

## TA487 IEPE Signal Conditioner Quick Start Guide



### About the TA487

The TA487 is an interface that allows industry-standard IEPE (integrated electronic piezoelectric) sensors to be used with any oscilloscope with BNC inputs. It requires power from a USB port through the USB cable supplied.

An IEPE accelerometer (part number TA095) is available from Pico Technology. Other sensors such as microphones and strain gauges are available from other manufacturers. The sensor must be terminated in a BNC(m) connector.

### Declaration of conformity

The TA487 IEPE Signal Conditioner conforms to UK, EU and US safety regulations. For details download the relevant Declaration of Conformity from our website.

### Pack contents

TA487 IEPE signal conditioner
TA081 Mini-USB cable
D0351 Quick Start Guide

### Safety

To prevent possible electrical shock, fire, personal injury, or damage to the product, carefully read this safety information before attempting to install or use the product. In addition, follow all generally accepted safety practices and procedures for working with and near electricity.

The product has been designed and tested in accordance with the European standard publication EN 61010-1:2010+A1:2019, and left the factory in a safe condition.

The following safety descriptions are found throughout this guide:

A **WARNING** identifies conditions or practices that could result in injury or death.

A **CAUTION** identifies conditions or practices that could result in damage to the product or equipment to which it is connected.

### Symbols

These safety and electrical symbols may appear on the product or in this guide:

Symbol	Description
	Earth (ground) terminal
	Terminal can be used to make a measurement ground connection. The terminal is NOT a safety or protective earth.
	Possibility of electric shock
	Caution
	Appearance on the product indicates a need to read these safety and operation instructions.
	Do not dispose of this product as unsorted municipal waste.

### WARNING

To prevent injury or death only qualified personnel should use this product, only as instructed and with only accessories supplied or recommended. Protection provided by the product may be impaired if used in a manner not specified by the manufacturer.

### WARNING

This interface sources 4 mA at up to 28 V to IEPE sensors and is not intended to measure external voltages. To avoid electric shock do not attempt to measure or connect voltages directly to either BNC connector.

### CAUTION

Applying an external voltage may damage the product or connected equipment.

### WARNING

Signals exceeding the voltage limits in the table below are defined as "hazardous live" by EN 61010.

Signal voltage limits of EN 61010:2010+A1:2019		
±60 V DC	30 V AC RMS	± 42.4 V pk max.

To prevent electric shock, take all necessary safety precautions when working on equipment where hazardous live voltages may be present.

### WARNING

To prevent electric shock caused by accidental contact between a hazardous live voltage and the TA487 ground input, do not use the TA487 near to hazardous live voltages.

### WARNING

To prevent injury or death, do not use the TA487 for measurements on mains installations.

### WARNING

To prevent injury or death, do not use the TA487 or an accessory if it appears to be damaged in any way, and stop use immediately if you are concerned by any abnormal operations.

### CAUTION

Exceeding the voltage rating of any cable, connector or accessory can cause permanent damage to the oscilloscope and other connected equipment.

### Grounding

### WARNING

Never connect the ground input to, or allow it to touch, any electrical potential other than ground. To prevent personal injury or death, use a voltmeter to check that there is no significant AC or DC voltage between the equipment ground and the point to which you intend to connect it.

### CAUTION

Applying a voltage to the ground input is likely to cause permanent damage to the signal conditioner or other connected equipment.

### External connections

### CAUTION

Take care to avoid mechanical stress or tight bend radii for all connected leads, including all coaxial leads and connectors. Mishandling will cause deformation and will degrade performance and measurement accuracy.

### CAUTION

Check the suitability of IEPE sensors to ensure they work within the range of the TA487 and the connected measuring equipment.

### Environment

### WARNING

To prevent injury or death, do not use in wet or damp conditions or near explosive gas or vapor.

### CAUTION

To prevent damage, always store the device in appropriate environments.

For indoor use only.

	Storage	Operating
<b>Temperature</b>	-20 °C to +60 °C	0 °C to +40 °C
<b>Humidity</b>	5 %RH to 80 %RH non-condensing	5 %RH to 80 %RH non-condensing
<b>Max. altitude</b>	15 000 m	2 000 m
<b>Pollution degree</b>	2. As defined in EN 61010:2010+A1:2019. Only non-conductive pollution. Occasionally, however, a temporary conductivity caused by condensation must be accepted.	

### Care of the product

This device contains no user-serviceable parts. Repair, servicing and calibration require specialized test equipment and must only be performed by Pico Technology or an approved service provider. There may be a charge for these services unless covered by the Pico two-year warranty.

Inspect the TA487 and all sensors, connectors, cables and accessories before use for signs of damage.

### WARNING

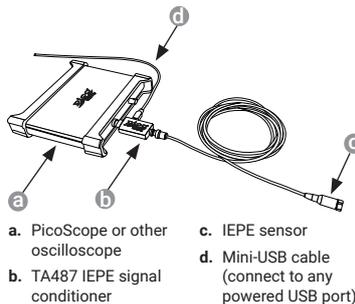
To prevent electric shock do not tamper with or disassemble the TA487 or accessories.

### CAUTION

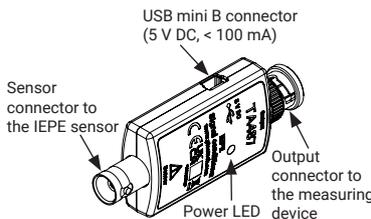
When cleaning the product, use a soft cloth and a solution of mild soap or detergent in water. Before use, allow it to dry completely. To prevent electric shock, do not allow liquids to enter the casing, as this will compromise the electronics and insulation inside.

### Using the TA487

Connect the TA487 between the IEPE sensor and the oscilloscope as shown below.



### Connections



### Specifications

Please refer to the TA487 Data Sheet for detailed specifications.

### Maintenance

The TA487 has no need for maintenance or adjustment.

### Optional accessories

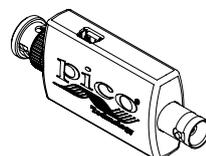
Order code	Description
TA095	IEPE accelerometer 0 to 50 g
TA081	Replacement mini-USB cable

### Warranty

Pico Technology warrants this product for normal use and operation within specifications for a period of two years from date of shipment and will repair or replace any defective product which was not damaged by negligence, misuse, improper installation, accident or unauthorized repair or modification by the buyer. This warranty is applicable only to defects due to material or workmanship. Pico Technology disclaims any other implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose. Pico Technology will not be liable for any indirect, special, incidental, or consequential damages (including damages for loss of profits, loss of business, loss of use or data, interruption of business and the like), even if Pico Technology has been advised of the possibility of such damages arising from any defect or error in this manual or product.

### Disposal

Your cooperation is required to help protect our environment. Therefore either return this product at the end of life to the manufacturer or ensure WEEE-compliant collection and treatment yourself. Do not dispose of as unsorted municipal waste.



### À propos du TA487

Le TA487 est une interface qui permet d'utiliser des capteurs IEPE (piézoélectriques avec électronique intégrée) de norme industrielle avec n'importe quel oscilloscope équipé d'entrées BNC. Celle-ci requiert une alimentation à partir

d'un port USB via le câble USB fourni.

Un accéléromètre IEPE (numéro de pièce TA095) est disponible auprès de Pico Technology. D'autres capteurs comme des microphones et des jauges de contrainte sont disponibles auprès d'autres fabricants. Le capteur doit se terminer en un connecteur BNC(m).

### Déclaration de conformité

Le conditionneur de signal IEPE TA487 est conforme aux règlements de sécurité britanniques, européens et américains. Pour de plus amples informations, téléchargez la Déclaration de conformité appropriée à partir de notre site web.

### Contenu du pack

Conditionneur de signal IEPE TA487
Câble mini-USB TA081
Guide de démarrage rapide D0351

### Sécurité

Afin d'éviter un éventuel choc électrique, un incendie, une blessure ou l'endommagement du produit, lisez attentivement ces consignes de sécurité avant de tenter d'installer ou d'utiliser le produit. De plus, veuillez respecter toutes les pratiques et procédures de sécurité communément admises pour les travaux à proximité d'un point électrique ou avec de l'électricité.

Ce produit a été conçu et testé conformément à la norme européenne EN 61010-1:2010+A1:2019 et a quitté nos usines en parfait état.

Les descriptions de sécurité suivantes sont utilisées tout au long du présent guide :

Une mention **AVERTISSEMENT** identifie des conditions ou pratiques pouvant entraîner des blessures, voire la mort.

Une mention **ATTENTION** identifie des conditions ou pratiques pouvant entraîner un endommagement du produit ou de l'équipement auquel il est connecté.

### Symboles

Ces symboles de sécurité et électriques peuvent figurer sur le produit ou dans ce guide :

Symbole	Description
	Borne de terre (masse)
	La borne peut être utilisée pour réaliser une connexion à la terre pour les mesures. La borne N'est PAS une borne de terre de sécurité ou de protection.
	Possibilité de choc électrique
	Attention
	Sa mention sur le produit indique qu'il est nécessaire de consulter ces consignes de sécurité et d'utilisation.
	Ne mettez pas le produit au rebut avec les déchets municipaux non triés.

