,19	-12,22	-13,26	-14,28	-15,10	-17,26
245°	-7,22	-7,92	-8,61	-9,49	-10,42	-10,96	-11,91	-13,13	-13,77	-14,78	-16,22
250°	-6,98	-7,73	-8,45	-9,35	-10,10	-10,58	-11,38	-12,72	-13,42	-14,19	-15,59
255°	-6,67	-7,45	-8,25	-9,19	-9,77	-10,18	-10,73	-11,83	-12,91	-14,19	-15,64
260°	-6,38	-7,15	-7,95	-8,88	-9,28	-9,69	-10,33	-11,23	-12,19	-13,43	-15,70
265°	-6,04	-6,78	-7,49	-8,29	-8,78	-9,40	-10,07	-10,91	-11,52	-12,34	-14,69
270°	-5,70	-6,33	-6,99	-7,66	-8,27	-8,90	-9,72	-10,56	-10,92	-11,40	-13,08
275°	-5,35	-5,98	-6,56	-7,13	-7,71	-8,26	-9,00	-9,82	-10,29	-10,89	-12,21
280°	-4,99	-5,62	-6,10	-6,62	-7,14	-7,55	-8,15	-8,97	-9,63	-10,32	-11,44
285°	-4,67	-5,25	-5,67	-6,14	-6,51	-6,83	-7,36	-8,08	-8,73	-9,35	-10,61
290°	-4,29	-4,81	-5,20	-5,59	-5,86	-6,24	-6,74	-7,33	-7,89	-8,47	-9,55
295°	-3,82	-4,33	-4,66	-4,95	-5,18	-5,59	-6,05	-6,55	-7,12	-7,55	-8,30
300°	-3,35	-3,85	-4,10	-4,29	-4,46	-4,87	-5,27	-5,74	-6,22	-6,57	-7,17
305°	-2,98	-3,48	-3,63	-3,67	-3,84	-4,24	-4,58	-5,01	-5,30	-5,53	-6,21
310°	-2,62	-3,06	-3,09	-3,03	-3,25	-3,63	-3,90	-4,21	-4,26	-4,53	-5,21
315°	-2,29	-2,62	-2,52	-2,45	-2,78	-3,18	-3,33	-3,46	-3,43	-3,83	-4,42
320°	-1,97	-2,20	-1,98	-1,93	-2,33	-2,72	-2,79	-2,75	-2,85	-3,32	-3,73
325°	-1,63	-1,72	-1,50	-1,53	-1,96	-2,22	-2,21	-2,08	-2,40	-2,78	-3,03
330°	-1,32	-1,31	-1,08	-1,16	-1,58	-1,78	-1,60	-1,58	-1,96	-2,16	-2,35
335°	-0,96	-0,90	-0,72	-0,86	-1,21	-1,25	-1,09	-1,10	-1,46	-1,55	-1,71
340°	-0,62	-0,57	-0,44	-0,57	-0,80	-0,81	-0,61	-0,74	-0,97	-0,96	-1,13
345°	-0,37	-0,33	-0,24	-0,33	-0,49	-0,45	-0,33	-0,43	-0,56	-0,54	-0,67
350°	-0,18	-0,16	-0,12	-0,17	-0,25	-0,20	-0,17	-0,21	-0,25	-0,26	-0,31
355°	-0,03	-0,03	-0,01	-0,03	-0,06	-0,04	-0,03	-0,05	-0,06	-0,06	-0,07

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.34** Variaciones de sensibilidad de la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966 y el Preamplificador de micrófono ZC-0032, con el preamplificador de micrófono conectado a un cable de prolongación del micrófono, a ángulos de incidencia sonora de  $\pm\theta^\circ$  con respecto a la dirección de referencia

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta	Variación máx. $\pm 30^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 90^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 150^\circ$ dB
<b>500 Hz</b>	0,501 Hz	0,02	0,09	0,10
<b>630 Hz</b>	0,631 Hz	0,03	0,11	0,12
<b>800 Hz</b>	0,794 Hz	0,02	0,13	0,16
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	0,04	0,18	0,21
<b>1250 Hz</b>	1,259 Hz	0,05	0,29	0,37
<b>1600 Hz</b>	1,585 Hz	0,07	0,41	0,58
<b>2000 Hz</b>	1,995 Hz	0,09	0,59	0,82
2240 Hz	2,239 Hz	0,10	0,66	0,93
<b>2500 Hz</b>	2,512 Hz	0,10	0,74	1,04
2800 Hz	2,818 Hz	0,11	0,77	1,11
<b>3150 Hz</b>	3,162 Hz	0,10	0,80	1,15
3550 Hz	3,548 Hz	0,13	0,84	1,22
<b>4000 Hz</b>	3,981 Hz	0,20	1,02	1,47
4500 Hz	4,467 Hz	0,29	1,43	2,00
<b>5000 Hz</b>	5,012 Hz	0,42	2,05	2,79
5600 Hz	5,623 Hz	0,40	2,50	3,42
<b>6300 Hz</b>	6,310 Hz	0,30	2,54	3,52
7100 Hz	7,079 Hz	0,32	2,62	3,49
<b>8000 Hz</b>	7,943 Hz	0,86	3,52	4,63
8500 Hz	8,414 Hz	0,96	4,03	5,55
9000 Hz	8,913 Hz	0,82	4,52	6,33
9500 Hz	9,441 Hz	0,63	4,72	6,75
<b>10000 Hz</b>	10000 Hz	0,67	4,91	6,96
10600 Hz	10,593 Hz	0,91	5,08	7,14
11200 Hz	11,220 Hz	1,33	5,71	7,94
11800 Hz	11,885 Hz	1,32	6,34	8,99
<b>12500 Hz</b>	12,589 Hz	1,09	7,00	10,23
13200 Hz	13,335 Hz	1,17	7,68	11,12
14000 Hz	14,125 Hz	1,59	8,28	11,29
15000 Hz	14,962 Hz	1,79	8,91	12,16
<b>16000 Hz</b>	15,849 Hz	1,61	9,73	13,91
17000 Hz	16,788 Hz	1,60	10,58	15,33
18000 Hz	17,783 Hz	1,97	10,93	14,77
19000 Hz	18,836 Hz	2,18	11,41	16,36
<b>20000 Hz</b>	19,953 Hz	2,37	13,11	19,87



