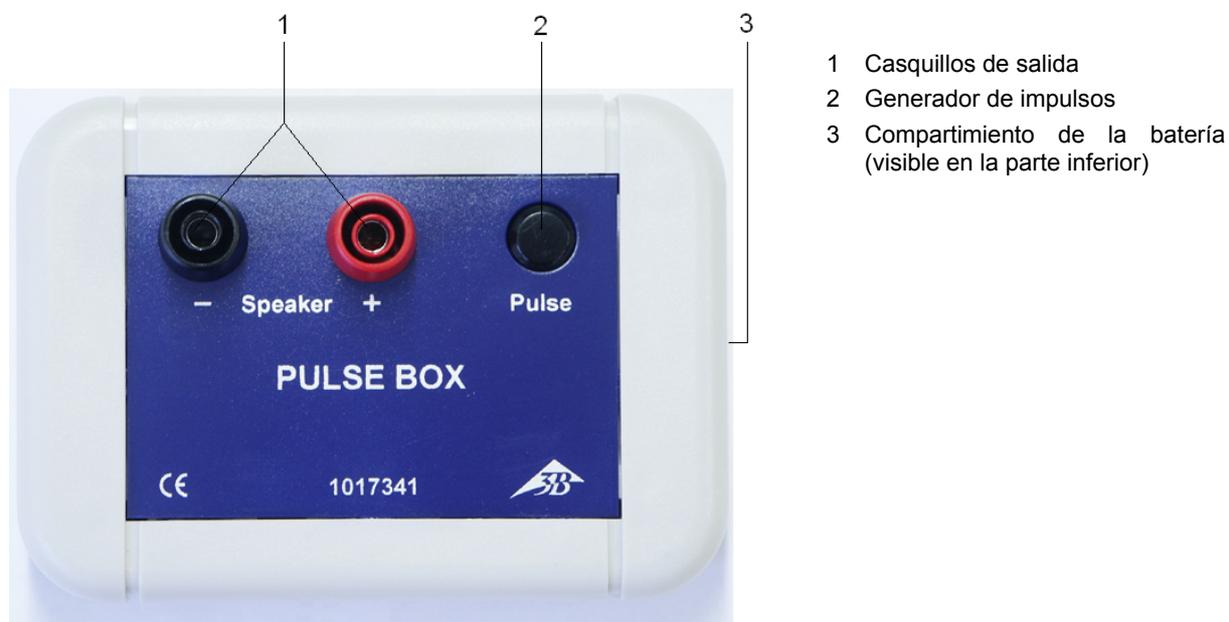


## Caja de impulso K 1017341

### Instrucciones de uso

01/14 ALF



#### 1. Advertencias de seguridad

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.
- No conectar ninguna tensión externa en los casquillos de salida.
- Poner en funcionamiento sólo con la batería de 9 V que se entrega con la unidad o con una batería de 9 V de la misma forma.

#### 2. Descripción

La caja de impulso K sirve para la generación de impulsos electricos cuadrados pulsando una tecla, los cuales son entregados por medio del par de casquillos hacia un altavoz por ejemplo.

La caja de impulsos es especialmente apropiada, entre otros, en relación con los ejemplos experimentales relativos a las aplicaciones del tubo de Kundt para la determinación de la velocidad del sonido en diferentes medios.

En el volumen de suministro se encuentra la caja de impulsos, una batería de 9 V y las instrucciones de uso.

### 3. Datos técnicos

#### Salida

Forma de señal: Cuadrada  
Longitud del impulso: 30 ms @ 8  $\Omega$   
Amplitud: 9 V

#### Datos generales

Suministro de corriente: 9 V batería  
Dimensiones: aprox. 100x75x35 mm<sup>3</sup>  
Masa: aprox. 150 g incl. batería

### 4. Manejo

- Se introduce en el compartimiento la batería que se entrega.
- La fuente sonora deseada. p.ej. un altavoz dentro del tubo de Kundt E se conecta en los casquillos de seguridad de 4 mm, teniendo en cuenta la polaridad correcta.
- Con la tecla se libera un impulso eléctrico (Se puede liberar también una secuencia cualquiera de muchos impulsos).

#### Cambio de la batería

- Se abre el compartimiento de la batería en la parte inferior del aparato utilizando un objeto plano (p. ej. un destornillador).
- Se cambia la batería descargada por una nueva del mismo tipo y se vuelve a cerrar el compartimiento.
- La batería descargada se desecha correctamente.



Fig. 1 Compartimiento de la batería

### 5. Ejemplo experimental

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

Se requiere adicionalmente:

1 Caja de micrófono (230 V, 50/60 Hz) 1014520  
resp.

1 Caja de micrófono (115 V, 50/60 Hz) 1014521  
1 Contador de microsegundos (230 V, 50/60 Hz)  
1017333

resp.

1 Contador de microsegundos (115 V, 50/60 Hz)  
1017334

1 Tubo de Kundt E 1017339

1 Sonda de micrófono, larga 1017342

1 Sonda de micrófono, corta 4008308

2 Adaptadores BNC/Clavija de 4 mm 1002748

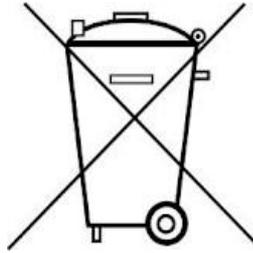
- Se dota el tubo de Kundt con las sondas de micrófono y se erige. (véase Fig. 2)
- La sonda de micrófono larga se conecta en la entrada canal A de la caja de micrófono, respectivamente la sonda de micrófono corta en la entrada canal B.
- La salida canal A se conecta a la entrada Start del contador de microsegundos, por medio de un cable adaptador BNC / 4 mm. (Clavija de 4 mm roja en 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 chasquillo 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.

### 6. Almacenamiento, Limpieza, Desecho

- El aparato se almacena en un lugar limpio, seco y libre de polvo.
- No se debe usar ningún elemento agresivo ni disolventes para limpiar el aparato.
- Para limpiarlo 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 desecha como chatarra, no se debe deponer entre los desechos domésticos normales. Se deben cumplir las prescripciones locales para el desecho de chatarra eléctrica.
- Nunca deseches las baterías descargadas en los basuras domésticas. Siga siempre las prescripciones legales del lugar de trabajo (D: BattG; EU: 2006/66/EG).



## 7. Ejemplo experimental



Fig. 2: Montaje experimental con el tubo de Kundt