### AVERTISSEMENT

Afin d'éviter toute blessure corporelle ou fatallité, seul un personnel qualifié doit utiliser le produit, uniquement selon les instructions et avec les accessoires fournis ou recommandés. La protection offerte par le produit pourra être compromise si celui-ci n'est pas utilisé de la façon indiquée par le fabricant.

### AVERTISSEMENT

Cette interface fournit 4 mA à jusqu'à 28 V aux capteurs IEPE et n'est pas conçue pour mesurer des tensions externes. Afin d'éviter tout choc électrique, n'essayez pas de mesurer ni de connecter des tensions directement à l'un des connecteurs BNC.

### ATTENTION

L'application d'une tension externe peut endommager le produit ou l'équipement connecté.

### AVERTISSEMENT

Les signaux dépassant les limites de tension du tableau ci-dessous sont définis comme « dangereux » par la norme EN 61010.

Limites de tension de signal de la norme EN 61010:2010+A1:2019		
±60 V CC	30 V CA RMS	± 42,4 V crête max.

Afin d'éviter tout choc électrique, prenez les précautions de sécurité nécessaires en cas d'intervention sur un équipement pouvant présenter des tensions dangereuses.

### AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout choc électrique causé par un contact accidentel entre une tension dangereuse et l'entrée de terre du TA487, n'utilisez pas le TA487 près de tensions dangereuses.

#### AVVERTISSEMENT

Afin d'éviter toute blessure corporelle ou fatalté, n'utilisez pas le TA487 pour des mesures sur des installations de secteur.

#### AVVERTISSEMENT

Afin d'éviter toute blessure corporelle ou fatalté, n'utilisez pas le TA487 ou un accessoire s'il semble endommagé d'une quelconque façon, et cessez immédiatement de l'utiliser si vous constatez tout fonctionnement anormal.

#### ATTENTION

Le dépassement de la tension nominale de tout câble, connecteur ou accessoire peut causer un endommagement permanent de l'oscilloscope et des autres équipements connectés.

#### Mise à la terre

#### AVVERTISSEMENT

Ne connectez jamais l'entrée de terre à, ou ne la laissez jamais toucher un potentiel électrique autre que la terre. Afin d'éviter toute blessure corporelle ou fatalté, utilisez un voltmètre pour vérifier l'absence de tension continue ou alternative significative entre la terre de l'oscilloscope et le point auquel vous avez l'intention de la raccorder.

#### ATTENTION

Appliquer une tension à l'entrée de terre causera probablement des dégâts permanents au conditionneur de signal ou à d'autres équipements connectés.

#### Connexions externes

#### ATTENTION

Veillez à éviter toute contrainte mécanique ou tout rayon de courbure court pour tous les câbles branchés, y compris les câbles et connecteurs coaxiaux. Une mauvaise manipulation entraînera la déformation et dégradera la performance et la précision des mesures.

#### ATTENTION

Vérifiez l'adéquation des capteurs IEPE pour veiller à ce qu'ils fonctionnent dans la plage du TA487 et de l'équipement de mesure connecté.

#### Environnement

#### AVVERTISSEMENT

Afin d'éviter toute blessure corporelle ou fatalté, n'utilisez pas l'appareil dans des conditions humides, ou à proximité de gaz explosif ou de vapeur explosive.

#### ATTENTION

Afin d'éviter tout endommagement, entreposez toujours le dispositif dans des environnements appropriés.

Pour un usage à l'intérieur uniquement.

	Stockage	Fonctionnement
<b>Température</b>	- 20 °C à + 60 °C	0 °C à +40 °C
<b>Humidité</b>	5 % HR à 80 % HR sans condensation	5 % HR à 80 % HR sans condensation
<b>Altitude max.</b>	15 000 m	2 000 m
<b>Degré de pollution</b>	2. Comme défini dans l'EN 61010:2010+A1:2019. Pollution non conductrice uniquement. Cependant, occasionnellement, il faut accepter une conductivité temporaire causée par la condensation.	

#### Entretien du produit

Ce dispositif ne contient aucune pièce réparable par l'utilisateur. Les réparations, interventions ou étalonnages nécessitent un matériel d'essai spécialisé et doivent être réalisés par Pico Technology ou un prestataire de services agréé. Des frais peuvent être appliqués pour ces services, à moins que le dispositif soit couvert par la garantie Pico de deux ans.

Inspectez le TA487 et tous les capteurs, connecteurs, câbles et accessoires avant l'utilisation pour détecter tout signe d'endommagement.

#### AVVERTISSEMENT

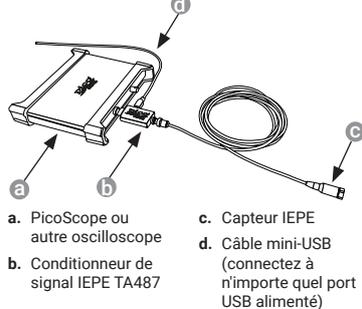
Afin d'éviter tout choc électrique, ne modifiez pas et ne démontez pas le TA487 ni les accessoires.

#### ATTENTION

Lors du nettoyage du produit, utilisez un chiffon doux légèrement humidifié avec une solution d'eau et de savon ou détergent doux. Avant l'utilisation, laissez-le sécher complètement. Afin d'éviter tout choc électrique, empêchez la pénétration de liquides dans le boîtier, car ceci compromettra les éléments électroniques ou l'isolation interne.

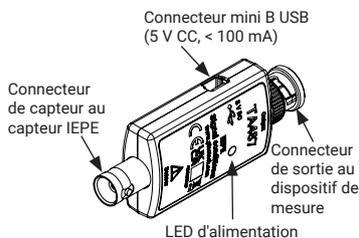
#### Utilisation du TA487

Connectez le TA487 entre le capteur IEPE et l'oscilloscope comme indiqué ci-dessous.



- a. PicoScope ou autre oscilloscope
- b. Conditionneur de signal IEPE TA487
- c. Capteur IEPE
- d. Câble mini-USB (connectez à n'importe quel port USB alimenté)

#### Connexions



#### Caractéristiques

Veillez vous reporter à la *Fiche technique du TA487* pour des spécifications détaillées.

#### Entretien

Le TA487 ne nécessite aucun entretien ni réglage.

#### Accessoires optionnels

Code commande	Description
TA095	Accéléromètre IEPE de 0 à 50 g
TA081	Câble mini-USB de rechange

#### Garantie

Pico Technology garantit l'utilisation et le fonctionnement normaux de ce produit selon les spécifications pendant une période de deux ans à compter de la date d'expédition et réparera ou remplacera tout produit défectueux qui n'a pas été endommagé pour cause de négligence, mauvaise utilisation, installation inappropriée, accident ou réparation ou modification non autorisés par l'acheteur. Cette garantie est uniquement applicable aux défauts dus aux vices de fabrication ou de matériaux. Pico Technology décline toutes autres garanties implicites de valeur marchande ou d'aptitude à un usage précis. Pico Technology ne sera pas responsable des dommages indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs (y compris les dommages pour perte de profits, perte d'activité, perte d'utilisation ou de données, interruption d'activité et similaire), même si Pico Technology a été informé de la possibilité de tels dommages provenant de tout défaut ou erreur concernant ce manuel ou produit.

#### Mise au rebut

Votre coopération est exigée pour contribuer à la protection de notre environnement. Par conséquent, à la fin de sa vie, retournez ce produit au fabricant ou prenez vous-même des dispositions pour la collecte et le traitement conformes aux directives DEEE à la fin de vie du produit. Ne mettez pas le produit au rebut avec les déchets municipaux non triés.



TA487 Conditionneur de signal IEPE.  
Guida di avvio rapido



#### Informazioni su TA487

TA487 è un'interfaccia che consente di utilizzare sensori IEPE (integrated electronic piezoelectric) standard del settore con qualsiasi oscilloscopio con ingressi BNC. Richiede alimentazione da una porta USB tramite il cavo USB in dotazione.

Presso Pico Technology è disponibile un accelerometro IEPE (codice articolo TA095). Altri sensori come microfoni ed estensimetri sono disponibili da altri produttori. Il sensore deve essere terminato con un connettore BNC(m).

#### Dichiarazione di conformità

Il condizionatore di segnale IEPE TA487 è conforme alle normative di sicurezza del Regno Unito, dell'UE e degli Stati Uniti. Per i dettagli, scaricare la relativa Dichiarazione di Conformità dal nostro sito web.

#### Contenuto della confezione

TA487 Conditionneur de signal IEPE
TA081 Cavo mini-USB
DO351 Guida di avvio rapido

#### Sicurezza

Per evitare possibili scosse elettriche, incendi, lesioni personali o danni al prodotto, leggere attentamente le presenti informazioni sulla sicurezza prima di cercare di installare o utilizzare il prodotto. Seguire inoltre tutte le pratiche e le procedure per la sicurezza generalmente accettate per il lavoro in presenza o in prossimità di tensioni elettriche.

Il prodotto è stato progettato e collaudato conformemente alla pubblicazione standard europea EN 61010-1:2010+A1:2019 e ha lasciato la fabbrica in condizioni di sicurezza.