**Tabla A.35** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz

Ángulo	Frecuencia											
	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,01	0,02	-0,01	-0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,02	-0,02	-0,01	-0,01
5°	0,00	0,02	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,02	0,00	-0,04	-0,02	-0,02	-0,02
10°	-0,01	0,00	-0,02	-0,01	-0,01	-0,01	-0,05	0,02	-0,08	0,00	-0,07	-0,05
15°	-0,01	-0,01	-0,02	0,00	-0,02	-0,03	-0,10	0,04	-0,13	0,04	-0,13	-0,05
20°	-0,01	0,01	-0,01	0,00	-0,02	-0,04	-0,16	0,07	-0,19	0,09	-0,21	0,00
25°	-0,01	0,02	-0,01	-0,01	-0,03	-0,09	-0,25	0,06	-0,24	0,09	-0,32	0,06
30°	-0,02	0,01	-0,01	-0,02	-0,02	-0,14	-0,32	0,04	-0,26	0,05	-0,39	0,13
35°	-0,01	0,03	0,00	-0,03	0,00	-0,24	-0,37	-0,06	-0,22	-0,06	-0,38	0,14
40°	-0,01	0,05	0,02	-0,04	0,02	-0,36	-0,37	-0,22	-0,15	-0,22	-0,33	0,03
45°	-0,03	0,07	0,05	-0,06	0,05	-0,51	-0,34	-0,41	-0,11	-0,38	-0,30	-0,14
50°	-0,03	0,10	0,09	-0,09	0,08	-0,63	-0,28	-0,56	-0,17	-0,44	-0,37	-0,23
55°	-0,08	0,11	0,13	-0,11	0,09	-0,71	-0,27	-0,58	-0,37	-0,37	-0,53	-0,18
60°	-0,09	0,10	0,18	-0,12	0,10	-0,71	-0,34	-0,48	-0,62	-0,32	-0,66	-0,18
65°	-0,11	0,09	0,22	-0,11	0,08	-0,63	-0,51	-0,38	-0,75	-0,43	-0,64	-0,32
70°	-0,15	0,08	0,26	-0,07	0,05	-0,51	-0,73	-0,42	-0,66	-0,71	-0,59	-0,46
75°	-0,18	0,04	0,27	0,00	0,02	-0,39	-0,87	-0,63	-0,50	-0,88	-0,73	-0,44
80°	-0,20	-0,01	0,28	0,08	0,00	-0,35	-0,84	-0,92	-0,56	-0,81	-1,04	-0,45
85°	-0,25	-0,04	0,25	0,15	0,02	-0,39	-0,67	-1,06	-0,89	-0,72	-1,16	-0,71
90°	-0,26	-0,08	0,21	0,21	0,08	-0,47	-0,48	-0,91	-1,20	-0,91	-1,04	-0,99
95°	-0,31	-0,15	0,14	0,23	0,17	-0,53	-0,40	-0,63	-1,14	-1,29	-1,12	-0,94
100°	-0,32	-0,18	0,06	0,21	0,29	-0,49	-0,44	-0,43	-0,73	-1,33	-1,47	-0,89
105°	-0,36	-0,25	-0,04	0,14	0,35	-0,40	-0,57	-0,48	-0,44	-0,92	-1,57	-1,21
110°	-0,38	-0,29	-0,11	0,03	0,33	-0,31	-0,66	-0,71	-0,50	-0,56	-1,15	-1,35
115°	-0,38	-0,34	-0,18	-0,11	0,25	-0,23	-0,57	-0,80	-0,73	-0,58	-0,71	-0,82
120°	-0,39	-0,37	-0,23	-0,25	0,11	-0,25	-0,40	-0,69	-0,85	-0,85	-0,73	-0,34
125°	-0,37	-0,36	-0,26	-0,38	-0,08	-0,37	-0,29	-0,45	-0,70	-0,95	-1,04	-0,45
130°	-0,37	-0,38	-0,26	-0,46	-0,26	-0,55	-0,33	-0,32	-0,45	-0,70	-1,10	-0,81
135°	-0,36	-0,37	-0,24	-0,50	-0,42	-0,82	-0,60	-0,48	-0,44	-0,50	-0,85	-0,78
140°	-0,32	-0,34	-0,21	-0,48	-0,52	-1,04	-0,97	-0,88	-0,74	-0,64	-0,75	-0,52
145°	-0,31	-0,31	-0,16	-0,42	-0,52	-1,10	-1,24	-1,25	-1,15	-1,05	-1,02	-0,55
150°	-0,25	-0,28	-0,11	-0,34	-0,43	-1,02	-1,31	-1,44	-1,46	-1,51	-1,56	-1,06
155°	-0,26	-0,26	-0,05	-0,23	-0,32	-0,88	-1,21	-1,40	-1,53	-1,72	-1,96	-1,63
160°	-0,22	-0,22	0,00	-0,14	-0,21	-0,73	-1,03	-1,20	-1,37	-1,58	-1,94	-1,82
165°	-0,21	-0,19	0,04	-0,06	-0,11	-0,57	-0,81	-0,92	-1,06	-1,22	-1,56	-1,47
170°	-0,21	-0,19	0,07	0,01	-0,02	-0,43	-0,60	-0,66	-0,75	-0,84	-1,10	-0,94
175°	-0,20	-0,18	0,09	0,05	0,04	-0,35	-0,48	-0,49	-0,55	-0,58	-0,78	-0,54
180°	-0,19	-0,19	0,10	0,06	0,06	-0,33	-0,44	-0,44	-0,47	-0,50	-0,68	-0,39
185°	-0,17	-0,16	0,09	0,04	0,03	-0,35	-0,49	-0,49	-0,55	-0,59	-0,79	-0,54
190°	-0,19	-0,19	0,08	0,02	-0,02	-0,44	-0,62	-0,66	-0,75	-0,84	-1,11	-0,94
195°	-0,21	-0,21	0,05	-0,04	-0,10	-0,56	-0,82	-0,90	-1,06	-1,22	-1,57	-1,48
200°	-0,23	-0,24	0,01	-0,12	-0,20	-0,70	-1,01	-1,15	-1,35	-1,57	-1,96	-1,86
205°	-0,27	-0,27	-0,04	-0,21	-0,33	-0,87	-1,22	-1,39	-1,58	-1,78	-2,04	-1,74
210°	-0,27	-0,29	-0,09	-0,32	-0,45	-1,02	-1,33	-1,45	-1,54	-1,59	-1,64	-1,13
215°	-0,32	-0,35	-0,14	-0,40	-0,52	-1,06	-1,22	-1,25	-1,20	-1,10	-1,05	-0,58
220°	-0,34	-0,37	-0,19	-0,47	-0,55	-1,03	-1,00	-0,93	-0,79	-0,67	-0,74	-0,51
225°	-0,36	-0,39	-0,22	-0,49	-0,44	-0,77	-0,56	-0,48	-0,38	-0,43	-0,78	-0,77
230°	-0,38	-0,39	-0,24	-0,46	-0,28	-0,54	-0,31	-0,32	-0,39	-0,63	-1,08	-0,87
235°	-0,38	-0,40	-0,23	-0,39	-0,10	-0,36	-0,28	-0,44	-0,64	-0,92	-1,10	-0,53
240°	-0,39	-0,38	-0,21	-0,27	0,10	-0,25	-0,39	-0,66	-0,85	-0,90	-0,82	-0,36
245°	-0,40	-0,33	-0,16	-0,13	0,25	-0,24	-0,56	-0,80	-0,80	-0,65	-0,74	-0,79
250°	-0,37	-0,29	-0,10	0,01	0,37	-0,28	-0,62	-0,69	-0,54	-0,56	-1,10	-1,32
255°	-0,33	-0,26	-0,02	0,13	0,41	-0,37	-0,53	-0,49	-0,44	-0,86	-1,54	-1,23
260°	-0,30	-0,19	0,06	0,21	0,33	-0,50	-0,45	-0,47	-0,70	-1,31	-1,52	-0,91
265°	-0,29	-0,15	0,14	0,25	0,22	-0,53	-0,40	-0,63	-1,08	-1,32	-1,16	-0,94
270°	-0,23	-0,09	0,20	0,24	0,12	-0,46	-0,46	-0,87	-1,18	-0,95	-1,03	-1,01
275°	-0,23	-0,05	0,26	0,19	0,04	-0,39	-0,67	-1,05	-0,94	-0,74	-1,16	-0,72
280°	-0,17	-0,01	0,28	0,11	0,03	-0,31	-0,80	-0,90	-0,58	-0,76	-1,05	-0,39
285°	-0,15	0,02	0,28	0,04	0,02	-0,36	-0,85	-0,67	-0,50	-0,85	-0,76	-0,38
290°	-0,14	0,03	0,27	-0,02	0,05	-0,45	-0,71	-0,46	-0,61	-0,70	-0,54	-0,42
295°	-0,09	0,08	0,24	-0,06	0,09	-0,56	-0,49	-0,40	-0,67	-0,43	-0,56	-0,28
300°	-0,07	0,08	0,20	-0,09	0,10	-0,66	-0,33	-0,48	-0,56	-0,29	-0,60	-0,13
305°	-0,05	0,08	0,16	-0,09	0,10	-0,67	-0,27	-0,54	-0,33	-0,31	-0,50	-0,14
310°	-0,05	0,08	0,12	-0,07	0,08	-0,59	-0,28	-0,51	-0,15	-0,34	-0,34	-0,21
315°	-0,03	0,06	0,08	-0,05	0,06	-0,48	-0,33	-0,37	-0,08	-0,31	-0,26	-0,16
320°	0,00	0,05	0,05	-0,04	0,04	-0,33	-0,36	-0,18	-0,10	-0,17	-0,26	0,03
325°	-0,02	0,02	0,02	-0,02	0,01	-0,21	-0,36	-0,03	-0,16	-0,02	-0,33	0,17
330°	-0,01	0,02	0,01	-0,01	0,00	-0,12	-0,31	0,06	-0,19	0,09	-0,36	0,19
335°	0,00	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	-0,06	-0,23	0,09	-0,18	0,13	-0,31	0,13
340°	0,00	0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,02	-0,15	0,09	-0,13	0,13	-0,22	0,06
345°	0,01	0,01	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,08	0,07	-0,06	0,10	-0,12	0,01
350°	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,03	0,04	-0,01	0,07	-0,06	0,00
355°	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,03	0,03	0,05	-0,01	0,01

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.36** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz

