

## Mikrofon U11367

### Bedienungsanleitung

11/08 Hh



#### 1. Sicherheitshinweise

- Das Mikrofon keinem höheren Schalldruck als 110 dB aussetzen!

#### 2. Lieferumfang

1 Mikrofonbox  
1 Tischmikrofon  
1 miniDIN-Anschlusskabel 8-pin, 60 cm lang

#### 3. Beschreibung

Das Mikrofon ist geeignet zur Messung des relativen Schalldrucks, für Untersuchung von Schallwellen und Schallfrequenzen, z.B. von Stimmen und Musikinstrumenten (Grund- und Obertöne), zur Bestimmung der Schallgeschwindigkeit in Luft sowie zur Untersuchung von Schwebungen und des Doppler-Effekts

Es besteht aus einer Mikrofonbox mit Verstärkung und einem Elektret-Tischmikrofon auf einem Standfuß mit herausnehmbarem Schwanenhals.

#### 4. Technische Daten

Tischmikrofon mit 3,5 mm Stereo-Klinkenstecker  
Kabellänge: 1,8 m  
Impedanz: 1,4 kOhm  
Frequenzbereich: 30 Hz - 16 KHz  
Typ: omni-directional

#### 5. Bedienung

- Mikrofon an der Mikrofonbox anstecken und diese mit dem miniDIN-Kabel mit einem der beiden Analogeingänge A oder B des 3B NET/og™ verbinden.
- Am gewählten Eingang die Betriebsart „Vdc“ wählen.

## 6. Versuchsbeispiel

### Messung der Schallwelle einer Stimmgabel

Benötigte Geräte:

1 3B NETlog™	U11300
1 Mikrofon	U11367
1 Stimmgabel 440 Hz auf Resonanzkasten	U10121



Fig. 1: Messung der Schallwelle einer Stimmgabel

- Die Stimmgabel 440 Hz auf dem Resonanzkasten befestigen und das Mikrofon vor der Schallaustrittsöffnung des Resonanzkastens aufstellen.
- Am 3B NETlog™ den Analogeingang wählen und in der Software 3B NETlab™ das Experiment (Template) mit der Stimmgabel aktivieren; hier befinden sich alle erforderlichen Auswerteeinstellungen.
- Das Experiment durchführen und auswerten:

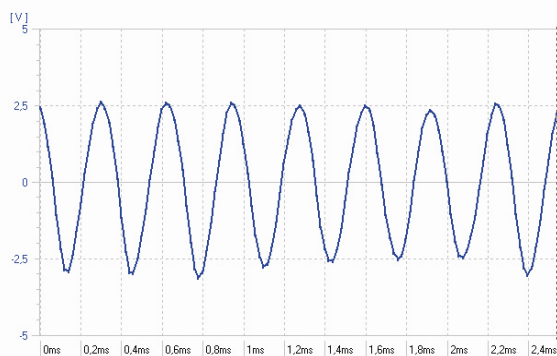


Fig. 2: Schallamplitude einer Stimmgabel in Abhängigkeit von der Zeit

## Microphone U11367

### Instruction sheet

11/08 Hh



#### 1. Safety instructions

- Do not expose the microphone to sound levels in excess of 110 dB!

#### 2. Scope of delivery

- 1 Microphone box
- 1 Table microphone
- 1 Mini DIN connecting lead 8-pin, 60 cm length

#### 3. Description

The microphone is suitable for measurements of relative sound pressure, for examination of sound waves and sound frequencies, e.g. those of voices and musical instruments (fundamental tone and overtones), for determination of sound velocity in air, as well as for the examination of beats and the Doppler effect.

It consists of a microphone box with amplifier and an electret table microphone on a base, with detachable gooseneck stand.

#### 4. Technical data

Table microphone with 3.5 mm stereo jack plug	
Cable length:	1.8 m
Impedance:	1.4 k $\Omega$
Frequency range:	30 Hz – 16 kHz
Type:	Omni-directional

#### 5. Operation

- Connect the microphone to the microphone box and connect the latter to one of the two analog inputs A or B of the 3B NET/og™ unit via the mini DIN lead
- Select “Vdc” as the operating mode for the selected input.