In questa guida sono riportate le seguenti descrizioni di sicurezza:

**AVVERTENZA** identifica condizioni o pratiche che possono causare lesioni anche mortali.

**ATTENZIONE** identifica condizioni o pratiche che possono causare danni al prodotto o alle apparecchiature a cui è collegato.

#### Simboli

Questi simboli elettrici e di sicurezza possono apparire sul prodotto o in questa guida:

Simbolo	Descrizione
	Terminale di terra (massa)
Il terminale può essere utilizzato per effettuare un collegamento a terra a scopo di misurazione. Il terminale NON è una massa protettiva o di sicurezza.	
	Possibilità di scossa elettrica
	Attenzione
La presenza sul prodotto indica la necessità di leggere le presenti istruzioni per la sicurezza e l'uso.	
	Non smaltire questo prodotto come un rifiuto urbano non differenziato.

#### AVVERTENZA

Per prevenire lesioni anche mortali, questo prodotto dovrebbe essere utilizzato esclusivamente da personale qualificato, secondo le istruzioni e solo con gli accessori forniti o consigliati. Se il prodotto viene utilizzato in un modo non specificato dal produttore, la protezione fornita dallo stesso potrebbe essere compromessa.

#### AVVERTENZA

Questa interfaccia fornisce 4 mA fino a 28 V a sensori IEPE e non è concepita per misurare tensioni esterne. Per evitare scosse elettriche, non tentare di misurare o collegare le tensioni direttamente a nessuno dei connettori BNC.

#### ATTENZIONE

L'applicazione di una tensione esterna può danneggiare il prodotto o l'apparecchiatura collegata.

#### AVVERTENZA

I segnali che superano i limiti di tensione nella tabella sottostante sono definiti "attivi pericolosi" dalle norme EN 61010.

Limiti per la tensione del segnale secondo EN 61010:2010+A1:2019		
± 60 V DC	30 V AC RMS	±42,4 V picco max.

Per evitare scosse elettriche, prendere tutte le precauzioni di sicurezza necessarie quando si lavora su apparecchiature dove potrebbero essere presenti attive pericolose.

#### AVVERTENZA

Per prevenire scosse elettriche causate dal contatto accidentale tra una tensione in tensione pericolosa e l'ingresso di terra del TA487, non utilizzare il TA487 vicino a tensioni attive pericolose.

#### AVVERTENZA

Per prevenire lesioni anche mortali, non utilizzare il TA487 per misurazioni su installazioni di rete.

#### AVVERTENZA

Per evitare lesioni anche mortali, non utilizzare TA487 o uno degli accessori se sembra danneggiato in qualsiasi modo e interrompere immediatamente l'uso se si rileva un funzionamento anormale.

#### ATTENZIONE

Il superamento della tensione nominale di qualsiasi cavo, connettore o accessorio può causare danni permanenti all'oscilloscopio e alle altre apparecchiature collegate.

#### Messa a terra

#### AVVERTENZA

Non collegare mai l'ingresso di terra a, o permettere che tocchi, qualsiasi potenziale elettrico diverso da terra. Per prevenire lesioni personali anche mortali, utilizzare un voltmetro per verificare che non vi sia tensione AC o DC significativa tra l'ingresso della messa a terra dell'oscilloscopio e il punto in cui si desidera collegare lo strumento.

#### ATTENZIONE

L'applicazione di una tensione all'ingresso di terra può causare danni permanenti al condizionatore di segnale o ad altre apparecchiature collegate.

#### Collegamenti esterni

#### ATTENZIONE

Fare attenzione a evitare lo sforzo meccanico o il raggio di curvatura per tutti i conduttori collegati, inclusi tutti i cavi e connettori coaxiali. Una cattiva manipolazione causerà deformazioni e degraderà le prestazioni e la precisione della misurazione.

#### ATTENZIONE

Verificare l'idoneità dei sensori IEPE per assicurarsi che funzionino entro la portata del TA487 e dell'apparecchiatura di misurazione collegata.

#### Ambiente

#### AVVERTENZA

Per evitare lesioni anche mortali, non utilizzare in ambienti bagnati o umidi né in prossimità di gas o vapori esplosivi.

#### ATTENZIONE

Per evitare danni, conservare sempre il dispositivo in ambienti appropriati.

Esclusivamente per uso interno.

	Conservazione	Funzionamento
<b>Temperatura</b>	Da - 20°C a + 60°C	Da 0°C a +40°C
<b>Umidità</b>	dal 5% all'80% UR, senza condensa	dal 5% all'80% UR, senza condensa
<b>Altitudine massima</b>	15 000 m	2 000 m
<b>Grado di inquinamento</b>	2. Come definito in EN 61010:2010+A1:2019. Solo inquinamento non conduttivo. Occasionalmente, tuttavia, deve essere accettata una conduttività temporanea causata dalla condensa.	

#### Cura del prodotto

Questo dispositivo non contiene parti riparabili dall'utente. La riparazione, la manutenzione e la taratura richiedono apparecchiature di prova specializzate e devono essere eseguite esclusivamente da Pico Technology o da un fornitore di servizi autorizzato. Potrebbero essere addebitati questi servizi a meno che non siano coperti dalla garanzia di due anni di Pico.

Ispezionare il TA487 e tutti i sensori, connettori, cavi e accessori prima dell'uso per rilevare eventuali segni di danneggiamento.

#### AVVERTENZA

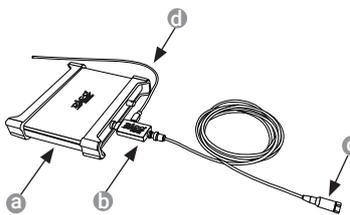
Per evitare scosse elettriche non manomettere o smontare il TA487 o gli accessori.

#### ATTENZIONE

Per la pulizia del prodotto, utilizzare un panno morbido e una soluzione di sapone neutro o detergente in acqua. Prima dell'uso, lasciarlo asciugare completamente. Per prevenire scosse elettriche, non consentire l'ingresso di liquidi nell'involucro, poiché ciò comprometterebbe l'elettronica e l'isolamento interno.

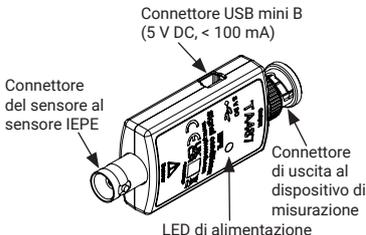
#### Informazioni su TA487

Collegare il TA487 tra il sensore IEPE e l'oscilloscopio come mostrato di seguito.



- a. PicoScope o altro oscilloscopio
- b. TA487 Condizionatore di segnale IEPE
- c. Sensore IEPE
- d. Cavo mini-USB (collegabile a qualsiasi porta USB alimentata)

**Connessioni**



**Specifiche**

Per specifiche dettagliate consultare la Scheda tecnica TA487.

**Manutenzione**

Il TA487 non ha bisogno di manutenzione o regolazione.

**Accessori facoltativi**

Codice d'ordine	Descrizione
TA095	Accelerometro IEPE da 0 a 50 g
TA081	Cavo mini-USB sostitutivo

**Garanzia**

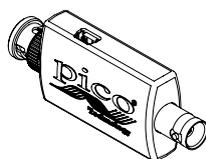
Pico Technology garantisce questo prodotto per l'uso e il funzionamento normali entro le specifiche per un periodo di due anni dalla data di spedizione e riparerà o sostituirà qualsiasi prodotto difettoso che non sia stato danneggiato da negligenza, uso improprio, installazione impropria, incidente o riparazione o modifica non autorizzata da parte dell'acquirente. Questa garanzia è applicabile solo a difetti dovuti a materiali o alla lavorazione. Pico Technology declina ogni altra garanzia implicita di commerciabilità o idoneità per uno scopo particolare. Pico Technology non sarà responsabile di eventuali danni indiretti, speciali, incidentali o consequenziali (inclusi i danni per perdita di profitti, perdita di affari, perdita di utilizzo o di dati, interruzione dell'attività e simili), anche qualora Pico Technology sia stata informata della possibilità di tali danni derivanti da difetti o errori presenti in questo manuale o di un prodotto.

**Smaltimento**

La collaborazione di ognuno di noi è necessaria per aiutare a proteggere il nostro ambiente. Restituire questo prodotto al produttore alla fine della durata di vita o assicurarsi che verrà smaltito e trattato ai sensi della direttiva RAEE. Non smaltire il prodotto come rifiuto urbano indifferenziato.



**TA487 IEPE-Messwertumformer Kurzanleitung**



**Über den TA487**

Bei dem TA487 handelt es sich um eine Schnittstelle, mit der Sensoren nach dem Industriestandard-IEPE (integrierte elektronische piezoelektrische Sensoren) mit allen Oszilloskopen mit BNC-Eingängen verwendet werden können. Die Stromversorgung erfolgt über einen USB-Anschluss und das mitgelieferte USB-Kabel.

Ein IEPE-Beschleunigungsmesser (Teilenummer

TA095) ist von Pico Technology erhältlich. Andere Sensoren wie Mikrofone und Dehnungsmessstreifen sind von anderen Herstellern erhältlich. Der Sensor muss in einem BNC(m)-Stecker enden.