Frecuencia													
Ángulo	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz	
0°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,00	0,00	-0,01	-0,01	
5°	0,00	0,00	0,00	-0,04	-0,06	-0,04	-0,07	-0,06	-0,06	-0,07	-0,05	-0,07	
10°	0,03	0,02	0,00	-0,08	-0,15	-0,07	-0,18	-0,20	-0,16	-0,18	-0,17	-0,23	
15°	0,10	0,07	0,01	-0,12	-0,27	-0,04	-0,35	-0,37	-0,27	-0,31	-0,29	-0,42	
20°	0,19	0,08	-0,02	-0,16	-0,42	-0,01	-0,50	-0,52	-0,33	-0,40	-0,40	-0,49	
25°	0,20	-0,03	-0,14	-0,24	-0,56	-0,10	-0,60	-0,68	-0,43	-0,58	-0,51	-0,52	
30°	0,12	-0,24	-0,32	-0,34	-0,52	-0,22	-0,75	-0,96	-0,74	-0,92	-0,70	-0,66	
35°	-0,05	-0,42	-0,43	-0,53	-0,47	-0,10	-1,10	-1,26	-1,11	-1,13	-1,02	-0,91	
40°	-0,20	-0,48	-0,40	-0,82	-0,76	-0,11	-1,32	-1,42	-1,44	-1,33	-1,44	-1,11	
45°	-0,25	-0,47	-0,35	-0,98	-1,09	-0,65	-1,47	-1,84	-1,78	-1,77	-1,79	-1,54	
50°	-0,23	-0,57	-0,50	-1,09	-1,19	-0,72	-1,63	-2,08	-2,02	-2,26	-2,02	-2,02	
55°	-0,34	-0,72	-0,69	-1,31	-1,52	-0,84	-1,45	-2,41	-2,34	-2,57	-2,54	-2,13	
60°	-0,51	-0,82	-0,78	-1,36	-1,73	-1,34	-1,88	-2,34	-2,76	-2,80	-3,19	-2,50	
65°	-0,53	-0,89	-0,94	-1,46	-1,85	-1,47	-2,01	-2,65	-2,91	-3,23	-3,38	-3,17	
70°	-0,50	-0,98	-1,19	-1,68	-2,02	-1,95	-2,50	-2,98	-3,12	-3,49	-3,68	-3,46	
75°	-0,61	-1,02	-1,32	-1,74	-1,98	-2,02	-2,60	-3,44	-3,60	-3,58	-4,15	-3,73	
80°	-0,75	-1,12	-1,22	-2,16	-2,14	-2,11	-2,96	-3,58	-4,24	-4,15	-4,16	-4,42	
85°	-0,78	-1,22	-1,27	-2,36	-2,36	-2,22	-3,16	-3,77	-4,34	-4,98	-4,70	-4,59	
90°	-0,99	-1,39	-1,41	-2,23	-2,97	-2,25	-3,43	-3,80	-4,42	-4,99	-5,55	-4,98	
95°	-1,37	-1,63	-1,51	-2,24	-2,64	-2,60	-3,59	-4,14	-4,42	-5,05	-5,52	-5,43	
100°	-1,41	-1,97	-2,02	-2,28	-2,84	-2,62	-3,82	-4,45	-4,82	-5,16	-5,47	-5,51	
105°	-1,31	-2,18	-2,38	-2,83	-2,63	-2,63	-3,86	-4,49	-5,21	-5,50	-5,70	-5,80	
110°	-1,55	-2,04	-2,59	-3,48	-3,51	-2,48	-3,83	-4,18	-5,01	-5,59	-6,28	-6,00	
115°	-1,56	-2,17	-2,55	-3,61	-3,95	-3,20	-3,92	-4,79	-5,03	-5,38	-5,92	-5,72	
120°	-0,96	-2,05	-2,45	-3,50	-4,19	-3,77	-5,11	-5,21	-5,66	-6,13	-6,11	-5,63	
125°	-0,55	-1,31	-2,11	-3,12	-3,86	-3,99	-5,27	-6,16	-7,12	-7,23	-7,19	-6,77	
130°	-0,80	-1,08	-1,43	-2,74	-3,18	-3,21	-5,34	-6,32	-6,95	-7,57	-8,24	-7,99	
135°	-1,15	-1,58	-1,37	-2,24	-2,80	-2,41	-3,88	-4,91	-6,34	-7,31	-7,81	-7,52	
140°	-0,99	-1,79	-1,96	-2,42	-2,53	-2,13	-3,43	-4,22	-4,80	-5,32	-5,97	-6,16	
145°	-0,76	-1,44	-1,96	-2,90	-3,21	-2,44	-3,44	-4,08	-4,80	-5,17	-5,53	-5,25	
150°	-1,07	-1,48	-1,70	-2,73	-3,46	-3,12	-4,27	-4,82	-5,19	-5,22	-5,40	-5,34	
155°	-1,73	-2,13	-2,09	-2,75	-3,21	-2,99	-4,33	-5,13	-5,92	-6,32	-6,58	-6,22	
160°	-2,14	-2,76	-2,87	-3,52	-3,70	-3,30	-4,24	-4,70	-5,32	-5,74	-6,21	-6,52	
165°	-1,90	-2,61	-2,97	-4,00	-4,32	-4,16	-5,28	-5,71	-6,02	-6,13	-6,36	-6,22	
170°	-1,31	-1,93	-2,24	-3,39	-3,83	-3,79	-5,26	-5,98	-6,50	-6,90	-7,48	-7,47	
175°	-0,84	-1,34	-1,52	-2,51	-2,91	-2,70	-3,95	-4,58	-5,08	-5,55	-6,19	-6,43	
180°	-0,67	-1,15	-1,25	-2,13	-2,54	-2,25	-3,34	-3,88	-4,31	-4,69	-5,22	-5,40	
185°	-0,84	-1,35	-1,49	-2,40	-3,00	-2,79	-3,99	-4,63	-5,14	-5,62	-6,28	-6,51	
190°	-1,31	-1,93	-2,19	-3,23	-4,09	-3,97	-5,39	-6,18	-6,76	-7,22	-7,93	-7,92	
195°	-1,91	-2,62	-2,92	-4,03	-4,80	-4,34	-5,51	-6,02	-6,47	-6,60	-6,77	-6,62	
200°	-2,21	-2,82	-2,95	-3,86	-4,10	-3,44	-4,51	-4,96	-5,59	-5,91	-6,34	-6,73	
205°	-1,87	-2,25	-2,25	-3,11	-3,38	-3,08	-4,51	-5,29	-6,06	-6,49	-6,77	-6,50	
210°	-1,18	-1,55	-1,77	-2,96	-3,53	-3,28	-4,46	-5,05	-5,43	-5,48	-5,66	-5,70	
215°	-0,84	-1,49	-2,02	-3,23	-3,30	-2,59	-3,60	-4,13	-5,02	-5,41	-5,66	-5,33	
220°	-1,00	-1,82	-2,04	-2,72	-2,57	-2,27	-3,51	-4,37	-4,92	-5,37	-5,92	-6,13	
225°	-1,18	-1,68	-1,57	-2,36	-2,90	-2,39	-3,85	-4,87	-6,42	-7,33	-7,96	-7,66	
230°	-0,87	-1,17	-1,53	-2,65	-3,20	-3,19	-5,41	-6,51	-7,11	-7,74	-8,52	-8,40	
235°	-0,59	-1,38	-2,11	-3,08	-3,95	-4,16	-5,30	-6,29	-7,41	-7,50	-7,53	-6,88	
240°	-0,94	-2,06	-2,42	-3,53	-4,50	-3,87	-5,25	-5,49	-5,90	-6,30	-6,26	-5,85	
245°	-1,55	-2,16	-2,55	-3,79	-4,02	-3,27	-3,93	-4,85	-5,16	-5,49	-6,23	-5,91	
250°	-1,59	-2,11	-2,68	-3,70	-3,57	-2,59	-3,86	-4,33	-5,04	-5,72	-6,35	-5,93	
255°	-1,37	-2,24	-2,49	-3,06	-2,67	-2,63	-3,91	-4,52	-5,29	-5,48	-5,68	-5,86	
260°	-1,45	-2,03	-2,08	-2,31	-3,04	-2,62	-3,77	-4,45	-4,84	-5,20	-5,59	-5,59	
265°	-1,38	-1,67	-1,55	-2,22	-2,74	-2,58	-3,55	-4,20	-4,53	-5,06	-5,65	-5,34	
270°	-0,99	-1,38	-1,41	-2,34	-2,90	-2,14	-3,36	-3,88	-4,51	-4,99	-5,61	-4,94	
275°	-0,77	-1,19	-1,32	-2,43	-2,21	-2,15	-3,16	-3,78	-4,29	-5,02	-4,85	-4,58	
280°	-0,74	-1,12	-1,35	-2,24	-2,22	-2,04	-2,97	-3,59	-4,35	-4,27	-4,19	-4,36	
285°	-0,61	-1,04	-1,35	-1,69	-2,08	-2,03	-2,50	-3,54	-3,75	-3,55	-4,15	-3,72	
290°	-0,49	-1,01	-1,16	-1,66	-1,96	-1,83	-2,49	-3,13	-3,10	-3,42	-3,78	-3,38	
295°	-0,53	-0,89	-0,91	-1,57	-1,86	-1,35	-2,14	-2,66	-2,87	-3,31	-3,38	-3,09	
300°	-0,53	-0,77	-0,75	-1,41	-1,64	-1,28	-1,83	-2,31	-2,83	-2,81	-3,16	-2,55	
305°	-0,35	-0,67	-0,72	-1,31	-1,50	-0,85	-1,42	-2,43	-2,48	-2,50	-2,66	-2,14	
310°	-0,20	-0,48	-0,55	-1,07	-1,05	-0,71	-1,52	-2,20	-2,01	-2,21	-2,09	-1,83	
315°	-0,20	-0,41	-0,40	-1,02	-1,05	-0,59	-1,52	-1,92	-1,70	-1,85	-1,79	-1,50	
320°	-0,14	-0,45	-0,40	-0,91	-0,88	0,01	-1,37	-1,39	-1,39	-1,40	-1,31	-1,06	
325°	0,00	-0,42	-0,39	-0,60	-0,59	0,02	-1,15	-1,19	-1,16	-1,12	-1,01	-0,97	
330°	0,17	-0,26	-0,28	-0,30	-0,53	-0,08	-0,74	-0,88	-0,82	-0,84	-0,73	-0,64	
335°	0,25	-0,06	-0,11	-0,10	-0,49	0,00	-0,55	-0,64	-0,48	-0,50	-0,55	-0,47	
340°	0,24	0,05	-0,01	-0,01	-0,29	0,04	-0,41	-0,54	-0,34	-0,34	-0,46	-0,43	
345°	0,18	0,07	0,04	0,02	-0,11	0,00	-0,22	-0,38	-0,24	-0,23	-0,32	-0,33	
350°	0,12	0,03	0,04	0,02	0,01	-0,04	-0,07	-0,21	-0,11	-0,10	-0,18	-0,16	
355°	0,08	0,00	0,05	0,02	0,05	-0,01	0,05	-0,07	0,00	0,01	-0,05	0,01	

**Tabla A.37** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano paralelo a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz

