



# Mixmaster User's Guide

**Pico Technology**

James House  
3 Marlborough Road  
Colmworth Business Park  
Eaton Socon  
ST. NEOTS  
Cambridgeshire  
PE19 8YP  
United Kingdom

Tel: +44 (0) 1480 396395

Fax: +44 (0) 1480 396296

Email: [post@picotech.com](mailto:post@picotech.com)

**[www.picotech.com](http://www.picotech.com)**

Copyright © 2006-2008 Pico Technology Limited. All rights reserved.

# 1 Introduzione

## 1.1 Informazioni generali

Mixmaster di Pico Technology è un mixer per segnali di accensione a 12 canali per il kit diagnostico per l'industria automobilistica. Esso consente la visualizzazione della serie di accensione di un numero massimo di dodici cilindri su qualsiasi oscilloscopio. Ogni confezione del prodotto contiene:

Mixmaster	PR081	Cavo di terra	TA031
Cavi di pickup secondari TA027, confezione da 4*	PP339	Cavi BNC (3)	MI030
Kit di identificazione cavi	TA030	Manuale utente	DO120

\* È possibile acquistare kit supplementari di cavi di pickup secondari da utilizzare per un massimo di 12 canali.

Leggere le informazioni importanti contenute in questa sezione introduttiva prima di passare alle Informazioni sul prodotto.

## 1.2 Simboli relativi alla sicurezza



**Triangolo di avvertenza.** Il simbolo indica la presenza di un pericolo per la sicurezza sui collegamenti segnalati se non si adottano le precauzioni adeguate. Accertarsi di aver preso visione di tutta la documentazione relativa alla sicurezza allegata al prodotto prima di utilizzarlo.



**Equipotenziale.** Il simbolo indica che i conduttori esterni di tutti gli attacchi BNC sul Mixmaster sono collegati insieme elettricamente. Prestare attenzione a non collegarli, direttamente o tramite cavi, ad alcun conduttore esterno non a potenziale di terra o massa.

## 1.3 Avvertenze sulla sicurezza

Si raccomanda di leggere attentamente le informazioni generali sulla sicurezza riportate di seguito prima di utilizzare il Mixmaster per la prima volta. La protezione di sicurezza incorporata nell'apparecchiatura potrebbe smettere di funzionare se quest'ultima è utilizzata in modo scorretto. Un utilizzo improprio dello strumento potrebbe danneggiare il computer o causare lesioni a persone.

### Gamma di ingresso massima

Il Mixmaster è progettato per la misurazione di tensioni comprese nella gamma da -20 kV a +20 kV quando utilizzato con i cavi di pickup di accensione secondari forniti. Gli ingressi BNC dello strumento sono progettati per funzionamento con tensioni comprese nella gamma da -2 V a +2 V e sono protetti da sovratensioni continue o transitorie fino a  $\pm 4$  V. Tensioni superiori a questi valori possono causare danni permanenti allo strumento, all'oscilloscopio o al computer.

### Categoria di misurazione

Il Mixmaster è classificato per l'uso nella categoria I (EN61010 CAT I), che riguarda le misurazioni sui circuiti non connessi alla rete. Non utilizzare lo strumento per effettuare misurazioni su circuiti direttamente connessi alla rete.

**⚠ Messa a terra di sicurezza**

Il Mixmaster è collegato alla terra dell'oscilloscopio attraverso i connettori BNC di uscita. Come per la maggior parte degli strumenti di misura, si raccomanda di non collegare le masse di ingresso ad alcun potenziale diverso dalla massa. In caso di dubbio, utilizzare un amperometro per verificare che non sia presente una tensione CA o CC significativa tra la massa dello strumento e il punto in cui si desidera connetterlo. Una mancata verifica potrebbe danneggiare il computer, l'oscilloscopio o il Mixmaster, o causare lesioni a persone.

**Per garantire una messa a terra affidabile, connettere sempre i morsetti di massa dello strumento al blocco motore mediante il cavo di ingresso da 4 mm con morsetto ad alligatore fornito.**

**Riparazioni**

Il Mixmaster non contiene componenti riparabili dall'utente. Le operazioni di riparazione dell'unità richiedono apparecchiature di prova specialistiche e possono essere eseguite esclusivamente da Pico Technology.

**1.4 Marchi registrati**

**Pico Technology Limited** e **PicoScope** sono marchi internazionali depositati.

**1.5 Garanzia**

Pico Technologies garantisce alla consegna, e per un periodo di 24 mesi, salvo se diversamente stabilito dalla data di consegna, che gli apparecchi sono esenti da difetti materiali e di lavorazione.

Pico Technology non è perseguibile per violazione della garanzia se il difetto è dovuto a normale deterioramento, danno doloso, negligenza, condizioni anomale di funzionamento o inosservanza delle raccomandazioni orali o scritte di Pico Technology in merito alla conservazione, all'installazione, alla messa in funzione, all'utilizzo o alla manutenzione degli apparecchi o (in mancanza di raccomandazioni espresse) delle pratiche di buona condotta in materia di commercio; o nel caso in cui l'acquirente alteri o ripari tali apparecchi senza il consenso scritto di Pico Technology.