**Konformitätserklärung**

Der TA487 IEPE-Messwertumformer entspricht den Sicherheitsvorschriften des Vereinigten Königreichs, der EU und der USA. Weitere Informationen enthält die entsprechende Konformitätserklärung, die auf unserer Website heruntergeladen werden kann.

**Verpackungsinhalt**

TA487 IEPE-Messwertumformer
TA081 Mini-USB-Kabel
DO351-Kurzanleitung

**Sicherheit**

Zur Verhinderung von Stromschlag, Brand, Verletzungen und Beschädigungen des Produkts diese Sicherheitsinformationen bitte gründlich durchlesen, bevor das Produkt installiert oder verwendet wird. Darüber hinaus müssen alle allgemeinen elektrotechnischen Sicherheitsverfahren und -vorschriften eingehalten werden.

Das Produkt wurde gemäß der Europäischen Norm DIN EN 61010-1:2010+A1:2019 entwickelt und geprüft und hat das Werk in einwandfreiem Zustand verlassen.

In diesem Leitfaden werden die folgenden Sicherheitssymbole verwendet:

Der Begriff **WARNUNG** weist auf Zustände oder Vorgehensweisen hin, die zu Verletzungen oder zum Tod führen können.

Der Begriff **ACHTUNG** weist auf Zustände oder Vorgehensweisen hin, die zu Schäden am Produkt oder daran angeschlossenen Geräten führen können.

**Symbole**

Folgende Sicherheits- und Elektrosymbole sind möglicherweise auf dem Produkt oder in dieser Anleitung abgebildet:

Symbol	Beschreibung
	Erdungsklemme (Masse)
Die Klemme kann zum Herstellen eines Masseanschlusses im Rahmen von Messungen verwendet werden. Diese Klemme ist KEINE Schutzerdung.	
	Gefährliche elektrische Spannung
	Achtung
Die Verwendung dieses Symbols auf dem Produkt weist darauf hin, dass die Sicherheitshinweise und die Bedienungsanleitung gelesen werden müssen.	
	Dieses Produkt nicht im Hausmüll entsorgen.

**WARNUNG**

Zur Verhinderung schwerer oder tödlicher Verletzungen darf das Produkt nur wie angegeben und nur mit den mitgelieferten oder empfohlenen Zubehörteilen verwendet werden. Wenn das Produkt nicht gemäß den Herstellerangaben verwendet wird, kann dies die integrierten Schutzfunktionen beeinträchtigen.

**WARNUNG**

Diese Schnittstelle liefert 4 mA bei bis zu 28 V an IEPE-Sensoren und ist nicht zur Messung externer Spannungen vorgesehen. Zur Verhinderung eines Stromschlags darf nicht versucht werden, Spannungen zu messen oder direkt an einen BNC-Stecker anzulegen.

**ACHTUNG**

Das Anlegen einer externen Spannung kann das Produkt bzw. angeschlossene Geräte beschädigen.

**WARNUNG**

Signale, die die Spannungsgrenzen in der nachstehenden Tabelle überschreiten, sind gemäß DIN EN 61010 als „berührunggefährliche Spannung“ definiert.

Signalspannungsgrenzwerte gemäß DIN EN 61010:2010+A1:2019		
±60 V=	30 V~ eff	max. ± 42,4 V Spitze

Zur Verhinderung eines Stromschlags müssen alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen für Arbeiten an Anlagen ergriffen werden, an denen berührunggefährliche Spannungen vorhanden sein können.

**WARNUNG**

Zur Verhinderung eines Stromschlags durch einen versehentlichen Kontakt zwischen einer berührunggefährlichen Spannung und dem Erdungseingang des TA487 darf der TA487 nicht in der Nähe gefährlicher Spannungen verwendet werden.

**WARNUNG**

Zur Vermeidung von Verletzungen oder Tod darf der TA487 nicht zu Messungen an Stromnetzen verwendet werden.

**WARNUNG**

Zur Vermeidung schwerer oder tödlicher Verletzungen darf der TA487 bzw. das Zubehörteil nicht verwendet werden, wenn es Anzeichen von Beschädigung aufweist, außerdem muss der Gebrauch unverzüglich beendet werden, wenn es sich ungewöhnlich verhält.

**ACHTUNG**

Das Überschreiten der Nennspannung an einem Kabel, Stecker oder Zubehörteil kann dauerhafte Schäden am Oszilloskop und anderen angeschlossenen Geräten verursachen.

**Erdung**

**WARNUNG**

Der Erdungseingang darf unter keinen Umständen an ein elektrisches Potential, das nicht Masse/Erde ist, angeschlossen werden. Zur Verhinderung schwerer oder tödlicher Verletzungen muss mit einem Voltmeter sichergestellt werden, dass zwischen der Erdung des Geräts und dem beabsichtigten Anschlusspunkt keine maßgebliche Wechsel- oder Gleichspannung liegt.

**ACHTUNG**

Jegliches Anlegen von Spannung an den Erdungsstiften kann dauerhaften Schaden am Messwertumformer oder an den angeschlossenen Geräten verursachen.

**Externe Anschlüsse**

**ACHTUNG**

Es dürfen keine mechanischen Beanspruchungen oder enge Biegeadien auf den Zuleitungen auftreten, einschließlich aller Koaxialleitungen und Steckverbinder. Eine unsachgemäße Handhabung kann zu Verformungen führen, was die Leistung sowie die Messgenauigkeit verschlechtert.

**ACHTUNG**

Die Eignung der IEPE-Sensoren zur Sicherstellung, dass sie innerhalb des Bereichs des TA487 und der angeschlossenen Messgeräte funktionieren, überprüfen.

**Umgebung**

**WARNUNG**

Zur Vermeidung schwerer oder tödlicher Verletzungen darf das Gerät nicht in feuchten Umgebungen oder in der Nähe von explosiven Gasen oder Dämpfen verwendet werden.

**ACHTUNG**

Zur Verhinderung von Beschädigungen muss das Gerät stets in geeigneten Umgebungen gelagert werden.

Nur zum Gebrauch in Innenräumen.

	Lagerung	Betrieb
<b>Temperatur</b>	-20 °C bis +60 °C	0 °C bis +40 °C
<b>Luftfeuchtigkeit</b>	5 % bis 80 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend	5 % bis 80 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
<b>Max. Höhe</b>	15.000 m	2.000 m
<b>Verschmutzungsgrad</b>	2. Gemäß Definition in DIN EN 61010:2010+A1:2019. Nur nicht-leitende Verschmutzung. Gelegentlich muss jedoch mit vorübergehender Leitfähigkeit durch Btauung gerechnet werden.	

**Pflege des Produkts**

Das Gerät enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Die Reparatur, Wartung und Kalibrierung des Produkts erfordern spezielle Prüfsysteme und dürfen nur von Pico Technology oder einem zugelassenen Dienstleister durchgeführt werden. Diese Leistungen sind gebührenpflichtig, sofern sie nicht unter die 2-Jahres-Garantie von Pico fallen.

Der TA487 und alle Sensoren, Verbinder, Kabel und Zubehörteile müssen vor der Verwendung auf Anzeichen von Beschädigung untersucht werden.

**WARNUNG**

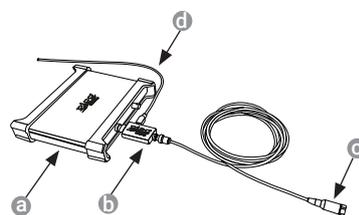
Zur Verhinderung der Gefahr eines Stromschlags dürfen der TA487 und Zubehörteile nicht verändert oder zerlegt werden.

**ACHTUNG**

Das Oszilloskop wird mit einem weichen Tuch und einer Lösung aus milder Seife oder einem milden Reinigungsmittel und Wasser gereinigt. Vor der Benutzung trocken lassen. Zur Verhinderung der Gefahr eines Stromschlags dürfen keine Flüssigkeiten in das Gehäuse eindringen, da dadurch die interne Elektronik und die Isolierung beschädigt werden.

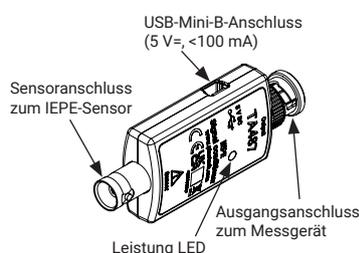
**Verwendung des TA487**

Der TA487 wie unten gezeigt zwischen dem IEPE-Sensor und dem Oszilloskop anschließen.



- a. PicoScope oder anderes Oszilloskop
- b. TA487 IEPE-Messwertumformer
- c. IEPE-Sensor
- d. Mini-USB-Kabel (zum Anschluss an einen aktiven USB-Anschluss)

**Anschlüsse**



**Technische Daten**

Einzelheiten siehe Datenblatt TA487.

**Wartung**

Der TA487 muss nicht gewartet oder eingestellt werden.