Ángulo	Frecuencia										
	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz
0°	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,02	-0,02	-0,04	-0,02	-0,01	0,00
5°	-0,07	-0,09	-0,08	-0,06	-0,10	-0,06	-0,09	-0,12	-0,09	-0,10	-0,12
10°	-0,21	-0,22	-0,19	-0,17	-0,23	-0,20	-0,20	-0,25	-0,23	-0,32	-0,35
15°	-0,41	-0,43	-0,25	-0,38	-0,31	-0,54	-0,38	-0,35	-0,43	-0,49	-0,60
20°	-0,66	-0,76	-0,28	-0,61	-0,47	-1,13	-0,58	-0,54	-0,69	-0,91	-0,88
25°	-0,95	-1,23	-0,56	-0,86	-0,94	-1,45	-1,09	-0,97	-1,14	-1,62	-1,55
30°	-1,25	-1,58	-0,88	-1,32	-1,16	-1,79	-1,73	-1,40	-1,57	-2,22	-2,22
35°	-1,68	-2,05	-1,43	-1,60	-1,62	-1,96	-2,60	-2,02	-1,87	-2,62	-2,81
40°	-1,86	-2,32	-2,13	-1,97	-2,05	-2,54	-2,95	-2,80	-2,36	-3,12	-3,53
45°	-2,16	-2,81	-2,73	-2,44	-2,62	-3,04	-3,25	-3,60	-3,17	-3,77	-4,18
50°	-2,48	-3,11	-2,92	-3,27	-3,12	-3,37	-3,93	-4,06	-4,05	-4,38	-4,74
55°	-3,00	-3,40	-3,46	-3,82	-3,67	-4,12	-4,64	-4,54	-4,97	-5,65	-5,77
60°	-3,49	-4,00	-4,04	-4,27	-4,43	-4,87	-5,41	-5,74	-5,68	-6,34	-6,84
65°	-3,64	-4,73	-4,42	-5,15	-4,66	-5,77	-6,30	-6,24	-6,86	-7,14	-7,85
70°	-4,22	-4,93	-4,94	-5,78	-5,42	-6,17	-6,89	-7,49	-7,40	-8,10	-9,04
75°	-4,51	-5,48	-5,25	-6,17	-6,34	-6,74	-7,29	-8,16	-8,37	-9,29	-10,12
80°	-4,54	-5,87	-5,91	-6,54	-6,83	-7,74	-8,25	-8,66	-9,11	-10,38	-10,95
85°	-5,34	-5,74	-6,58	-7,01	-7,51	-8,12	-9,54	-9,55	-9,90	-10,68	-11,83
90°	-5,78	-6,38	-6,63	-7,71	-7,85	-9,08	-9,50	-10,67	-10,41	-11,40	-12,74
95°	-6,31	-7,13	-7,16	-8,09	-8,44	-9,29	-10,22	-10,46	-11,24	-12,20	-14,16
100°	-6,32	-7,66	-8,14	-8,82	-8,75	-9,80	-10,32	-11,21	-11,70	-13,19	-15,23
105°	-6,40	-7,53	-8,13	-9,66	-9,72	-10,10	-10,81	-11,73	-12,32	-14,04	-15,03
110°	-6,94	-7,99	-7,95	-9,15	-10,19	-10,87	-11,70	-12,30	-12,99	-14,14	-15,49
115°	-7,06	-8,04	-8,51	-9,56	-9,89	-10,77	-12,35	-13,01	-13,48	-14,90	-16,06
120°	-6,55	-7,06	-8,03	-9,64	-10,17	-11,17	-12,44	-12,94	-14,26	-15,09	-16,36
125°	-6,88	-7,44	-8,13	-8,77	-9,00	-10,42	-11,70	-13,03	-14,20	-16,02	-17,48
130°	-8,51	-9,37	-9,84	-10,05	-9,98	-10,40	-10,63	-11,77	-12,52	-14,26	-15,78
135°	-8,72	-10,12	-10,95	-12,19	-12,51	-13,14	-13,01	-13,95	-13,01	-13,44	-15,03
140°	-7,62	-9,22	-10,19	-11,54	-11,63	-12,81	-14,53	-16,98	-16,84	-17,08	-19,25
145°	-6,01	-7,31	-8,37	-9,54	-9,75	-10,99	-13,23	-14,60	-14,37	-15,85	-19,88
150°	-6,66	-7,85	-8,23	-8,53	-8,68	-10,15	-11,80	-12,35	-12,52	-14,41	-17,71
155°	-7,05	-8,05	-8,38	-9,05	-9,29	-11,36	-12,58	-12,18	-12,25	-14,63	-16,63
160°	-7,89	-9,06	-9,48	-9,85	-10,25	-11,70	-12,79	-12,34	-13,07	-16,12	-17,14
165°	-7,38	-8,16	-8,42	-9,06	-9,70	-11,82	-13,02	-13,05	-14,12	-16,95	-17,10
170°	-8,55	-9,36	-9,16	-9,67	-10,01	-11,58	-12,11	-11,59	-12,49	-15,31	-15,06
175°	-7,73	-8,89	-9,05	-9,72	-10,58	-12,40	-13,54	-13,40	-14,43	-17,55	-17,15
180°	-6,60	-7,65	-7,82	-8,35	-9,18	-10,94	-12,02	-12,03	-13,21	-16,38	-16,74
185°	-7,76	-9,02	-9,26	-10,01	-11,02	-12,88	-13,98	-13,56	-14,86	-18,29	-18,40
190°	-9,01	-10,06	-9,99	-10,54	-10,83	-12,40	-12,81	-12,21	-13,04	-16,48	-16,39
195°	-7,87	-8,73	-9,02	-9,60	-10,23	-12,26	-13,40	-13,35	-14,64	-18,40	-18,34
200°	-8,18	-9,48	-10,10	-10,36	-10,68	-12,10	-13,36	-12,92	-13,63	-17,43	-18,36
205°	-7,56	-8,59	-8,90	-9,46	-9,62	-11,77	-13,17	-12,37	-12,37	-15,47	-16,51
210°	-7,06	-8,29	-8,64	-8,72	-8,63	-9,97	-11,80	-12,40	-12,26	-14,69	-17,76
215°	-6,09	-7,29	-8,46	-9,63	-9,74	-11,09	-13,33	-14,94	-14,51	-16,40	-19,88
220°	-7,73	-9,27	-10,43	-11,83	-12,10	-12,99	-14,26	-17,08	-16,91	-17,64	-20,12
225°	-8,94	-10,47	-11,57	-12,44	-12,68	-13,28	-13,17	-14,31	-13,18	-14,31	-15,52
230°	-8,81	-9,70	-10,31	-10,16	-9,87	-10,70	-10,84	-11,77	-12,41	-14,63	-15,89
235°	-7,13	-7,53	-8,51	-9,12	-9,09	-10,35	-11,41	-12,63	-13,77	-16,17	-18,27
240°	-6,84	-7,30	-8,33	-9,75	-9,83	-10,98	-12,50	-12,90	-14,24	-15,63	-17,00
245°	-7,09	-8,14	-8,63	-9,57	-9,92	-10,79	-12,42	-12,96	-13,13	-15,12	-16,09
250°	-6,93	-8,12	-8,20	-9,32	-10,11	-10,63	-11,55	-12,24	-13,02	-14,56	-15,22
255°	-6,53	-7,51	-8,33	-9,76	-9,66	-10,00	-10,61	-11,38	-12,20	-14,36	-14,96
260°	-6,37	-7,67	-8,29	-9,04	-8,83	-9,58	-10,04	-10,87	-11,61	-13,68	-15,32
265°	-6,37	-7,22	-7,41	-8,23	-8,31	-9,17	-9,99	-10,12	-11,13	-12,55	-14,06
270°	-5,96	-6,36	-6,67	-7,76	-7,80	-8,89	-9,29	-10,42	-10,40	-11,78	-12,44
275°	-5,34	-5,69	-6,59	-7,23	-7,45	-8,00	-9,20	-9,33	-9,88	-10,93	-11,80
280°	-4,57	-5,78	-6,06	-6,73	-6,79	-7,47	-8,12	-8,38	-9,20	-10,82	-10,89
285°	-4,49	-5,48	-5,46	-6,30	-6,24	-6,63	-6,98	-8,05	-8,37	-9,50	-10,17
290°	-4,18	-5,07	-5,06	-5,87	-5,39	-5,87	-6,75	-7,34	-7,35	-8,50	-9,10
295°	-3,77	-4,74	-4,49	-5,32	-4,39	-5,72	-5,97	-6,19	-6,88	-7,40	-7,83
300°	-3,48	-4,01	-4,18	-4,24	-4,32	-4,64	-5,23	-5,45	-5,64	-6,60	-6,88
305°	-2,97	-3,47	-3,53	-3,78	-3,68	-3,93	-4,51	-4,51	-5,03	-5,88	-5,78
310°	-2,49	-3,14	-2,87	-3,34	-2,88	-3,29	-3,83	-3,87	-4,04	-4,58	-4,80
315°	-2,31	-2,79	-2,72	-2,45	-2,52	-2,84	-3,19	-3,50	-3,11	-3,88	-4,18
320°	-1,79	-2,24	-2,15	-1,89	-2,07	-2,42	-2,81	-2,79	-2,31	-3,32	-3,64
325°	-1,65	-2,06	-1,40	-1,59	-1,58	-1,94	-2,50	-2,03	-1,88	-2,74	-2,85
330°	-1,21	-1,60	-0,83	-1,41	-1,08	-1,71	-1,73	-1,36	-1,51	-2,31	-2,26
335°	-0,92	-1,21	-0,47	-0,86	-0,91	-1,37	-1,07	-0,90	-1,04	-1,68	-1,62
340°	-0,67	-0,77	-0,27	-0,58	-0,47	-1,09	-0,56	-0,58	-0,66	-0,95	-0,92
345°	-0,42	-0,36	-0,23	-0,33	-0,31	-0,51	-0,30	-0,39	-0,38	-0,49	-0,60
350°	-0,23	-0,11	-0,18	-0,13	-0,23	-0,16	-0,11	-0,20	-0,23	-0,31	-0,31
355°	-0,07	0,03	-0,05	-0,01	-0,05	-0,01	0,03	-0,07	-0,07	-0,07	-0,08

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.38** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 500 Hz – 3550 Hz