## 6. Sample experiment

### Measuring the sound wave from a tuning fork

Equipment needed:

1 3B NETlog™ module	U11300
1 Microphone	U11367
1 Tuning fork 440 Hz, on resonance box	U10121



Fig. 1: Measuring the sound wave of a tuning fork

- Mount the 440 Hz tuning fork on the resonance box and position the microphone in front of the resonance box's sound hole.
- Select an analog input on the 3B NETlog™ module and activate the tuning fork experiment (template) in the 3B NETlab™ software. This provides all the necessary output settings.
- Conduct and analyse the experiment.

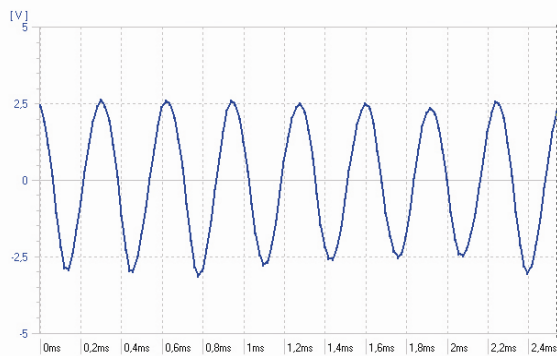


Fig. 2: Amplitude of sound wave from a tuning fork as a function of time

## Microphone U11367

### Instructions d'utilisation

11/08 Hh



#### 1. Consignes de sécurité

- N'exposez pas le microphone à une pression acoustique supérieure à 110 dB !

#### 2. Matériel fourni

1 boîte à microphone  
1 microphone de table  
1 câble de connexion mini-Din à 8 broches, 60 cm de long

#### 3. Description

Le microphone permet de mesurer la pression acoustique relative, d'analyser les ondes et fréquences acoustiques par ex. de voix humaines et d'instruments de musique (son fondamental et son harmonique), de déterminer la vitesse du son dans l'air et d'étudier les battements et l'effet Doppler.

Il est constitué d'une boîte à amplification et d'un microphone de table monté sur pied, avec col de cygne amovible.

#### 4. Caractéristiques techniques

Microphone de table avec fiche jack stéréo de 3,5 mm

Longueur de câble : 1,8 m  
Impédance : 1,4 kOhm  
Réponse harmonique : 30 Hz - 16 kHz  
Type : omnidirectionnel

#### 5. Manipulation

- Branchez le microphone à la boîte et reliez celle-ci avec le câble mini-Din à l'une des deux entrées analogiques A ou B de l'interface 3B NETlog™.
- À l'entrée choisie, sélectionnez le mode de fonctionnement « Vdc ».

## 6. Exemples d'expérience

### Mesure de l'onde sonore d'un diapason

Matériel requis :

1 3B NETlog™	U11300
1 microphone	U11367
1 diapason 440 Hz sur caisse de résonance	U10121



Fig. 1 : Mesure de l'onde sonore d'un diapason

- Fixez le diapason de 400 Hz sur la caisse de résonance et placez le microphone devant l'orifice de sortie du son.
- Sur le 3B NETlog™, sélectionnez l'entrée analogique et, dans le logiciel 3B NETlab™, activez l'expérience (Template) avec le diapason ; vous y trouverez tous les réglages requis.
- Réalisez l'expérience et évaluez-la :

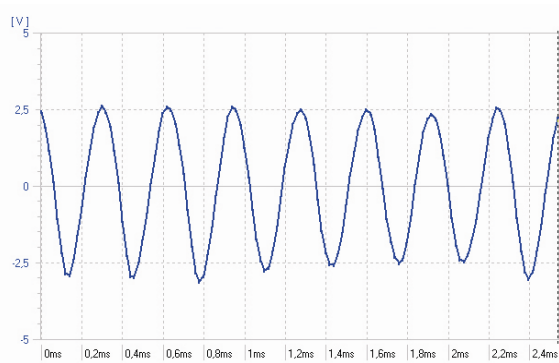


Fig. 2 : Amplitude acoustique d'un diapason en fonction du temps

## Microfono U11367

### Istruzioni per l'uso

11/08 Hh



#### 1. Norme di sicurezza

- Non sottoporre il microfono ad una pressione acustica superiore a 110 dB!

