

**Caja de micrófono (230 V, 50/60 Hz) 1014520**

**Caja de micrófono (115 V, 50/60 Hz) 1014521**

## Instrucciones de uso

01/14 SD/ALF



- 1 Conexión de la fuente de alimentación enchufable
- 2 Casquillo de entrada
- 3 Ajuste de amplitud
- 4 Conmutador: Señal, Nivel, Disparo
- 5 Casquillo de salida

- A Canal A  
B Canal B

### 1. Advertencias de seguridad

La caja de micrófono cumple las prescripciones de seguridad para aparatos eléctricos de medida, de control y regulación y de laboratorios según la normativa DIN EN 61010 Parte 1. Está previsto para su uso en recintos secos adecuados para componentes o instalaciones eléctricas.

Se garantiza el funcionamiento seguro del aparato mientras se use según su objetivo específico. Además por otro lado, la seguridad no se garantiza cuando el manejo no sea el adecuado o se manipule sin el correspondiente cuidado.

Si es de considerar que no es posible un trabajo seguro con el aparato (p. ej, en caso de daños visibles), se debe poner inmediatamente fuera de servicio

- Se usa el aparato sólo en recintos secos.
- Se pone a funcionar sólo con la fuente de alimentación enchufable que se entrega con el aparato.
- No conectar ninguna tensión externa en los casquillos de salida.

### 2. Descripción

La caja de micrófono es un amplificador de dos canales de uso universal para micrófonos de electrete, con un ancho de banda de 10 Hz hasta 40 kHz. Ambos canales se pueden conmutar en las posiciones, Señal, Nivel y Disparo. La sensibilidad del preamplificador se puede ajustar y permite la conexión directa con aparatos de medida y con osciloscopios. En esta forma se puede también ajustar el umbral para la salida de disparo. La caja de micrófono es especialmente apropiada para ser utilizada con las sondas de micrófono corta y larga y el contador de microsegundos, para poder realizar experimentos de determinación de la velocidad del sonido.

La caja de micrófono con el número de artículo 1014521 está diseñado para una tensión de red de 115 V ( $\pm 10\%$ ), el correspondiente con 1014520 para 230 V ( $\pm 10\%$ ).

### 3. Volumen de suministro

- 1 Caja de micrófono
- 1 Fuente de alimentación enchufable
- 1 Instrucciones de uso

### 4. Datos técnicos

#### Entradas:

Canales: 2 canales separados para micrófonos de electrete

Entradas: Casquillo de engatillar de 3,5 mm

Salidas: Casquillo BNC

Impedancia

de salida: 1 kOhm

Amplificación: de 20 hasta 70 veces

Ancho

de banda: de 10 Hz hasta 42 kHz

Señal

de salida: conmutable entre Señal, Nivel e Impulso

Sensibilidad con el micrófono 4008308:

aprox. 800 mVpp con 80 dB de presión sonora, 1 kHz y amplificación mínima

aprox. 2,5 Vpp con 90 dB de presión sonora, 1 kHz y amplificación mínima

#### Salidas:

Señal: 0 – 14 Vpp.

Nivel: 0 – 7 V CC

Impulso: Low: 0 V, High: 8 V CC, Ancho: 150 ms

#### Datos generales:

Suministro de corriente: fuente de alimentación enchufable 12 V CA, 500 mA

Dimensiones: aprox. 100 x 75 x 35 mm<sup>3</sup>

Masa: aprox. 450 g incl. fuente de alimentación enchufable

### 5. Aparatos requeridos adicionalmente

- |                             |         |
|-----------------------------|---------|
| 1 Sonda de micrófono, corta | 4008308 |
| resp.                       |         |
| 1 Sonda de micrófono, larga | 1017342 |

### 6. Manejo

#### 6.1 Modo de funcionamiento - Amplificador

- Se ajusta el conmutador en ~ (Señal), se conecta el micrófono de electrete en la entrada o el amplificador en la salida.
- Se ajusta la amplitud deseada con el regulador de amplitud.

#### 6.2 Modo de funcionamiento - Nivel

- Se ajusta el conmutador en = (Nivel) y se conecta el micrófono de electrete en la entrada.
- Se ajusta el aparato de medida en el alcance de medida de tensión correspondiente y se conecta en la salida.
- Se ajusta la amplitud deseada con el regulador de amplitud.

#### 6.3 Modo de funcionamiento – Disparo / Medición de tiempo de recorrido

- Ambos conmutadores se ajustan en  $\square$  (Disparo) y el micrófono de electrete para detectar el impulso de puesta en marcha se conecta en la entrada del canal A.
- El micrófono para detectar el impulso de parada se conecta en la entrada del canal B.
- La entrada de puesta en marcha del contador se conecta en la salida canal A, la entrada de parada del contador se conecta en la salida del canal B. Ambos reguladores de amplitud se ajustan a la misma amplificación.

**Atención:** La amplificación se reduce por lo menos hasta que un disparo no se realice por los ruidos del medio.

### 7. Ejemplo experimental

#### Determinación de la velocidad del sonido en el tubo de Kund

Se requiere adicionalmente:

- |   |         |
|---|---------|
| 1 Contador de microsegundos (230 V, 50/60 Hz) | 1017333 |
| resp.   |         |
| 1 Contador de microsegundos (115 V, 50/60 Hz) | 1017334 |
| 1 Tubo de Kund E                              | 1017339 |
| 1 Caja de impulsos K                          | 1017341 |
| 1 Sonda de micrófono, larga                   | 1017342 |
| 1 Sonda de micrófono, corta                   | 4008308 |
| 2 Adaptadores BNC/Clavija de 4 mm             | 1002748 |

- Se dota el tubo de Kundt con las sondas de micrófono y se erige. (véase Fig. 1).
- La sonda de micrófono larga se conecta en la entrada canal A de la caja de micrófono, respectivamente la sonda de micrófono corta en la entrada canal B.
- La salida canal A se conecta a la entrada Start del contador de microsegundos, por medio de un cable adaptador BNC / 4 mm. (Clavija de 4 mm roja em el casquillo verde, Clavija negra de 4 mm en el casquillo negro de masa).
- La salida canal B se conecta en la entrada Stop del contador de microsegundos. (clavija roja en el casquillo rojo, clavija negra lateralmente en la primera clavija negra).
- La caja de impulsos se conecta al altavoz
- Ambas salidas se ajustan en disparo (trigger). La amplificación en ambos canales se ajusta en una posición intermedia.
- Las fuentes de alimentación enchufables se conectan en el contador de microsegundos y en la caja de impulsos, a continuación se conectan a la red.
- Con la caja de impulsos se libera un impulso de chasquilo y se lee el tiempo de duración para la propagación del sonido desde el micrófono largo al micrófono corto.

Tomando como base la distancia entre los dos micrófonos y el intervalo de tiempo medido se puede determinar la velocidad del sonido a la temperatura ambiente.

## 8. Mantenimiento, limpieza, desecho

- El aparato debe permanecer en un lugar limpio, seco y libre de polvo..
- Antes de la limpieza el aparato se separa del suministro de corriente.
- No se debe usar ningún elemento agresivo ni disolventes para limpiar.
- Para limpiar se utiliza un trapo suave húmedo.
- El embalaje se desecha en los lugares locales para reciclaje.
- En caso de que el propio aparato se deba desechar como chatarra, no se debe deponer entre los desechos domésticos normales. Se deben cumplir las prescripciones locales para el desecho de chatarra eléctrica.



Fig. 1 Montaje experimental con el tubo de Kundt