**Optionales Zubehör**

Bestellnummer	Beschreibung
TA095	IEPE-Beschleunigungsmesser 0 bis 50 g
TA081	Austausch Mini-USB-Kabel

**Garantie**

Pico Technology gibt für das hier beschriebene Produkt bei normalem Gebrauch und Betrieb innerhalb der Spezifikation eine Garantie von zwei Jahren ab dem Lieferdatum und repariert oder ersetzt jedes defekte Produkt, das nicht durch Fahrlässigkeit, falschen Gebrauch, unsachgemäße Installation, Versehen oder nicht befugte Reparatur oder Veränderung durch den Käufer beschädigt wurde. Diese Garantie gilt nur für Material- oder Herstellungsfehler. Pico Technology übernimmt keinerlei Gewährleistung für die Marktbarkeit des Produkts oder dessen Eignung für einen bestimmten Zweck. Pico Technology haftet nicht für indirekte, spezielle, zufällige Schäden oder Folgeschäden (einschließlich Schäden für entgangene Gewinne, Geschäftsverluste, Nutzungsschäden oder Datenverlust, Geschäftsunterbrechungen und dergleichen), auch wenn Pico Technology informiert wurde, dass solche Schäden möglicherweise durch irgendeinen Defekt oder einen Fehler in dieser Bedienungsanleitung oder dem Produkt entstehen können.

**Entsorgung**

Zum Schutz unserer Umwelt ist Ihre Mitarbeit erforderlich. Deshalb wird dieses Produkt am Ende des Produktlebens entweder zum Hersteller zurückgeschickt, oder WEEE-konform entsorgt. Dieses Produkt nicht im Hausmüll entsorgen.





## Acercas del TA487

El TA487 es un adaptador de interfaz que permite utilizar sensores IEPE (sensores piezoeléctricos con electrónica incorporada) estándares del sector en cualquier osciloscopio con entradas BNC. Necesita alimentación desde un puerto USB mediante el cable USB suministrado.

Pico Technology ofrece un acelerómetro IEPE (n.º de pieza TA095). Otros distribuidores ofrecen otros tipos de sensores, como microfónos y galgas extensiométricas. El sensor debe estar terminado en un conector BNC(m).

## Declaración de conformidad

El acondicionador de señales IEPE TA487 es conforme a las normativas de seguridad del Reino Unido, la UE y los EE. UU. Para obtener más información, lea la declaración de conformidad pertinente en nuestro sitio web.

## Contenido del paquete

Acondicionador de señales IEPE TA487
Cable mini USB TA081
Guía de inicio rápido DO351

## Seguridad

Para evitar una posible descarga eléctrica, incendios, lesiones personales o daños en el producto, lea atentamente estas instrucciones de seguridad antes de intentar instalar o utilizar el producto. Además, respete todas las prácticas y los procedimientos de seguridad generalmente aceptados para trabajar con electricidad y cerca de ella.

El producto ha sido diseñado y comprobado de acuerdo con la publicación de la norma europea EN 61010-1:2010+A1:2019, y ha salido de fábrica cumpliendo todos los requisitos de seguridad.

Las siguientes descripciones de seguridad se encuentran a lo largo de esta guía:

Una **ADVERTENCIA** identifica condiciones o prácticas que pueden provocar lesiones o incluso la muerte.

Una **PRECAUCIÓN** identifica condiciones o prácticas que podrían provocar daños en el producto o en el equipo al que se conecte.

## Símbolos

Estos símbolos eléctricos y de seguridad pueden aparecer en el producto o en esta guía:

Símbolo	Descripción
	Terminal de tierra
	El terminal se puede usar para hacer una medición de la conexión a tierra. El terminal NO es una conexión de seguridad o de tierra.
	Posibilidad de descarga eléctrica
	Precaución
	Si aparece en el producto, indica que es necesario leer estas instrucciones de seguridad y funcionamiento.
	No deseches este producto como residuo urbano sin clasificar.

**ADVERTENCIA**

Para evitar el riesgo de lesiones o muerte, solo debería utilizar este producto el personal cualificado, según las indicaciones y exclusivamente con los accesorios suministrados o recomendados. La protección proporcionada por el producto podría verse mermada si este se utiliza de una manera no especificada por el fabricante.

**ADVERTENCIA**

Esta interfaz suministra 4 mA a hasta 28 V a los sensores IEPE y no está previsto para medir tensiones externas. Para evitar descargas eléctricas, no intente medir ni conectar tensiones directamente a ningún conector BNC.

**PRECAUCIÓN**

La aplicación de una tensión externa podría dañar el producto o los equipos conectados.

## ADVERTENCIA

Las señales que superen los límites de tensión de la tabla presentada a continuación, se definen como «potencialmente peligrosas» en la EN 61010.

Límites de tensión en la señal según la norma EN 61010:2010+A1:2019		
±60 V CC	30 V CA RMS	±42,4 V pico máx.

Para evitar descargas eléctricas, tome todas las precauciones de seguridad necesarias al trabajar en un equipo que pueda tener tensiones peligrosas.

## ADVERTENCIA

Para evitar las descargas eléctricas derivadas del contacto accidental entre una tensión activa peligrosa y la entrada de tierra del TA487, no utilice el TA487 cerca de tensiones activas peligrosas.

## ADVERTENCIA

Para evitar lesiones o la muerte, no utilice el TA487 para mediciones en instalaciones de la red eléctrica.

## ADVERTENCIA

Para evitar lesiones o la muerte, no use el TA487 o ninguno de sus accesorios si parece estar dañado de alguna manera y deje de usarlo de inmediato si le preocupa cualquier funcionamiento anormal.

## PRECAUCIÓN

Si se supera la clasificación de tensión en cualquier cable, conector o accesorio se podría producir un daño permanente al osciloscopio y al resto de equipamiento conectado.

## Conexión a tierra

## ADVERTENCIA

Nunca conecte la entrada de tierra a ningún potencial eléctrico que no sea la tierra ni permita que entre en contacto con uno. Para evitar lesiones personales o la muerte, use un voltímetro para comprobar la ausencia de tensión CA o CC significativa entre la conexión a tierra del equipamiento y el punto al que desee conectarla.

## PRECAUCIÓN

La aplicación de tensión a la entrada de tierra puede causar daños permanentes al acondicionador de señales o a otros equipamientos conectados con una alta probabilidad.

## Conexiones externas

## PRECAUCIÓN

Ponga en práctica las precauciones necesarias para evitar estrés mecánico o radios de curvatura demasiado ajustados en los cables de conexión, incluidos los coaxiales y conectores. Un mal uso de los mismos podría causar una deformación y perjudicar al rendimiento y a la precisión de la medición.

## PRECAUCIÓN

Compruebe la idoneidad de los sensores IEPE para garantizar que funcionen en el rango del TA487 y el equipo de medición conectado.

## Entorno

## ADVERTENCIA

Para evitar el riesgo de lesiones o muerte, no utilice el producto en un entorno mojado o húmedo, ni tampoco cerca de gases o vapores explosivos.

## PRECAUCIÓN

Para evitar daños, y almacene siempre su dispositivo en condiciones apropiadas.

Exclusivamente para su uso en interiores.

	Almacenamiento	Funcionamiento
<b>Temperatura</b>	De -20 °C a 60 °C	De 0 °C a 40 °C
<b>Humedad</b>	De 5 % HR a 80 % HR sin condensación	De 5 % HR a 80 % HR sin condensación
<b>Altitud máx.</b>	15 000 m	2000 m
<b>Grado de contaminación</b>	2. Según se define en la EN 61010:2010+A1:2019. Solo contaminación no conductiva. Sin embargo, se debe aceptar ocasionalmente cierta conductividad temporal causada por la condensación.	

## Cuidado del producto

Este dispositivo no contiene componentes que el usuario pueda reparar. Las tareas de reparación, mantenimiento o calibración requieren equipos especiales de prueba, y solo deberán ser realizadas por Pico Technology o por un proveedor de servicios autorizado. Puede haber un cargo por estos servicios a menos que estén cubiertos por la garantía de dos años de Pico.

Inspeccione el TA487 y todos los conectores, cables y accesorios en busca de daños antes de utilizarlos.

## ADVERTENCIA

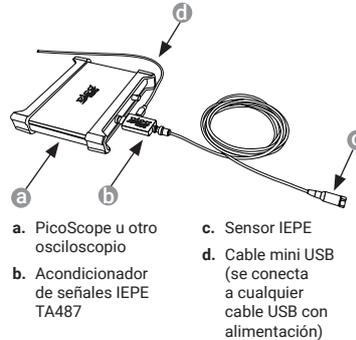
Para evitar descargas eléctricas, no manipule indebidamente ni desmonte el TA487 ni sus accesorios.

## PRECAUCIÓN

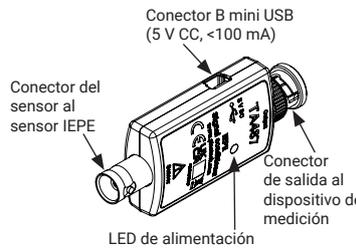
Al limpiar el producto, utilice un paño suave y una solución de jabón o detergente suave con agua. Antes de usarlo, déjelo secar por completo. Para evitar descargas eléctricas, no permita que penetren líquidos en la carcasa, ya que esto podría poner en riesgo la instalación electrónica y el aislamiento interno.

## Uso del TA487

Conecte el TA487 entre el sensor IEPE y el osciloscopio, como se muestra a continuación.



## Conexiones



## Especificaciones

Consulte la *Hoja de datos del TA487* para consultar las especificaciones detalladas.