#### 2. Fornitura

1 scatola microfono

1 microfono da tavolo

1 cavo di collegamento miniDIN da 8 pin, lung. 60 cm

#### 3. Descrizione

Il microfono è adatto per la misurazione della pressione acustica relativa, per la verifica delle onde e delle frequenze sonore, ad es. di voci e strumenti musicali (suoni fondamentali e sovratoni), per la determinazione della velocità del suono nell'aria e per lo studio delle fluttuazioni e dell'effetto Doppler.

Esso è composto da una scatola microfono con amplificazione e da un microfono da tavolo a elettrete con base di appoggio e collo di cigno estraibile.

#### 4. Dati tecnici

Microfono da tavolo con jack stereo da 3,5 mm

Lunghezza del cavo: 1,8 m

Impedenza: 1,4 kOhm

Range di frequenza: 30 Hz - 16 KHz

Tipo: omnidirezionale

#### 5. Comandi

- Fissare il microfono alla scatola microfono e collegare quest'ultima ad uno dei due ingressi analogici A o B di 3B NET/og™ mediante il cavo miniDIN.
- Selezionare sull'ingresso prescelto la modalità operativa "Vdc".

## 6. Esperimento di esempio

### Misurazione dell'onda sonora di un diapason

Apparecchi necessari:

1 3B NETlog™	U11300
1 microfono	U11367
1 diapason 440 Hz su cassetta di risonanza	U10121



Fig. 1: Misurazione dell'onda sonora di un diapason

- Fissare il diapason 440 Hz sulla cassetta di risonanza e installare il microfono davanti all'uscita acustica della cassetta di risonanza.
- Selezionare su 3B NETlog™ l'ingresso analogico ed attivare nel software 3B NETlab™ l'esperimento (Template) con il diapason; qui sono presenti tutte le impostazioni necessarie per la valutazione.
- Eseguire l'esperimento e procedere alla valutazione:

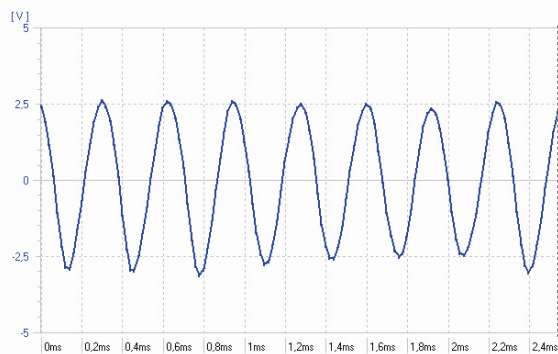


Fig. 2: Ampiezza acustica di un diapason in funzione del tempo



## Micrófono U11367

### Instrucciones de uso

11/08 Hh



#### 1. Advertencias de seguridad

- ¡El micrófono no se debe exponer a presiones sonoras por encima de 100 dB!

#### 2. Volumen de entrega

- 1 Caja de micrófono
- 1 Micrófono de mesa
- 1 Cable de conexión con enchufes miniDIN de 8 pines, 60 cm de largo

#### 3. Descripción

El micrófono es apropiado para la medición de la presión sonora relativa, para el estudio de ondas y frecuencias sonoras, p. ej. de voces e instrumentos musicales (frecuencia fundamental y armónicas), para determinar la velocidad del sonido en el aire, para el estudio de batidos y del efecto Doppler.

El micrófono se compone de una caja de micrófono con amplificador y un micrófono de mesa de electrete colocado sobre un pie soporte con cuello de cisne desmontable

#### 4. Datos técnicos

Micrófono de mesa con enchufe de trinquete de 3,5 mm  
Longitud de cable: 1,8 m  
Impedancia: 1,4 kOhm  
Gama de frecuencias: 30 Hz - 16 KHz  
Tipo: omni-directional

#### 5. Manejo

- Se inserta el micrófono en la caja y a su vez ésta en uno de las dos entradas analógicas A o B del 3B NET/log™
- En la entrada seleccionada se fija el modo de operación „Vdc“.

