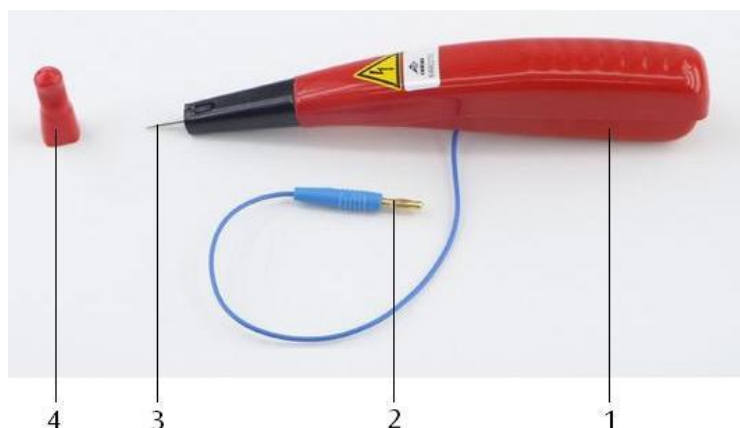


## Fuente piezoeléctrica de cargas 1000923

### Instrucciones de uso

10/15 SP/ALF



- 1 Palanca
- 2 Cable de puesta a tierra
- 3 Portador de cargas
- 4 Caperuza de protección

### 1. Descripción

La fuente de cargas piezoeléctrica hace posible la producción de tensiones no peligrosas para experimentos de electrostática.

El aparato es en principio un encendedor de gas piezoeléctrico que se ha modificado para las exigencias necesarias de los experimentos de electrostática. Por esta razón está dotado de un manguito corto de puesta a tierra con un cable soldado.

El núcleo de la fuente de carga está formado por un cristal de Plomo – Circonato – Titanato ( $\text{Pb}(\text{Zr},\text{Ti})\text{O}_3$ ). Haciendo presión sobre la tecla tiene lugar una separación de cargas. Sin un cableado externo la tensión que se está creando está limitada por la tensión disruptiva y la capacidad propia  $C_k$  del cristal. Con una capacidad externa  $C_{ext}$  la tensión entregada es igual a  $U = Q / (C_{ext} + C_k)$ .

### 2. Datos técnicos

Tensión:	max. 4,5 kV
Contacto del cable:	enchufe de 4-mm
Dimensiones:	aprox. 240x30x40 mm <sup>3</sup>
Masa:	aprox. 100 g

### 3. Servicio

Al presionar la palanca se produce carga positiva en la punta; al quitar la presión después de una previa puesta a tierra se tiene carga negativa a disposición.

Para cargar positivamente un condensador (Esfera conductora) se procede de la siguiente forma:

- El condensador se pone en contacto con el portador de cargas mientras se mantiene presionada la palanca.
- A continuación se pone a tierra la fuente de carga y se deja de hacer presión sobre la palanca.
- Eventualmente se deberá repetir el proceso de carga hasta que se haya logrado la tensión de carga deseada.

Considerado desde un punto de vista de la física, ocurre lo siguiente: Al tocar el condensador la carga positiva del piezocristal se reparte entre el piezocristal y el condensador de acuerdo con la relación entre las capacidades de los mismos. Sólo en caso de grandes capacidades del condensador ( $\gg 100$  pF) la carga se transfiere totalmente al condensador. La carga negativa que se origina al descargar la palanca se extrae por el contacto a tierra, el cristal invierte su polaridad.