Frecuencia												
Ángulo	500 Hz	630 Hz	800 Hz	1000 Hz	1250 Hz	1600 Hz	2000 Hz	2240 Hz	2500 Hz	2800 Hz	3150 Hz	3550 Hz
0°	0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01
5°	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03	-0,01	-0,03	-0,02
10°	-0,02	0,00	-0,02	0,01	-0,01	-0,01	-0,04	0,01	-0,06	0,01	-0,06	-0,04
15°	-0,01	0,02	-0,02	0,01	-0,03	-0,02	-0,07	0,02	-0,10	0,04	-0,10	-0,04
20°	-0,02	0,02	-0,02	0,01	-0,03	-0,03	-0,12	0,05	-0,17	0,08	-0,18	-0,01
25°	-0,05	0,00	-0,03	0,01	-0,06	-0,07	-0,20	0,05	-0,26	0,09	-0,28	0,01
30°	-0,03	0,03	-0,03	0,01	-0,05	-0,10	-0,27	0,06	-0,30	0,08	-0,34	0,07
35°	-0,04	0,02	-0,04	0,00	-0,06	-0,19	-0,34	0,01	-0,29	-0,03	-0,34	0,06
40°	-0,06	0,09	-0,02	0,00	-0,04	-0,29	-0,38	-0,11	-0,24	-0,21	-0,27	-0,08
45°	-0,05	0,09	-0,01	-0,03	-0,01	-0,44	-0,38	-0,28	-0,17	-0,42	-0,21	-0,31
50°	-0,08	0,12	0,03	-0,06	0,03	-0,58	-0,33	-0,44	-0,20	-0,49	-0,28	-0,45
55°	-0,11	0,13	0,07	-0,10	0,05	-0,67	-0,30	-0,50	-0,36	-0,37	-0,55	-0,35
60°	-0,16	0,14	0,13	-0,11	0,06	-0,69	-0,35	-0,43	-0,59	-0,21	-0,82	-0,23
65°	-0,14	0,13	0,18	-0,10	0,03	-0,63	-0,49	-0,35	-0,71	-0,26	-0,78	-0,41
70°	-0,18	0,11	0,23	-0,06	-0,01	-0,52	-0,71	-0,37	-0,64	-0,56	-0,52	-0,79
75°	-0,21	0,07	0,25	0,03	-0,05	-0,42	-0,88	-0,55	-0,51	-0,76	-0,52	-0,75
80°	-0,25	0,05	0,27	0,12	-0,07	-0,39	-0,90	-0,84	-0,60	-0,63	-0,88	-0,44
85°	-0,29	-0,01	0,25	0,22	-0,03	-0,43	-0,79	-1,01	-0,96	-0,53	-1,01	-0,62
90°	-0,30	-0,06	0,21	0,29	0,07	-0,51	-0,66	-0,92	-1,27	-0,84	-0,81	-1,02
95°	-0,39	-0,11	0,15	0,32	0,20	-0,55	-0,63	-0,72	-1,23	-1,36	-0,94	-0,81
100°	-0,41	-0,19	0,07	0,30	0,37	-0,47	-0,67	-0,60	-0,91	-1,38	-1,55	-0,76
105°	-0,41	-0,25	-0,01	0,22	0,45	-0,31	-0,71	-0,70	-0,77	-0,95	-1,75	-1,47
110°	-0,45	-0,31	-0,10	0,10	0,45	-0,16	-0,65	-0,83	-0,92	-0,77	-1,24	-1,79
115°	-0,50	-0,34	-0,17	-0,04	0,36	-0,06	-0,42	-0,69	-1,04	-0,98	-0,94	-1,12
120°	-0,49	-0,38	-0,23	-0,20	0,19	-0,07	-0,18	-0,36	-0,82	-1,11	-1,18	-0,81
125°	-0,46	-0,40	-0,27	-0,34	-0,03	-0,20	-0,08	-0,05	-0,37	-0,70	-1,27	-1,14
130°	-0,48	-0,41	-0,28	-0,44	-0,24	-0,42	-0,19	0,02	-0,04	-0,09	-0,68	-0,99
135°	-0,47	-0,38	-0,27	-0,48	-0,43	-0,73	-0,56	-0,29	-0,16	0,07	-0,09	-0,18
140°	-0,40	-0,38	-0,23	-0,47	-0,54	-0,99	-1,03	-0,82	-0,68	-0,33	-0,13	0,23
145°	-0,40	-0,35	-0,20	-0,42	-0,54	-1,09	-1,34	-1,29	-1,29	-1,04	-0,80	-0,20
150°	-0,35	-0,33	-0,13	-0,33	-0,45	-1,03	-1,41	-1,49	-1,70	-1,69	-1,74	-1,26
155°	-0,32	-0,29	-0,08	-0,23	-0,34	-0,90	-1,28	-1,42	-1,73	-1,90	-2,28	-2,17
160°	-0,30	-0,25	-0,02	-0,14	-0,22	-0,75	-1,06	-1,18	-1,47	-1,66	-2,13	-2,25
165°	-0,27	-0,22	0,02	-0,06	-0,11	-0,59	-0,82	-0,87	-1,10	-1,20	-1,57	-1,65
170°	-0,27	-0,20	0,06	0,01	-0,02	-0,44	-0,61	-0,61	-0,77	-0,78	-1,03	-0,98
175°	-0,23	-0,19	0,08	0,05	0,04	-0,36	-0,48	-0,44	-0,56	-0,51	-0,68	-0,55
180°	-0,24	-0,19	0,09	0,05	0,06	-0,34	-0,44	-0,39	-0,50	-0,43	-0,57	-0,41
185°	-0,24	-0,17	0,09	0,04	0,04	-0,36	-0,49	-0,45	-0,57	-0,52	-0,69	-0,56
190°	-0,26	-0,21	0,06	0,01	-0,01	-0,46	-0,62	-0,62	-0,79	-0,79	-1,04	-1,00
195°	-0,29	-0,21	0,04	-0,05	-0,09	-0,58	-0,83	-0,88	-1,11	-1,22	-1,57	-1,67
200°	-0,30	-0,25	-0,01	-0,12	-0,19	-0,72	-1,04	-1,15	-1,47	-1,67	-2,12	-2,27
205°	-0,34	-0,28	-0,06	-0,22	-0,31	-0,91	-1,30	-1,44	-1,78	-1,98	-2,35	-2,24
210°	-0,36	-0,30	-0,12	-0,33	-0,44	-1,08	-1,45	-1,54	-1,78	-1,78	-1,82	-1,32
215°	-0,39	-0,34	-0,17	-0,42	-0,51	-1,12	-1,36	-1,32	-1,34	-1,08	-0,86	-0,26
220°	-0,44	-0,37	-0,23	-0,48	-0,55	-1,08	-1,10	-0,88	-0,74	-0,34	-0,16	0,34
225°	-0,48	-0,38	-0,27	-0,49	-0,42	-0,76	-0,56	-0,27	-0,13	0,14	-0,03	-0,15
230°	-0,48	-0,39	-0,29	-0,45	-0,26	-0,47	-0,21	0,03	-0,01	-0,05	-0,63	-0,95
235°	-0,50	-0,39	-0,28	-0,35	-0,06	-0,23	-0,08	-0,03	-0,33	-0,66	-1,26	-1,13
240°	-0,51	-0,37	-0,24	-0,21	0,16	-0,09	-0,17	-0,34	-0,79	-1,09	-1,22	-0,85
245°	-0,51	-0,35	-0,19	-0,04	0,33	-0,06	-0,40	-0,69	-1,03	-0,99	-0,98	-1,15
250°	-0,49	-0,31	-0,11	0,12	0,45	-0,11	-0,60	-0,77	-0,89	-0,77	-1,23	-1,79
255°	-0,47	-0,29	-0,03	0,24	0,47	-0,25	-0,66	-0,64	-0,74	-0,95	-1,74	-1,49
260°	-0,43	-0,19	0,08	0,32	0,38	-0,43	-0,65	-0,58	-0,92	-1,39	-1,59	-0,81
265°	-0,42	-0,13	0,16	0,35	0,24	-0,51	-0,60	-0,68	-1,24	-1,37	-0,95	-0,82
270°	-0,37	-0,06	0,24	0,32	0,11	-0,47	-0,60	-0,90	-1,27	-0,85	-0,79	-1,01
275°	-0,34	-0,03	0,27	0,25	0,00	-0,42	-0,75	-1,04	-0,96	-0,55	-1,04	-0,62
280°	-0,29	0,04	0,29	0,15	-0,02	-0,34	-0,84	-0,84	-0,56	-0,61	-0,89	-0,38
285°	-0,26	0,06	0,29	0,06	-0,02	-0,39	-0,87	-0,56	-0,49	-0,78	-0,52	-0,64
290°	-0,25	0,12	0,25	-0,02	0,02	-0,47	-0,72	-0,33	-0,62	-0,57	-0,44	-0,67
295°	-0,17	0,12	0,22	-0,07	0,07	-0,57	-0,49	-0,28	-0,71	-0,24	-0,65	-0,35
300°	-0,18	0,14	0,17	-0,10	0,09	-0,64	-0,33	-0,39	-0,59	-0,15	-0,70	-0,23
305°	-0,11	0,14	0,12	-0,09	0,09	-0,62	-0,27	-0,47	-0,34	-0,28	-0,49	-0,36
310°	-0,12	0,14	0,07	-0,05	0,06	-0,53	-0,29	-0,42	-0,15	-0,37	-0,27	-0,43
315°	-0,10	0,11	0,03	-0,02	0,03	-0,39	-0,34	-0,28	-0,11	-0,30	-0,22	-0,28
320°	-0,09	0,12	0,01	-0,01	0,00	-0,25	-0,34	-0,10	-0,15	-0,14	-0,26	-0,05
325°	-0,09	0,09	0,00	0,02	-0,03	-0,15	-0,32	0,02	-0,21	0,03	-0,32	0,09
330°	-0,05	0,05	0,00	0,02	-0,03	-0,07	-0,25	0,08	-0,21	0,10	-0,31	0,11
335°	-0,06	0,04	0,01	0,02	-0,02	-0,03	-0,18	0,09	-0,18	0,12	-0,24	0,07
340°	-0,05	0,04	0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,11	0,08	-0,11	0,10	-0,15	0,03
345°	-0,03	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,06	0,06	-0,05	0,07	-0,08	0,01
350°	-0,02	0,03	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,02	0,04	0,00	0,04	-0,03	0,00
355°	-0,04	0,02	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,03	0,04	0,00	0,01

