

# Piezotron (IEPE) Kuppler

Typ 5108A...

## Piezotron (IEPE) Kuppler für Fremdspeisung

Ein einfach zu bedienender Piezotron (IEPE) Kuppler der den Piezotron (IEPE) Sensor mit Strom versorgt und das Sensorsignal von der Speisespannung entkoppelt.

- Einfache Bedienung
- AC-gekoppelt
- Verpolschutz
- CE-konform

### Beschreibung

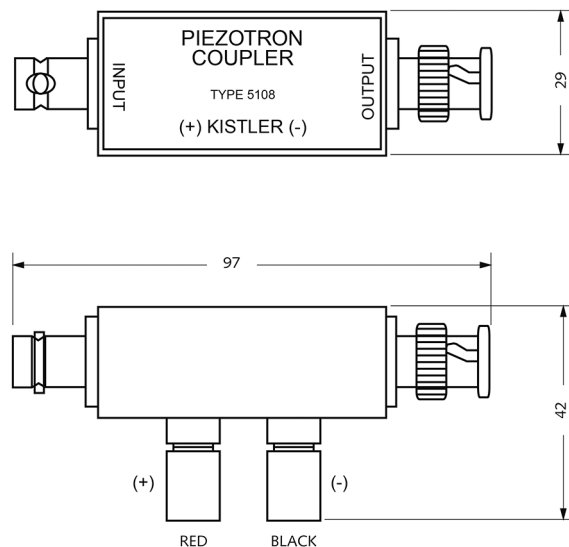
Typ 5108A ist ein kleiner, einfach zu bedienender Piezotron (IEPE) Kuppler. Er wird zum Betreiben von Piezotron (IEPE) Sensoren mit eingebauter Elektronik verwendet. Mit diesem passiven Kuppler wird einerseits die Sensorelektronik gespeist, andererseits steht am Ausgang das Messsignal zur Verfügung.

Der Kuppler kann entweder mit einer externen Batterie oder einem preiswerten, nicht geregelten Netzgerät gespeist werden. Dank dem eingebauten Verpolschutz kann der angeschlossene Sensor beim Speisen mit falscher Polarität nicht beschädigt werden.

Das Ausgangssignal des Typs 5108A ist AC-gekoppelt. Somit wird die Ausgangsruhespannung des Sensors eliminiert. Dank der kompakten, kleinen Bauweise kann dieser Kuppler direkt am Eingangsstecker eines Oszilloskops angeschlossen werden. Der Kuppler ist CE-konform.

### Anwendung

Die Hauptanwendung des Kupplers Typ 5108A... ist der Betrieb von Piezotron (IEPE) Druck-, Kraft- und Beschleunigungssensoren.



## Technische Daten

| Spezifikationen                               | Einheit                        | Typ 5108A           |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| <b>Eingang</b>                                |                                |                     |
| Stromversorgung                               | mA                             | 4                   |
| Sensor-Versorgungsspannung                    | V <sub>pp</sub>                | 20                  |
| <b>Frequenzgang</b>                           |                                |                     |
| Verstärkung                                   |                                | 1                   |
| Frequenzbereich, min.<br>(-3dB mit 1 MΩ Last) | Hz                             | 0,02 <sup>(1)</sup> |
| Zeitkonstante                                 | s                              | 8                   |
| <b>Ausgang</b>                                |                                |                     |
| Kopplungskondensator                          | μF                             | 47                  |
| Nennausgangsbereich                           | V <sub>pp</sub>                | 20                  |
| Max. Ausgangsstrom                            | siehe Anmerkung <sup>(2)</sup> |                     |

<sup>1)</sup> Verweis auf Frequenzgangspezifikation

 $f_{\max} = [0,32 \text{ (Konstantstrom - 1mA)}] / [(C_c + 0,002 + C_{in}) (V_o)]:$ 

- $f_{\max}$  = maximale Frequenz in kHz des nicht verzerrten Sinussignals. Oberhalb dieser Frequenz werden Amplitude und Signalform durch die Anstiegsgeschwindigkeit des Operationsverstärkers verzerrt.  
 Konstantstrom = Konstantstrom des Kupplers; für Typ 5108A: 4 mA  
 $C_c$  = Kabelkapazität in μF, typ. 100 pF/m)  
 $C_{in}$  = Eingangskapazität des Oszilloskops oder Datenerfassungsgeräts in μF, typischer Wert für ein Oszilloskop: 20 pF  
 $V_o$  = Signalamplitude in V<sub>pp</sub>

- Bei einer Signalamplitude von 5 V<sub>pp</sub>, einer Eingangskapazität am Messgerät von 20 pF und einer Kabellänge von 30 m ergibt sich eine maximale nutzbare Frequenz (-3 dB) von  $f_{\max} = 38$  kHz.
- Bei einer Signalamplitude von 5 V<sub>pp</sub>, einer Eingangskapazität am Messgerät von 20 pF und einer Kabellänge von 2 m ergibt sich eine maximale nutzbare Frequenz (-3 dB) von  $f_{\max} = 87$  kHz.

<sup>2)</sup> 1 mA weniger als der Konstantstrom

 $1 g = 9,80665 \text{ m/s}^2$ 

## Umgebung

|                              |     |            |
|------------------------------|-----|------------|
| Betriebstemperaturbereich    | °C  | 0 ... 50   |
| Lagerungstemperaturbereich   | °C  | -40 ... 85 |
| Vibrationen (5 ... 2 000 Hz) | g   | ±10        |
| Schock, 1ms Dauer            | gpk | 100        |

## Spannungsversorgung

|                |     |           |
|----------------|-----|-----------|
| Speisespannung | VDC | 24 ... 32 |
|----------------|-----|-----------|

## Abmessungen und Gewicht

|                                              |    |              |
|----------------------------------------------|----|--------------|
| Aussenabmessungen mit Stecker<br>(L x H x W) | mm | 58 x 22 x 22 |
| Gewicht                                      | g  | 65           |

## Stecker

|                     |     |                                                   |
|---------------------|-----|---------------------------------------------------|
| Eingang             | Typ | BNC neg.                                          |
| Ausgang             | Typ | BNC pos.                                          |
| Spannungsversorgung | Typ | Bananenstecker<br>Polarität<br>(+ rot, - schwarz) |

## Bestellschlüssel

## Varianten

Piezotron Kuppler

Typ 5108A ☐

## IEPE Sensor und nicht IEPE-kompatible DAQ

|               | Messen                                                                                                         | Verbinden                                                                                                                        | Verstärken                                                                                                                     |                                                                                                                                | Erfassen                                                                                                           | Analysieren                                                                                     |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IEPE Sensoren | Typ 87...<br>10-32 Neg.<br> | Typ 1761B...<br>10-32 Pos. zu<br>BNC Pos.<br> | Typ 5108A...<br>BNC Neg. zu<br>BNC Pos.<br> | Typ 1603B...<br>BNC Neg. zu<br>BNC Pos.<br> | Nicht IEPE-kompatible DAQ<br> | Laptop<br> |