## Mantenimiento

El TA487 no necesita mantenimiento ni ajustes.

## Accesorios opcionales

Código del pedido	Descripción
TA095	Acelerómetro IEPE de 0 a 50 g
TA081	Cable mini USB de repuesto

## Garantía

Pico Technology garantiza la integridad de este producto si se le da un uso y funcionamiento conforme a las especificaciones, durante un plazo de dos años a partir de la fecha de envío, y reparará o sustituirá cualquier producto defectuoso, siempre que el defecto no haya sido causado por una negligencia, mal uso, instalación inadecuada, accidente o reparación o modificación no autorizadas por parte del comprador. Esta garantía solo se aplica a los defectos materiales o de fabricación. Pico Technology renuncia a realizar cualquier otra garantía implícita de comerciabilidad o idoneidad para un fin específico. Pico Technology no será responsable de ningún daño indirecto, especial, accidental ni resultante (incluidos los daños por pérdida de beneficios, pérdida de uso o datos, interrupción de actividad empresarial y similares), incluso aunque Pico Technology haya sido notificado de que existe la posibilidad de que se produzcan dichos daños como consecuencia de algún defecto o error en el presente manual o el producto.

## Residuos

Se requiere su cooperación para ayudarnos a proteger el medio ambiente. Por tanto, al final de su vida útil, devuelva este producto a su fabricante o procure que el producto sea recogido y tratado según la Directiva WEEE. No deseches este producto con la basura doméstica.



## 关于 TA487

TA487 是一种接口, 通过它可将工业标准的 IEPE (集成电子压电式传感器) 与任何带 BNC 输入的示波器配套使用。它需要使用所提供的 USB 线缆从 USB 端口提供电源。

Pico Technology 提供 IEPE 加速度计 (部件编号 TA095)。其他厂商提供麦克风和应变计等其他传感器。传感器必须端接在 BNC(m) 连接器中。

## 符合性声明

TA487 IEPE 信号调节器符合英国、欧盟和美国安全规定。有关详细信息, 请从我们的网站下载相关的符合性声明。

## 装箱物品

TA487 IEPE 信号调节器
TA081 Mini-USB 线缆
DO351 快速入门指南

## 安全

为防止可能发生的电击、火灾、人身伤害或产品损坏, 请仔细阅读这些安全信息, 然后再尝试安装或使用本产品。此外, 在使用和靠近电时, 遵循所有普遍接受的安全措施和程序。

本产品根据欧洲标准出版物 EN 61010-1:2010+A1:2019 设计和测试, 出厂时状态安全。

本指南包含下列安全说明:

**警告** 表示存在可能造成人身伤害或死亡的条件或做法。

**小心** 表示存在可能造成相连产品或设备损坏的条件或做法。

**符号**

这些安全和电气符号可能出现在产品上或本指南中。

符号	描述
	接地接线柱
	接线柱可用于接地测量。该接线柱不是安全或保护性接地。
	可能存在电击风险
	小心
	产品上出现此符号表示需要阅读这些安全和操作说明。
	请勿将此产品当作未分类的城市垃圾处理。

**警告**

为防止人身伤害或死亡, 只有具有相关资质的人员才能仅依照指示使用此产品, 且仅使用所提供或推荐的配件。若以制造商未指定的方式使用, 则可能削弱产品提供的保护功能。

**警告**

此接口在电压高达 28 V 时可向 IEPE 传感器提供 4 mA 的电源, 且不能用于测量外部电压。为防止电击, 切勿尝试直接测量或直接将电压连接到其中任何一个 BNC 连接器。

**小心**

应用外部电压可能会损坏本产品或所连接的设备。

**警告**

超过下表中电压限值的信号被 EN 61010 定义为“危险带电”。

EN 61010:2010+A1:2019 的信号电压限值		
±60 V DC	30 V AC RMS	± 42.4 V pk 最大值

为防止电击, 操作可能存在危险电压的设备时, 请采取所有必需的安全预防措施。

**警告**

为防止危险带电电压与 TA487 接地输入之间意外接触造成的电击, 切勿在危险带电电压附近使用 TA487。

**警告**

为防止人身伤害或死亡, 请勿使用 TA487 来测量主电源设备。



警告

为防止人身伤害或死亡，请勿使用出现任何损坏的 TA487 或附件；如果您担心出现任何异常操作，请立即停止使用。



小心

超出任何电缆、连接器或附件的电压标称值可能会对示波器和连接的设备造成永久损坏。

### 接地



警告

切勿将接地线输入到或允许其接触接地之外的任何电势。为防止人身伤害或死亡，请使用电压表检查设备的接地端与要连接的点之间是否存在明显交流或直流电压。



小心

向接地输入施加电压可能会对信号协调器或已连接的其他设备造成永久损坏。

### 外部连接



小心

小心避免所有连接导线（包括所有同轴导线和连接器）出现机械应力或过小的弯曲半径。处理不当可能会导致变形，从而降低性能和测量精确度。



小心

检查 IEPE 的适用性，确保其在 TA487 和所连接的测量设备的范围内工作。

### 环境



警告

为防止人身伤害或死亡，请勿在潮湿的条件下或者附近有爆炸性气体或蒸汽时使用。



小心

为防止损坏，请始终在适当的环境中存储该设备。仅限于室内使用。

	存储	工作
温度	-20 °C 至 +60 °C	0 °C 至 +40 °C
湿度	5% 至 80% 相对湿度 (非冷凝)	5% 至 80% 相对湿度 (非冷凝)
最大海拔	15000 米	2000 米
污染度	2 如 EN 61010:2010+A1:2019 中所定义。仅出现非导电性污染。但是偶尔会存在由冷凝造成的临时导电性。	

### 产品照管

本设备不含可由用户维修的部件。维修、保养和校准需要专用的测试设备且必须仅由 Pico Technology 或获批的服务提供商执行。除非属于 Pico 两年保修范围，否则这些服务可能会收费。

使用之前，请检查 TA487 和所有传感器、连接器、线缆和配件，查找是否存在损坏迹象。



警告

为防止触电，不要随意改动或拆卸 TA487 或附件。

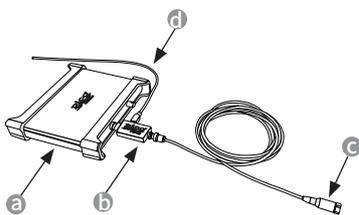


小心

清洁产品时，请使用软布以及温和肥皂溶液或洗涤剂水。使用之前，使其充分晾干。为了防止电击，切勿让外壳流进液体，否则会损坏内部的电子元件和绝缘件。

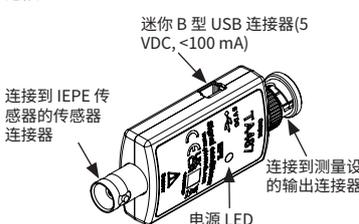
### 使用 TA487

按如下所示，在 IEPE 传感器和示波器之间连接 TA487。



- a. PicoScope 或其他示波器
- b. TA487 IEPE 信号调节器
- c. IEPE 传感器
- d. Mini-USB 线缆（连接到任何供电的 USB 端口）

### 连接



### 规格

有关详细规格，请参见 TA487 数据表。

## 维护

TA487 无需进行任何维护或调整。

## 可选配件

订购代码	描述
TA095	IEPE 加速度计 0 至 50 g
TA081	更换迷你 USB 线缆

## 质保

Pico Technology 保证自交货起两年期限内，此产品在指定规格内能够正常使用和操作，且保证将维修或更换不是由于疏忽、滥用、不当安装、事故或买方进行的未经授权维修或修改造成损坏的任何有缺陷的产品。本质质保适用于由于材料或做工造成的缺陷。Pico Technology 对于特定目的的适用性或适用性的任何其他默示担保不承担责任。Pico Technology 对任何间接、特殊、偶发或继发性损失（包括利润、业务损失、使用损失或数据、业务中断及类似情况）不承担责任，即使 Pico Technology 已得到通知称由于本产品或产品中的任何缺陷或错误可能会产生此类损失。

## 处置

为了保护环境，我们需要您的合作。因此，产品寿命结束时，请将此产品返回厂商或确保按照 WEEE 标准自己收集和处理产品。请勿丢弃未经分类的城市垃圾。



## TA487 IEPE 信号调理器 快速启动指南



### TA487 について

TA487は、業界標準のIEPE（一体型圧電式）センサーをBNC入力用のオシロスコープと使用することができますようにするインターフェースです。同梱のUSBケーブルを使ってUSBポートから電源を供給する必要があります。

IEPE加速度計（部品番号TA095）は、Pico Technologyからご購入いただくことが可能です。マイクやひずみゲージなどの他のセンサーは、他のメーカーから入手していただくことができます。センサーの端子は、BNC(m)コネクタに接続する必要があります。

### 適合宣言書

TA487 IEPE信号调理器は、英国、EUおよび米国の安全規制に準拠しています。詳細は、当社のウェブサイトから関連する適合宣言書をダウンロードしてご覧ください。