**Tabla A.39** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 4000 Hz – 10600 Hz

Ángulo	Frecuencia											
	4000 Hz	4500 Hz	5000 Hz	5600 Hz	6300 Hz	7100 Hz	8000 Hz	8500 Hz	9000 Hz	9500 Hz	10000 Hz	10600 Hz
0°	0,02	0,00	-0,01	-0,01	0,00	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01
5°	0,00	-0,01	0,00	0,02	0,00	-0,01	-0,02	-0,01	-0,03	-0,01	-0,03	-0,02
10°	-0,02	0,00	-0,02	0,01	-0,01	-0,01	-0,04	0,01	-0,06	0,01	-0,06	-0,04
15°	-0,01	0,02	-0,02	0,01	-0,03	-0,02	-0,07	0,02	-0,10	0,04	-0,10	-0,04
20°	-0,02	0,02	-0,02	0,01	-0,03	-0,03	-0,12	0,05	-0,17	0,08	-0,18	-0,01
25°	-0,05	0,00	-0,03	0,01	-0,06	-0,07	-0,20	0,05	-0,26	0,09	-0,28	0,01
30°	-0,03	0,03	-0,03	0,01	-0,05	-0,10	-0,27	0,06	-0,30	0,08	-0,34	0,07
35°	-0,04	0,02	-0,04	0,00	-0,06	-0,19	-0,34	0,01	-0,29	-0,03	-0,34	0,06
40°	-0,06	0,09	-0,02	0,00	-0,04	-0,29	-0,38	-0,11	-0,24	-0,21	-0,27	-0,08
45°	-0,05	0,09	-0,01	-0,03	-0,01	-0,44	-0,38	-0,28	-0,17	-0,42	-0,21	-0,31
50°	-0,08	0,12	0,03	-0,06	0,03	-0,58	-0,33	-0,44	-0,20	-0,49	-0,28	-0,45
55°	-0,11	0,13	0,07	-0,10	0,05	-0,67	-0,30	-0,50	-0,36	-0,37	-0,55	-0,35
60°	-0,16	0,14	0,13	-0,11	0,06	-0,69	-0,35	-0,43	-0,59	-0,21	-0,82	-0,23
65°	-0,14	0,13	0,18	-0,10	0,03	-0,63	-0,49	-0,35	-0,71	-0,26	-0,78	-0,41
70°	-0,18	0,11	0,23	-0,06	-0,01	-0,52	-0,71	-0,37	-0,64	-0,56	-0,52	-0,79
75°	-0,21	0,07	0,25	0,03	-0,05	-0,42	-0,88	-0,55	-0,51	-0,76	-0,52	-0,75
80°	-0,25	0,05	0,27	0,12	-0,07	-0,39	-0,90	-0,84	-0,60	-0,63	-0,88	-0,44
85°	-0,29	-0,01	0,25	0,22	-0,03	-0,43	-0,79	-1,01	-0,96	-0,53	-1,01	-0,62
90°	-0,30	-0,06	0,21	0,29	0,07	-0,51	-0,66	-0,92	-1,27	-0,84	-0,81	-1,02
95°	-0,39	-0,11	0,15	0,32	0,20	-0,55	-0,63	-0,72	-1,23	-1,36	-0,94	-0,81
100°	-0,41	-0,19	0,07	0,30	0,37	-0,47	-0,67	-0,60	-0,91	-1,38	-1,55	-0,76
105°	-0,41	-0,25	-0,01	0,22	0,45	-0,31	-0,71	-0,70	-0,77	-0,95	-1,75	-1,47
110°	-0,45	-0,31	-0,10	0,10	0,45	-0,16	-0,65	-0,83	-0,92	-0,77	-1,24	-1,79
115°	-0,50	-0,34	-0,17	-0,04	0,36	-0,06	-0,42	-0,69	-1,04	-0,98	-0,94	-1,12
120°	-0,49	-0,38	-0,23	-0,20	0,19	-0,07	-0,18	-0,36	-0,82	-1,11	-1,18	-0,81
125°	-0,46	-0,40	-0,27	-0,34	-0,03	-0,20	-0,08	-0,05	-0,37	-0,70	-1,27	-1,14
130°	-0,48	-0,41	-0,28	-0,44	-0,24	-0,42	-0,19	0,02	-0,04	-0,09	-0,68	-0,99
135°	-0,47	-0,38	-0,27	-0,48	-0,43	-0,73	-0,56	-0,29	-0,16	0,07	-0,09	-0,18
140°	-0,40	-0,38	-0,23	-0,47	-0,54	-0,99	-1,03	-0,82	-0,68	-0,33	-0,13	0,23
145°	-0,40	-0,35	-0,20	-0,42	-0,54	-1,09	-1,34	-1,29	-1,29	-1,04	-0,80	-0,20
150°	-0,35	-0,33	-0,13	-0,33	-0,45	-1,03	-1,41	-1,49	-1,70	-1,69	-1,74	-1,26
155°	-0,32	-0,29	-0,08	-0,23	-0,34	-0,90	-1,28	-1,42	-1,73	-1,90	-2,28	-2,17
160°	-0,30	-0,25	-0,02	-0,14	-0,22	-0,75	-1,06	-1,18	-1,47	-1,66	-2,13	-2,25
165°	-0,27	-0,22	0,02	-0,06	-0,11	-0,59	-0,82	-0,87	-1,10	-1,20	-1,57	-1,65
170°	-0,27	-0,20	0,06	0,01	-0,02	-0,44	-0,61	-0,61	-0,77	-0,78	-1,03	-0,98
175°	-0,23	-0,19	0,08	0,05	0,04	-0,36	-0,48	-0,44	-0,56	-0,51	-0,68	-0,55
180°	-0,24	-0,19	0,09	0,05	0,06	-0,34	-0,44	-0,39	-0,50	-0,43	-0,57	-0,41
185°	-0,24	-0,17	0,09	0,04	0,04	-0,36	-0,49	-0,45	-0,57	-0,52	-0,69	-0,56
190°	-0,26	-0,21	0,06	0,01	-0,01	-0,46	-0,62	-0,62	-0,79	-0,79	-1,04	-1,00
195°	-0,29	-0,21	0,04	-0,05	-0,09	-0,58	-0,83	-0,88	-1,11	-1,22	-1,57	-1,67
200°	-0,30	-0,25	-0,01	-0,12	-0,19	-0,72	-1,04	-1,15	-1,47	-1,67	-2,12	-2,27
205°	-0,34	-0,28	-0,06	-0,22	-0,31	-0,91	-1,30	-1,44	-1,78	-1,98	-2,35	-2,24
210°	-0,36	-0,30	-0,12	-0,33	-0,44	-1,08	-1,45	-1,54	-1,78	-1,78	-1,82	-1,32
215°	-0,39	-0,34	-0,17	-0,42	-0,51	-1,12	-1,36	-1,32	-1,34	-1,08	-0,86	-0,26
220°	-0,44	-0,37	-0,23	-0,48	-0,55	-1,08	-1,10	-0,88	-0,74	-0,34	-0,16	0,21
225°	-0,48	-0,38	-0,27	-0,49	-0,42	-0,76	-0,56	-0,27	-0,13	0,14	-0,03	-0,15
230°	-0,48	-0,39	-0,29	-0,45	-0,26	-0,47	-0,21	0,03	-0,01	-0,05	-0,63	-0,95
235°	-0,50	-0,39	-0,28	-0,35	-0,06	-0,23	-0,08	-0,03	-0,33	-0,66	-1,26	-1,13
240°	-0,51	-0,37	-0,24	-0,21	0,16	-0,09	-0,17	-0,34	-0,79	-1,09	-1,22	-0,85
245°	-0,51	-0,35	-0,19	-0,04	0,33	-0,06	-0,40	-0,69	-1,03	-0,99	-0,98	-1,15
250°	-0,49	-0,31	-0,11	0,12	0,45	-0,11	-0,60	-0,77	-0,89	-0,77	-1,23	-1,79
255°	-0,47	-0,29	-0,03	0,24	0,47	-0,25	-0,66	-0,64	-0,74	-0,95	-1,74	-1,49
260°	-0,43	-0,19	0,08	0,32	0,38	-0,43	-0,65	-0,58	-0,92	-1,39	-1,59	-0,81
265°	-0,42	-0,13	0,16	0,35	0,24	-0,51	-0,60	-0,68	-1,24	-1,37	-0,95	-0,82
270°	-0,37	-0,06	0,24	0,32	0,11	-0,47	-0,60	-0,90	-1,27	-0,85	-0,79	-1,01
275°	-0,34	-0,03	0,27	0,25	0,00	-0,42	-0,75	-1,04	-0,96	-0,55	-1,04	-0,62
280°	-0,29	0,04	0,29	0,15	-0,02	-0,34	-0,84	-0,84	-0,56	-0,61	-0,89	-0,38
285°	-0,26	0,06	0,29	0,06	-0,02	-0,39	-0,87	-0,56	-0,49	-0,78	-0,52	-0,64
290°	-0,25	0,12	0,25	-0,02	0,02	-0,47	-0,72	-0,33	-0,62	-0,57	-0,44	-0,67
295°	-0,17	0,12	0,22	-0,07	0,07	-0,57	-0,49	-0,28	-0,71	-0,24	-0,65	-0,35
300°	-0,18	0,14	0,17	-0,10	0,09	-0,64	-0,33	-0,39	-0,59	-0,15	-0,70	-0,23
305°	-0,11	0,14	0,12	-0,09	0,09	-0,62	-0,27	-0,47	-0,34	-0,28	-0,49	-0,36
310°	-0,12	0,14	0,07	-0,05	0,06	-0,53	-0,29	-0,42	-0,15	-0,37	-0,27	-0,43
315°	-0,10	0,11	0,03	-0,02	0,03	-0,39	-0,34	-0,28	-0,11	-0,30	-0,22	-0,28
320°	-0,09	0,12	0,01	-0,01	0,00	-0,25	-0,34	-0,10	-0,15	-0,14	-0,26	-0,05
325°	-0,09	0,09	0,00	0,02	-0,03	-0,15	-0,32	0,02	-0,21	0,03	-0,32	0,09
330°	-0,05	0,05	0,00	0,02	-0,03	-0,07	-0,25	0,08	-0,21	0,10	-0,31	0,11
335°	-0,06	0,04	0,01	0,02	-0,02	-0,03	-0,18	0,09	-0,18	0,12	-0,24	0,07
340°	-0,05	0,04	0,01	0,00	-0,02	0,00	-0,11	0,08	-0,11	0,10	-0,15	0,03
345°	-0,03	0,02	0,00	0,00	-0,01	0,01	-0,06	0,06	-0,05	0,07	-0,08	0,01
350°	-0,02	0,03	0,01	-0,01	0,00	0,02	-0,02	0,04	0,00	0,04	-0,03	0,00
355°	-0,04	0,02	0,00	0,01	0,01	0,02	0,01	0,03	0,03	0,04	0,00	0,01