## 6. Experimento ejemplar

### Medición de la onda sonora de un diapasón

Aparatos necesarios:

1 3B NETlog™	U11300
1 Micrófono	U11367
1 Diapasón 440 Hz sobre caja de resonancia	U10121



Fig. 1: Medición de la onda sonora de un diapasón

- Se enclava el diapasón de  $f = 440$  Hz sobre la caja de resonancia y se coloca el micrófono frente a la apertura de la caja de resonancia..
- En el 3B NETlog™ se selecciona la entrada analógica y en el software se activa el experimento (Templete) con el diapasón; aquí se encuentran todos los ajustes para la evaluación.
- Se realiza el experimento:

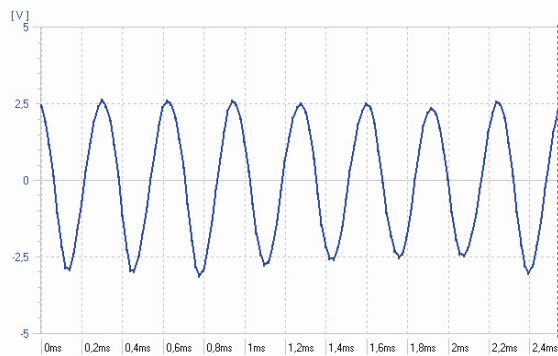


Fig. 2: Amplitudes de una onda sonora de un diapasón en dependencia con el tiempo

## Microfone U11367

### Instruções para o uso

11/08 Hh



#### 1. Indicações de segurança

- Não expor o microfone a pressão sonora maior do que 110 dB!

#### 2. Fornecimento

1 Caixa do microfone  
1 Microfone de mesa  
1 Cabo de conexão miniDIN 8 pin, 60 cm de comprimento

#### 3. Descrição

O microfone é adequado para a medição de pressão sonora relativa, para a pesquisa com ondas sonoras e frequências sonoras, por exemplo, de vozes e de instrumentos musicais (tons fundamentais e sobretons), para a determinação da velocidade do som no ar, assim como para a pesquisa de oscilações e do efeito Doppler

Ele consiste numa caixa de microfone com amplificação e um microfone eletrônico de mesa sobre um pé de apoio com gola removível.

#### 4. Dados técnicos

Microfone de mesa conectores estéreo de 3,5 mm  
Comprimento do cabo: 1,8 m  
Impedância: 1,4 kOhm  
Faixa de frequência: 30 Hz - 16 KHz  
Tipo: omnidirecional

#### 5. Utilização

- Conectar o microfone na caixa de microfone e conectar esta com as entradas analógicas A ou B do 3B NET/og™ através dos cabos miniDIN.
- Selecionar o modo operacional „Vdc“ na entrada escolhida.

## 6. Exemplo de experiência

### Medição da onda sonora de um diapasão

Aparelhos necessários:

1 3B NETlog™	U11300
1 Microfone	U11367
1 Diapasão 440 Hz sobre caixa de ressonância	U10121



Fig. 1: Medição da onda sonora de um diapasão

- Fixar o diapasão de 440 Hz sobre a caixa de ressonância e colocar o microfone na frente da abertura de saída de som da caixa de ressonância.
- Selecionar a entrada analógica no 3B NETlog™ e ativar no software 3B NETlab™ a experiência (Template) com o diapasão; aqui encontram-se todos os ajustes de análise necessários.
- Executar a experiência e analisar:

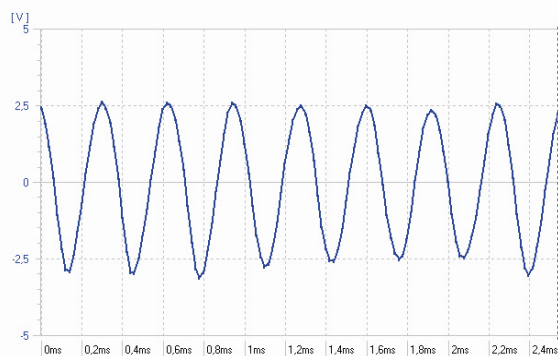


Fig. 2: amplitude sonora de um diapasão em função do tempo