### 内容物

TA487 IEPE信号调理器
TA081 Mini-USBケーブル
DO351快速启动ガイド

### 安全

感電、火災、負傷、また製品の損傷などを避けるため、本製品を設置、使用前に本安全に関する情報をしっかりとお読みください。また、電気を使う作業や電気の近くで行う作業に関して、一般的に認められている安全な作業方法や手順すべてに従ってください。

本製品は欧州規格EN 61010-1:2010+A1:2019版に従って設計、試験されており、安全な状態で工場より出荷されています。

本書には、以下の安全に関する説明が記載されています。

警告：けがや死亡につながる恐れのある状況や慣行を示します。

注意：本製品や本製品に接続する機器の破損につながる恐れのある状況や慣行を示します。

### 記号

本製品、および本書では、以下の安全および電気に関する記号が使用されています。

記号	説明
	アース（接地）端子
	この端子は、計測のアース接続を確立する際に使用することができます。この端子は、安全用または保護用アースではありません。
	感電の危険
	注意
本製品にこの記号が付いている場合は、該当する安全と操作に関する指示を確認する必要があります。	



分別せずに都市廃棄物として本製品を廃棄しないでください。



警告

けがや死亡を避けるため、本製品は認定された担当者のみが説明書の指示に従って使用するようしてください。また、同梱されたアクセサリ、または推奨アクセサリのみを使用してください。メーカーによって指定されていない方法で使用した場合、本製品による保護が十分に機能しない場合があります。



警告

本インターフェースは、IEPEセンサーに4 mAで最大28 Vまで電源を供給しますが、外部電圧の測定を意図した装置ではありません。感電を防ぐため、電圧の測定を行ったBNCコネクタに直接接続したりしないでください。



注意

外部電圧を使用すると、製品や接続された装置に損傷が生じる場合があります。



警告

以下の表の電圧最大値を超える信号は、EN 61010により「危険電位」として指定されています。

EN 61010:2010+A1:2019の信号電圧限度		
±60 V DC	30 V AC RMS	最大± 42.4 V pk

感電を防ぐため、危険電位電圧が存在する可能性がある場所で本機器の作業を行う場合、必要な安全対策をすべて取ってください。



警告

危険電位電圧とTA487アース入力に誤って接触することによる感電を防ぐため、危険電位電圧の周辺ではTA487は使用しないでください。



警告

けがや死亡を避けるため、TA487は主電源設備の測定には使用しないでください。



警告

けがや死亡を避けるため、多少なりとも破損しているように見える場合、TA487またはアクセサリを使用しないでください。また、異常な動作に不安がある場合は、直ちに使用を停止してください。



注意

ケーブル、コネクタ、またはアクセサリの定格電圧を超えると、オシロスコープや接続されている他の機器が恒久的に破損する原因となる場合があります。

### 接地



警告

アース入力には、種類を問わずアース以外の電位に接続したり接触したりしないようしてください。けがや死亡を避けるため、電圧計を使って装置のアースとアースを接続しようとしている部分との間に大きなACまたはDC電圧が存在していないことを確認してください。



注意

アース入力に電圧をかけると、信号コンディショナーや接続されているその他の機器が恒久的に破損する原因となる可能性があります。

### 外部接続



注意

あらゆる同軸リードやコネクタを含むすべての接続リードで機械的負荷やきつい曲げ半径を避けられるよう配慮してください。取り扱いを誤ると、変形の原因となり、性能と測定精度の低下につながる可能性があります。



注意

IEPEセンサーの適合性を確認し、TA487および接続された測定装置の範囲内で動作することを確認してください。

### 環境



警告

けがや死亡を避けるため、塗れている場所や湿っている場所、または爆発性ガスや蒸気の付近では使用しないでください。



注意

破損を防ぐため、装置は必ず適切な環境で保管してください。

屋内のみ使用することができます。

	保管	動作
温度	-20°C ~ +60°C	0°C ~ +40°C
湿度	5 ~ 80% RH (結露なきこと)	5 ~ 80% RH (結露なきこと)
最大高度	15000 m	2000 m
汚染度	2. EN 61010:2010+A1:2019の定義による。非導電性の汚染のみ。結露によって一時的な導電性が発生することがあります。	

### 本製品のお手入れ

本装置には、ユーザーが修理・点検できる部品はありません。修理、点検、校正には特別な試験装置が必要であり、実行できるのはPico Technology、または

承認されたサービスプロバイダーのみです。Picoの2年間保証の対象でない場合、これらのサービスには料金がかかる場合があります。

お使いになる前に、破損の兆候がないかTA487およびすべてのセンサー、コネクタ、ケーブル、アクセサリを点検してください。



警告

感電を避けるため、TA487またはアクセサリを改ざん、分解しないでください。

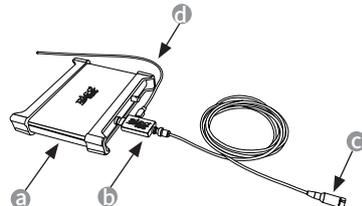


注意

本製品のお手入れを行う際は、柔らかい布と液体中性洗剤もしくは水に溶かした洗剤を使用してください。使用前に、完全に乾かしてください。感電を避けるため、ケース内に液体が入らないようしてください。液体が入ると、内部の電子部品や絶縁が破損する可能性があります。

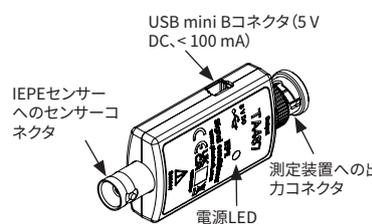
### TA487の使用

以下の図に従って、TA487をIEPEセンサーとオシロスコープの間に接続します。



- a. PicoScopeまたは他のオシロスコープ
- b. TA487 IEPE信号调理器
- c. IEPEセンサー
- d. Mini-USBケーブル（電源USBポートに接続）

### 接続



### 仕様

詳細な仕様は、TA487データシートを参照してください。

### 保守

TA487の保守や調整を行う必要はありません。

### アクセサリ（オプション）

注文コード	説明
TA095	IEPE加速度計 0 ~ 50 g
TA081	交換用mini-USBケーブル

### 保証

Pico Technologyは、本製品の仕様範囲内の通常の使用および稼働に対し、発送の日付から2年間保証を行います。怠慢、誤用、不適切な設置、事故、購入者による不正な修理または変更による損傷でない限り、欠陥のある製品を修理および交換いたします。本保証の対象となるのは、材質または製造上の欠陥のみです。Pico Technologyは、特定目的に対する商品性または適合性についての他の暗示的保証を一切行わないものとします。Pico Technologyは、本マニュアルまたは製品の欠陥またはエラーの可能性について予め通知されていたか否かを問わず、間接的、特別、偶発的または派生的なあらゆる損害に対して一切責任を負いません。これには、利益の損失、ビジネスの損失、使用機会またはデータの損失、業務の中断が含まれますが、これらに限定される訳ではありません。

### 処分

環境保護のためには、皆様のご協力が必要となります。このため、製品寿命を迎えた製品はメーカーに返却するか、WEEE指令に従ってご自身で収集処理してください。分別せずに都市廃棄物として廃棄しないでください。





# TA487 IEPه 신호 컨디셔너 빠른 시작 가이드



## TA487 정보

TA487은 BNC 입력이 있는 오실로스코프와 함께 산업 표준 IEPه(통합 전자 암전기) 센서를 사용할 수 있도록 지원하는 인터페이스입니다. 제공된 USB 케이블을 통해 USB 포트로부터 전력을 공급해야 합니다.

IEPE 가속계(품목 번호 TA095)는 Pico Technology에서 구할 수 있습니다. 마이크 및 스트레인 게이지와 같은 다른 센서는 타 제조업체를 통해 구매 가능합니다. 센서는 BNC(m) 커넥터로 종단해야 합니다.

## 적합성 선언

TA487 IEPه 신호 컨디셔너는 UK, EU 및 US 안전 규제를 준수합니다. 자세한 정보가 필요하면 웹사이트의 관련 적합성 선언을 다운로드하십시오.

## 팩 내용물

TA487 IEPه 신호 컨디셔너
TA081 Mini-USB 케이블
DO351 빠른 시작 가이드

## 안전

감전, 화재, 부상 사고 또는 제품 손상을 방지할 수 있도록 제품을 설치하거나 사용하기 전에 이 안전 정보를 주의 깊게 읽으십시오. 또한 전기 근처에서 진행하거나 전기를 사용하는 작업에 일반적으로 적용되는 모든 안전 방침과 절차를 따르십시오.

본 제품은 유럽 표준 발행물 EN 61010-1:2010+A1:2019에 따라 설계된 후 시험을 거쳐 안전한 상태로 출고되었습니다.

다음은 이 가이드 전반에서 사용된 안전성에 대한 설명입니다.

**경고**는 부상 또는 사망을 초래할 수 있는 조건이나 사용 방법을 나타냅니다.

**주의**는 연결된 제품 또는 장비의 손상을 초래할 수 있는 조건이나 사용 방법을 나타냅니다.

## 기호

제품 또는 이 설명서에 사용된 안전성 및 전기 기호는 다음과 같습니다.