**Micrófono Tipo 4966 para Analizadores portátiles Tipo 2250, 2250-L y 2270 –  
Suplemento al Manual de instrucciones BE 1813**

**Tabla A.40** Respuesta direccional correspondiente a la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, medida en un plano perpendicular a la pantalla y a lo largo del eje del micrófono, 11200 Hz – 20000 Hz

Frecuencia												
Ángulo	11200 Hz	11800 Hz	12500 Hz	13200 Hz	14000 Hz	15000 Hz	16000 Hz	17000 Hz	18000 Hz	19000 Hz	20000 Hz	
0°	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	-0,01	0,01	-0,01	-0,02	-0,04	-0,02	-0,02	
5°	-0,06	-0,10	-0,07	-0,07	-0,09	-0,03	-0,06	-0,12	-0,08	-0,12	-0,13	
10°	-0,14	-0,23	-0,22	-0,15	-0,26	-0,19	-0,21	-0,22	-0,25	-0,25	-0,30	
15°	-0,24	-0,39	-0,38	-0,21	-0,42	-0,58	-0,40	-0,48	-0,40	-0,50	-0,53	
20°	-0,49	-0,60	-0,41	-0,45	-0,57	-1,05	-0,78	-0,67	-0,84	-0,95	-0,95	
25°	-0,96	-1,14	-0,66	-0,80	-1,10	-1,46	-1,21	-1,02	-1,13	-1,63	-1,47	
30°	-1,25	-1,56	-1,18	-1,25	-1,26	-1,81	-1,80	-1,54	-1,67	-2,36	-2,21	
35°	-1,54	-1,94	-1,35	-1,68	-1,65	-2,16	-2,57	-2,32	-2,01	-2,81	-2,89	
40°	-2,05	-2,43	-2,25	-2,33	-1,88	-2,68	-3,12	-2,91	-2,48	-3,26	-3,72	
45°	-2,09	-2,76	-2,61	-2,48	-2,58	-3,25	-3,45	-3,60	-3,33	-3,88	-4,33	
50°	-2,44	-3,33	-2,95	-3,38	-3,31	-3,38	-4,07	-4,31	-4,43	-4,52	-4,89	
55°	-3,22	-3,52	-3,81	-3,94	-3,85	-4,24	-4,84	-4,55	-5,32	-5,83	-5,96	
60°	-3,28	-4,01	-4,06	-4,47	-4,44	-4,92	-5,67	-5,91	-5,99	-6,65	-7,07	
65°	-3,75	-4,58	-4,33	-5,24	-4,77	-5,85	-6,46	-6,81	-7,06	-7,32	-8,28	
70°	-4,22	-5,11	-4,91	-5,84	-5,47	-6,51	-7,07	-7,64	-8,07	-8,33	-9,28	
75°	-4,73	-5,56	-5,47	-6,16	-6,37	-7,00	-7,86	-8,46	-8,78	-9,78	-10,35	
80°	-4,51	-6,14	-5,99	-6,68	-6,81	-7,92	-8,69	-9,11	-9,37	-10,69	-11,47	
85°	-5,27	-5,89	-6,81	-7,14	-7,42	-8,32	-9,82	-9,77	-10,20	-10,94	-12,14	
90°	-5,67	-6,62	-6,96	-7,92	-8,00	-9,30	-10,02	-11,09	-10,77	-11,55	-13,44	
95°	-6,20	-7,30	-7,53	-8,39	-8,51	-9,65	-10,82	-10,68	-11,83	-12,77	-14,83	
100°	-6,70	-7,27	-8,73	-8,90	-8,88	-10,12	-10,81	-11,08	-12,44	-13,58	-15,76	
105°	-6,90	-7,40	-8,77	-9,38	-10,20	-10,35	-11,42	-12,03	-12,96	-14,18	-15,65	
110°	-6,95	-7,47	-8,54	-9,18	-10,67	-10,88	-12,55	-12,42	-13,74	-14,55	-16,07	
115°	-6,93	-7,84	-8,61	-8,77	-10,19	-11,19	-13,28	-12,69	-14,35	-15,62	-16,64	
120°	-6,93	-8,12	-8,48	-9,39	-10,52	-10,69	-12,36	-12,95	-15,15	-15,51	-18,02	
125°	-7,48	-8,90	-8,68	-9,62	-10,65	-11,01	-12,26	-13,25	-13,54	-15,01	-17,03	
130°	-7,41	-8,36	-8,76	-10,61	-11,41	-11,15	-12,18	-13,68	-13,65	-15,68	-17,06	
135°	-8,01	-8,51	-9,46	-11,16	-10,46	-10,94	-12,63	-15,09	-13,73	-15,08	-17,61	
140°	-8,73	-10,12	-11,25	-11,99	-10,69	-11,64	-13,74	-15,73	-13,43	-14,33	-18,20	
145°	-7,41	-9,54	-10,66	-11,81	-11,62	-13,18	-15,88	-16,17	-14,63	-15,81	-20,77	
150°	-6,23	-7,05	-7,72	-8,73	-9,79	-12,03	-14,17	-14,04	-14,22	-17,30	-21,49	
155°	-6,71	-8,31	-8,79	-9,06	-8,89	-10,39	-11,27	-10,96	-11,98	-15,32	-17,61	
160°	-5,11	-6,05	-6,55	-7,24	-8,14	-10,51	-12,35	-12,24	-12,66	-15,00	-15,39	
165°	-7,70	-8,07	-7,68	-7,67	-7,76	-9,54	-10,46	-9,80	-10,94	-13,77	-14,45	
170°	-11,40	-12,90	-13,14	-13,45	-13,49	-14,79	-15,41	-15,39	-15,21	-16,99	-16,53	
175°	-7,99	-9,24	-9,84	-10,84	-11,76	-13,80	-14,87	-14,78	-16,24	-20,40	-20,59	
180°	-6,50	-7,45	-7,76	-8,47	-9,36	-11,20	-11,99	-11,54	-12,69	-15,81	-16,16	
185°	-7,91	-9,09	-9,55	-10,48	-11,66	-13,82	-14,72	-14,89	-16,44	-19,75	-21,09	
190°	-11,48	-12,95	-13,35	-13,88	-14,65	-15,92	-16,45	-15,27	-15,96	-19,30	-18,39	
195°	-8,30	-8,70	-8,36	-8,60	-8,77	-10,48	-11,43	-11,02	-11,73	-15,42	-15,85	
200°	-5,30	-6,31	-6,82	-7,76	-8,70	-11,18	-13,11	-12,84	-13,23	-16,50	-16,31	
205°	-6,82	-8,55	-9,48	-9,91	-9,73	-10,93	-11,86	-11,44	-11,77	-15,77	-17,79	
210°	-6,73	-7,64	-8,47	-9,36	-10,08	-12,01	-13,75	-13,39	-13,50	-16,66	-21,56	
215°	-7,71	-9,76	-11,33	-11,81	-11,28	-12,72	-15,47	-15,78	-14,52	-16,51	-20,45	
220°	-9,04	-10,69	-11,81	-11,99	-10,39	-11,06	-13,10	-15,08	-13,04	-14,55	-18,67	
225°	-8,29	-8,39	-9,22	-10,77	-10,14	-10,41	-12,26	-14,42	-13,71	-16,43	-18,25	
230°	-7,15	-8,11	-8,58	-10,07	-11,20	-11,35	-12,46	-13,52	-13,10	-15,70	-16,45	
235°	-7,12	-8,81	-9,09	-10,14	-11,18	-10,75	-11,41	-11,92	-13,06	-15,51	-17,31	
240°	-7,29	-8,38	-8,91	-9,15	-9,82	-9,82	-11,52	-12,72	-15,12	-15,90	-18,19	
245°	-7,00	-7,63	-8,68	-7,97	-9,56	-10,70	-12,96	-12,89	-13,88	-15,23	-15,94	
250°	-6,99	-7,13	-8,11	-8,76	-10,63	-10,65	-11,88	-12,56	-13,15	-14,40	-15,40	
255°	-6,68	-7,17	-8,37	-9,41	-9,93	-9,98	-10,53	-11,58	-12,71	-14,09	-15,32	
260°	-6,53	-7,12	-8,83	-9,00	-8,30	-9,14	-10,28	-10,82	-12,18	-13,46	-15,29	
265°	-6,12	-7,28	-7,57	-7,85	-7,89	-9,35	-10,27	-10,29	-10,86	-12,79	-14,68	
270°	-5,67	-6,27	-6,31	-7,67	-8,08	-8,69	-9,22	-10,68	-10,73	-11,57	-12,66	
275°	-4,78	-5,47	-6,64	-7,30	-6,95	-7,58	-9,33	-9,90	-9,77	-10,68	-12,12	
280°	-4,21	-6,07	-6,11	-6,25	-6,29	-7,75	-8,26	-8,78	-9,06	-10,86	-11,02	
285°	-4,78	-5,53	-5,08	-5,84	-6,49	-6,56	-7,11	-8,12	-8,54	-9,44	-10,37	
290°	-4,21	-4,73	-4,62	-6,13	-5,07	-5,97	-6,75	-7,34	-7,52	-8,35	-9,44	
295°	-3,44	-4,18	-4,52	-5,05	-4,21	-5,85	-6,01	-6,34	-6,65	-7,23	-8,23	
300°	-2,94	-3,98	-3,97	-3,94	-4,37	-4,60	-5,17	-5,49	-5,73	-6,59	-7,05	
305°	-3,23	-3,56	-3,43	-3,77	-3,89	-3,62	-4,58	-4,57	-4,88	-5,91	-5,77	
310°	-2,49	-3,06	-2,56	-3,64	-2,65	-3,32	-3,87	-3,83	-4,01	-4,53	-4,84	
315°	-2,06	-2,41	-2,65	-2,32	-2,30	-2,99	-3,13	-3,58	-3,09	-3,78	-4,13	
320°	-1,83	-2,12	-2,44	-1,77	-1,98	-2,39	-2,73	-2,74	-2,17	-3,31	-3,66	
325°	-1,30	-1,97	-1,21	-1,47	-1,73	-1,76	-2,49	-2,12	-1,89	-2,67	-2,88	
330°	-1,00	-1,70	-0,81	-1,33	-1,12	-1,61	-1,77	-1,23	-1,60	-2,23	-2,24	
335°	-0,93	-1,18	-0,26	-1,09	-0,65	-1,40	-1,01	-0,90	-0,98	-1,56	-1,46	
340°	-0,59	-0,47	-0,12	-0,75	-0,21	-1,16	-0,51	-0,68	-0,77	-0,97	-0,85	
345°	-0,29	-0,26	-0,15	-0,39	-0,18	-0,66	-0,14	-0,45	-0,33	-0,47	-0,46	
350°	-0,16	-0,15	-0,11	-0,18	-0,17	-0,24	0,00	-0,14	-0,11	-0,18	-0,17	
355°	-0,05	0,01	-0,02	-0,01	-0,04	-0,03	0,06	0,02	-0,03	-0,01	0,02	

**Tabla A.41** Variaciones de sensibilidad de la Pantalla antiviento UA-1650, el Micrófono Tipo 4966, el Preamplificador de micrófono ZC-0032 y el analizador, con el preamplificador de micrófono montado directamente en el analizador, a ángulos de incidencia sonora de  $\pm\theta^\circ$  con respecto a la dirección de referencia

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta	Variación máx. $\pm 30^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 90^\circ$ dB	Variación máx. $\pm 150^\circ$ dB
<b>500 Hz</b>	0,501 Hz	0,08	0,40	0,54
<b>630 Hz</b>	0,631 Hz	0,07	0,23	0,55
<b>800 Hz</b>	0,794 Hz	0,04	0,33	0,58
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	0,04	0,44	0,84
<b>1250 Hz</b>	1,259 Hz	0,07	0,19	1,03
<b>1600 Hz</b>	1,585 Hz	0,16	0,73	1,15
<b>2000 Hz</b>	1,995 Hz	0,33	0,91	1,46
	2240 Hz	0,10	1,16	1,64
<b>2500 Hz</b>	2,512 Hz	0,33	1,30	1,80
	2800 Hz	0,16	1,08	1,92
<b>3150 Hz</b>	3,162 Hz	0,40	1,18	1,83
	3550 Hz	0,24	1,21	2,02
<b>4000 Hz</b>	3,981 Hz	0,26	1,39	2,36
	4500 Hz	0,44	1,82	2,74
<b>5000 Hz</b>	5,012 Hz	0,44	1,54	3,16
	5600 Hz	0,59	2,88	4,31
<b>6300 Hz</b>	6,310 Hz	0,78	3,02	4,60
	7100 Hz	0,40	2,42	4,33
<b>8000 Hz</b>	7,943 Hz	0,79	3,64	5,80
	8500 Hz	1,11	4,11	6,53
	9000 Hz	0,85	4,54	7,44
	9500 Hz	1,00	5,36	7,80
<b>10000 Hz</b>	10000 Hz	0,74	5,62	8,57
	10600 Hz	0,94	5,43	8,45
	11200 Hz	1,26	5,97	9,05
	11800 Hz	1,73	6,65	10,71
<b>12500 Hz</b>	12,589 Hz	1,19	6,97	11,82
	13200 Hz	1,42	7,93	12,45
	14000 Hz	1,27	8,09	12,69
	15000 Hz	1,83	9,31	13,30
<b>16000 Hz</b>	15,849 Hz	1,86	10,08	15,94
	17000 Hz	1,58	11,13	17,12
	18000 Hz	1,71	10,81	16,95
	19000 Hz	2,38	11,80	17,66
<b>20000 Hz</b>	19,953 Hz	2,28	13,46	21,58

**Tabla A.42** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

**Tabla A.43** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

**Tabla A.44** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

**Tabla A.45** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

**Tabla A.46** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

**Tabla A.47** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

**Tabla A.48** El Micrófono Tipo 4966 no está especificado para uso conjunto con el Kit de micrófono para exteriores UA-1404

## A.6 Comprobación periódica de las respuestas de frecuencia acústica

Esta sección contiene los datos de ajuste que deben aplicarse a los niveles sonoros registrados en respuesta a la presión acústica producida por el Calibrador acústico multifunción Tipo 4226 o a la presión acústica simulada por el Actuador electrostático UA-0033, con el fin de obtener los niveles sonoros equivalentes que se registrarían en las condiciones ambientales de referencia en respuesta a la incidencia de ondas sonoras planas sinusoidales progresivas desde la dirección de referencia. Consulte la Tabla A.49 y la Tabla A.50 para visualizar los datos.

**Tabla A.49** Ensayo acústico con el Calibrador acústico multifunción Tipo 4226. Datos de ajuste que deben aplicarse a las lecturas del analizador para obtener los niveles sonoros equivalentes que se registrarían en respuesta a la incidencia de ondas sonoras planas sinusoidales progresivas desde la dirección de referencia

Frecuencia nominal	Datos corrección con preamp. conectado a un cable prolongador	Incertidumbre ampliada	Datos corrección con preamp. montado directamente en el analizador	Incertidumbre ampliada
	dB	dB	dB	dB
<b>31,5 Hz</b>	-0,07	0,10	-0,07	0,12
<b>63 Hz</b>	-0,02	0,06	-0,02	0,12
<b>125 Hz</b>	0,00	0,06	0,00	0,11
<b>250 Hz</b>	0,01	0,06	0,07	0,11
<b>500 Hz</b>	0,01	0,07	0,24	0,12
<b>1000 Hz</b>	0,06	0,09	-0,01	0,13
<b>2000 Hz</b>	0,25	0,12	0,16	0,15
<b>4000 Hz</b>	0,94	0,13	0,85	0,20
<b>8000 Hz</b>	2,88	0,17	2,80	0,26
<b>12500 Hz</b>	5,17	0,26	5,32	0,33
<b>16000 Hz</b>	6,36	0,36	6,47	0,41

**Tabla A.50** Ensayo acústico con el Actuador electrostático UA-0033. Datos de ajuste que deben aplicarse a las lecturas del analizador para obtener los niveles sonoros equivalentes que se registrarían en respuesta a la incidencia de ondas sonoras planas sinusoidales progresivas desde la dirección de referencia

Frecuencia nominal	Frecuencia exacta	Datos corrección con preamp. conectado a un cable prolongador	Incertidumbre ampliada	Datos corrección con preamp. montado directamente en el analizador	Incertidumbre ampliada
		dB	dB	dB	dB
<b>31,5 Hz</b>	31,6228 Hz	-0,06	0,05	-0,06	0,11
<b>63 Hz</b>	63,0957 Hz	-0,03	0,04	-0,03	0,11
<b>125 Hz</b>	125,893 Hz	-0,01	0,04	0,00	0,11
<b>250 Hz</b>	251,189 Hz	0,00	0,04	0,06	0,11
<b>500 Hz</b>	501,187 Hz	0,02	0,06	0,24	0,12
<b>1000 Hz</b>	1000 Hz	0,08	0,08	0,01	0,13
<b>2000 Hz</b>	1995,26 Hz	0,29	0,10	0,20	0,14
<b>4000 Hz</b>	3981,07 Hz	1,09	0,13	1,00	0,20
<b>8000 Hz</b>	7943,28 Hz	3,41	0,16	3,32	0,25
<b>12500 Hz</b>	12589,3 Hz	7,34	0,28	7,49	0,34
<b>16000 Hz</b>	15848,9 Hz	8,67	0,37	8,78	0,42



# Índice

<b>A</b>		<b>M</b>	
Análisis de espectros.....	29	Máximas incertidumbres ampliadas	
Atenuación nominal del preamplificador .....	7	de medición.....	11
<b>C</b>		Modo de rango dinámico ampliado.....	3
Cables de prolongación.....	7	<b>N</b>	
Capacitancia.....	7	Nivel acústico máximo .....	26
Componentes incluidos con el Tipo 2250/2270 .....	1	Normas.....	7
Condiciones ambientales de referencia .....	7	<b>P</b>	
Constantes temporales de bandas de octava .....	29	Promediación lineal .....	29
<b>D</b>		Punto de referencia del micrófono .....	7
Descripciones.....	3	<b>R</b>	
Dirección de referencia del sonido incidente .....	7	Rango total.....	26
<b>E</b>		Respuestas de frecuencia.....	7, 23
Espectros típicos de ruido autogenerado .....	24	de campo libre .....	31
<b>I</b>		de campo libre de instrumentos con calibración	
Incetidumbres ampliadas de medición.....	11	de campo difuso.....	39
Intervalo de funcionamiento lineal.....	28, 29	Respuestas de frecuencia de campo difuso .....	10
Intervalo de impulsos.....	27	Respuestas de frecuencia de campo libre.....	8, 31
Intervalo de indicación primario.....	26	de instrumentos con calibración de campo difuso .....	39
Intervalo de linealidad .....	27	Respuestas de frecuencia de incidencia aleatoria .....	10
Intervalo de medición .....	29	Respuestas direccionales .....	11
Intervalo de pico C .....	28	Ruido autogenerado .....	23
Intervalos de medición .....	26	Ruido autogenerado de banda ancha máximo .....	23
Introducción.....	1	Ruido autogenerado de banda ancha típico .....	23
<b>L</b>		<b>S</b>	
Límite de saturación.....	26	Sensibilidad de circuito abierto .....	26
Límite inferior .....	26	Sensibilidad nominal de circuito abierto .....	7
Límite superior .....	26	<b>V</b>	
		Verificación de conformidad .....	5