기호	설명
	접지 단자
	단자를 측정용 접지 연결에 사용할 수 있습니다. 단자는 안전 또는 보호용 접지가 아닙니다.
	감전 위험
	주의
	제품에 표시된 경우 이 안전수칙과 작동 지침을 읽어야 함을 나타냅니다.
	이 제품은 미분류 일반 폐기물로 폐기하지 마십시오.

## 경고

부상 또는 사망을 방지하기 위해 자격을 갖춘 사람만 지침에 따라 이 제품을 사용하고 제공되거나 권장된 부속품만 사용하십시오. 제조업체에서 지정하지 않은 방법으로 사용할 경우, 제품에서 제공하는 보호 기능이 훼손될 수 있습니다.

## 경고

이 인터페이스는 IEPه 센서에 4 mA(최대 28 V)를 소산하며 외부 전압을 측정하는 용도로 설계되지 않았습니다. 감전 방지를 위해 BNC 커넥터에 직접 전압을 측정하거나 연결하지 마십시오.

## 주의

외부 전압을 가하면 제품 또는 연결된 장비가 손상될 수 있습니다.

## 경고

아래 표의 전압 한계를 초과하는 신호는 EN 61010에 따라 „위험한 통전“으로 정의됩니다.

EN 61010:2010+A1:2019의 신호 전압 한계		
±60 V DC	30 V AC RMS	± 42.4 V 피크 최대

위험한 통전 조건 전압이 흐를 수 있는 장비에서 작업할 때, 감전 사고를 방지하기 위해 필요한 모든 안전 예방 조치를 취하십시오.

## 경고

위험한 통전 전압과 TA487 접지 입력 간 우발적인 접촉에 의해 감전될 수 있으므로, 위험한 통전 전압 근처에서 TA487을 사용하지 마십시오.

## 경고

부상 또는 사망을 방지하기 위해 본선 설치에서 측정하는 데 TA487을 사용하지 마십시오.

## 경고

부상 또는 사망 사고를 방지하기 위해 손상된 것으로 보이는 TA487 또는 액세서리는 사용하지 않으며, 비정상적인 작동이 우려되면 사용을 즉시 중단하십시오.

## 주의

케이블, 커넥터 또는 액세서리에 전압 정격을 초과하면 오실로스코프 및 기타 연결 장비가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

## 접지 연결

## 경고

접지 이외의 전기 전위차에 접지 입력을 전원에 연결하거나 접촉하지 않도록 하십시오. 부상 또는 사망 사고를 방지하기 위해, 전압계를 사용하여 장비 접지와 연결하려는 지점 사이에 유의미한 AC 또는 DC가 흐르지 않는지 확인하십시오.

## 주의

접지 입력에 전압을 가하면 신호 컨디셔너 또는 기타 연결된 장비에 영구적인 손상을 유발할 수 있습니다.

## 외부 연결

## 주의

모든 동축 선과 커넥터를 비롯한 모든 연결된 선에 기계적인 부하가 가해지지 않도록 하고 선을 너무 많이 구부리지 않도록 주의하십시오. 잘못 취급하면 변형이 일어나 성능과 측정 정확도가 떨어집니다.

## 주의

TA487 및 연결된 측정 장비 거리 내에서 작업할 수 있도록 IEPه 센서의 적합성을 확인하십시오.

## 작업 환경

## 경고

부상 또는 사망 사고를 방지하기 위해 습기나 물기가 있는 환경 또는 폭발성 기체나 증기 근처에서 사용하지 마십시오.

## 주의

손상을 방지하기 위해 항상 적절한 환경에서 장치를 보관하십시오.

## 실내 전용.

	보관	작동
온도	-20 °C ~ +60 °C	0 °C ~ +40 °C
습도	5 %RH ~ 80 %RH, 비응축	5 %RH ~ 80 %RH, 비응축
최대 고도	15 000 m	2 000 m
오염도	2. EN 61010:2010+A1:2019 에 정의되어 있습니다. 비전도성 오염만. 하지만 때때로 응축으로 인한 일시적인 전도성은 견뎌낼 수 있어야 합니다.	

## 제품 관리

이 장치에는 사용자가 정비 가능한 부품이 없습니다. 수리, 서비스 및 고정 작업을 위해서는 특수한 테스트 장비가 필요하며, Pico Technology 또는 공인 서비스 공급자만 이러한 작업을 수행할 수 있습니다. Pico 2 년 보증이 적용되지 않는 경우에는 서비스 비용이 청구될 수 있습니다.

사용하기 전에 TA487와 모든 센서, 커넥터, 케이블 및 액세서리를 점검하여 손상의 징후를 확인하십시오.

## 경고

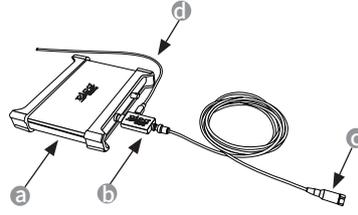
감전 사고를 방지하기 위해 TA487 또는 액세서리를 조작하거나 분해하지 마십시오.

## 주의

제품을 세척할 때는 부드러운 천과 따뜻한 물에 순한 비누 또는 세제를 풀어 사용합니다. 사용 전에 완전히 건조시키십시오. 감전을 방지하기 위해, 액체가 케이스에 유입되지 않도록 주의하십시오. 내부의 전자 장치와 절연체가 훼손될 수 있습니다.

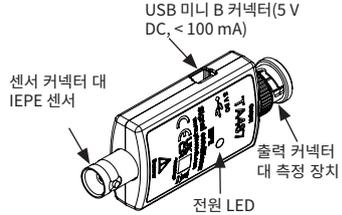
## TA487 사용

아래 그림과 같이 IEPه 센서와 오실로스코프 사이에 TA487을 연결합니다.



- a. PicoScope 또는 다른 오실로스코프
- b. TA487 IEPه 신호 컨디셔너
- c. IEPه 센서
- d. 미니 USB 케이블 (전력이 공급되는 USB 포트에 연결)

## 연결부



## 사양

자세한 사양은 TA487 데이터 시트를 참조하십시오.

## 유지보수

TA487은 유지보수 또는 조정할 필요가 없습니다.

## 옵션 액세서리

주문 코드	설명
TA095	IEPE 가속계 0 ~ 50 g
TA081	교체용 미니 USB 케이블

## 보증

Pico Technology는 배송 날짜로부터 2년간 이 제품의 사양 범위 내 정상적인 사용 및 작동을 보증하며 구매자의 부주의, 오용, 부적절한 설치, 사고, 무단 수리 또는 개조로 인해 손상된 경우를 제외하고 결함 제품의 수리 또는 교체를 지원합니다. 이 보증은 재료 또는 제조상의 결함에만 적용됩니다. Pico Technology는 이외에 특정 목적의 상업성 또는 적합성에 대한 모든 묵시적 보증을 부인합니다. Pico Technology는 본 설명서 또는 제품의 결함이나 오류로 인해 발생할 수 있는 피해 가능성에 대한 통지를 받은 경우에도 간접적, 특수적, 부수적, 결과적인 피해(수익 손실, 사업 손실, 사용 또는 데이터 손실, 사업 중단 등으로 인한 피해 포함)와 관련해 그 어떠한 책임도 지지 않습니다.

## 폐기

환경 보호를 위해 여러분의 협조가 필요합니다. 그러므로 수명이 다한 제품은 제조업체에 반환하거나 본인이 WEEE 준수 방식으로 수거 및 처리하시기 바랍니다. 분리 수거되지 않는 일반 폐기물로 폐기하지 마십시오.



## United Kingdom headquarters

Siège social au Royaume-Uni

Sede centrale Gran Bretagna

Hauptsitz Großbritannien

Sede central del Reino Unido

英国总部

英国本社

영국 본사

Pico Technology  
James House  
Marlborough Road  
Colmworth Business Park  
Eaton Socon  
St. Neots  
PE19 8YP  
United Kingdom

Tel: +44 (0)1480 396395

sales@picotech.com  
support@picotech.com

## North America regional office

Bureau régional Amérique du Nord

Ufficio Regionale Nord America

Regionalsitz Nordamerika

Oficina regional de Norteamérica

北美地区办公室

北美支社

북아메리카 지사

Pico Technology North America  
320 N Glenwood Blvd.  
Tyler  
TX 75702  
United States

Tel: +1 800 591 2796 (toll free)

sales@picotech.com  
support@picotech.com

## Asia-Pacific regional office

Bureau régional Asie-Pacifique

Ufficio Regionale Asia Pacifico

Regionalsitz für den Asien-Pazifik-Raum

Oficina regional de Asia Pacifico

亚太地区办公室

アジア太平洋地域管轄支社

아시아 태평양 지사

Pico Technology  
Room 2252, 22/F, Centro  
568 Hengfeng Road  
Zhabei District  
Shanghai 200070  
PR China

TEL: +86 (0) 21 2226-5152

pico.asia-pacific@picotech.com

## EU Authorised Representative

Représentant autorisé UE

Rappresentante autorizzato UE

Vertretungsberechtigter EU

Representante autorizado en la UE

歐盟授權代表

EU認定代理店

EU 공인 담당자

Pico Technology GmbH  
Im Rehwinkel 6  
30827 Garbsen  
Germany

# www.picotech.com



DO351-3 Copyright © 2021–2022  
Pico Technology Ltd. All rights reserved.