**1.6 Informazioni su Pico**

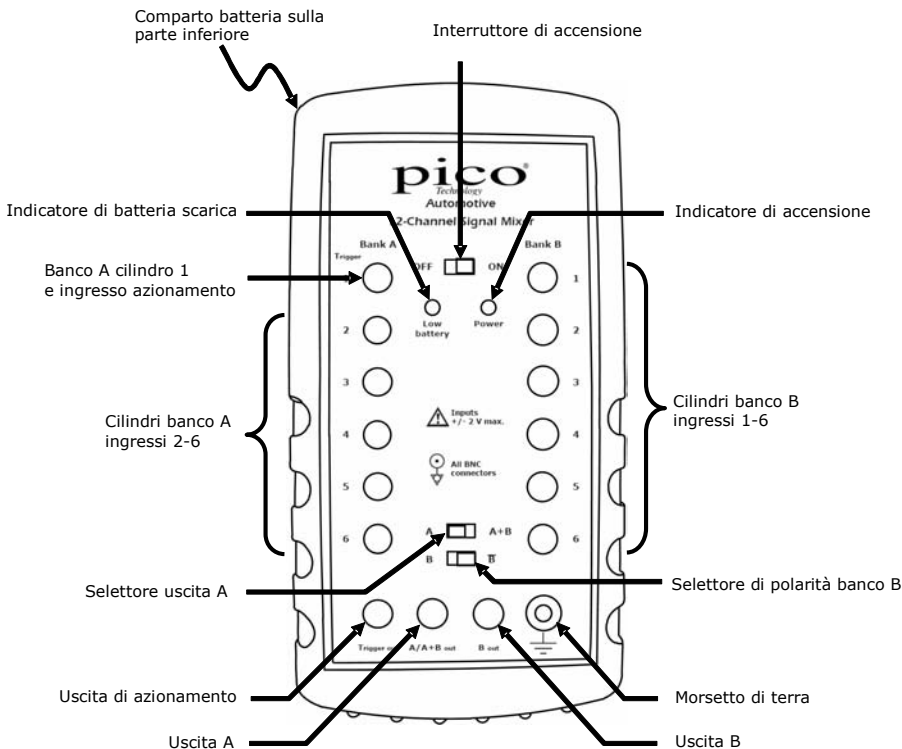
Indirizzo:	Telefono:	+44 (0) 1480 396 395
Pico Technology	Fax:	+44 (0) 1480 396 296
James House	E-mail assistenza tecnica:	support@picotech.com
3 Marlborough Road	E-mail reparto vendite:	sales@picotech.com
Colmworth Business Park	Sito Internet:	<a href="http://www.picotech.com">www.picotech.com</a>
Eaton Socon		
ST. NEOTS		
Cambridgeshire		
PE19 8YP		
Regno unito		

## 2 Informazioni sul prodotto

### 2.1 Requisiti minimi di sistema

Mixmaster è progettato per essere utilizzato con tutti gli oscilloscopi per PC per l'industria automobilistica di Pico Technology. Verificare che il computer utilizzato soddisfi i requisiti indicati nel Manuale utente dell'oscilloscopio.

### 2.2 Connettori e comandi



**Informazioni su connettori e comandi**

OFF  ON	<p><b>Interruttore di accensione.</b> Controlla l'alimentazione alla batteria del Mixmaster.</p> <p><b>ON:</b> per effettuare misurazioni con il Mixmaster</p> <p><b>OFF:</b> per spegnere lo strumento e risparmiare l'energia della batteria.</p>
 Power	<p><b>Indicatore di accensione.</b> La luce verde indica che l'interruttore di accensione è impostato su <b>ON</b> e la batteria è sufficientemente carica.</p>
 Low battery	<p><b>Indicatore di batteria scarica.</b> La luce rossa indica che la batteria è scarica. Per sostituire la batteria, vedere le istruzioni a pagina 8.</p>
1 	<p><b>Cilindri banco A ingressi 1-6.</b> Collegare ai pickup di accensione dal Banco A del motore. Il <b>banco A ingresso 1</b> è inoltre collegato all'<b>uscita di azionamento</b>, cosicché è possibile utilizzare questo segnale per azionare l'oscilloscopio.</p>
 1	<p><b>Cilindri banco B ingressi 1-6.</b> Collegare ai pickup di accensione dal Banco B del motore.</p>
A  A+B	<p><b>Selettore uscita A.</b> Controlla il segnale sull'<b>uscita A</b>.</p> <p><b>A:</b> consente di visualizzare sull'<b>uscita A</b> la serie di tutti gli <b>ingressi del banco A</b>.</p> <p><b>A+B:</b> consente di visualizzare sull'<b>uscita A</b> la serie di tutti gli <b>ingressi del banco A e del banco B</b>.</p>
B  B̄	<p><b>Selettore di polarità banco B.</b> Controlla la polarità (normale o invertita) degli <b>ingressi del banco B</b>.</p> <p><b>B:</b> polarità normale.</p> <p><b>B̄:</b> inverte gli <b>ingressi del banco B</b>. Utilizzare queste impostazioni su motori a scintilla sprecata, dopo aver collegato le tensioni di accensione negative agli <b>ingressi del banco B</b>.</p>
 A/A+B out	<p><b>Uscita A.</b> Una serie di tutti gli <b>ingressi del banco A</b>. Se il <b>selettore uscita A</b> è impostato su <b>A+B</b>, sono aggiunti anche tutti gli <b>ingressi del banco B</b> (normali o invertiti).</p>
 B out	<p><b>Uscita B.</b> Una serie di tutti gli <b>ingressi del banco B</b>. Se il <b>selettore di polarità banco B</b> è impostato su <b>B̄</b>, la serie è invertita.</p>
 Trigger out	<p><b>Uscita di azionamento.</b> Uguaie all'<b>ingresso di azionamento/banco A cilindro 1</b>. È possibile utilizzare questo segnale per azionare l'oscilloscopio.</p>
	<p><b>Massa.</b> Collegarla al blocco motore mediante il cavo di ingresso da 4 mm con morsetto ad alligatore fornito.</p>

### 2.3 Specifiche tecniche

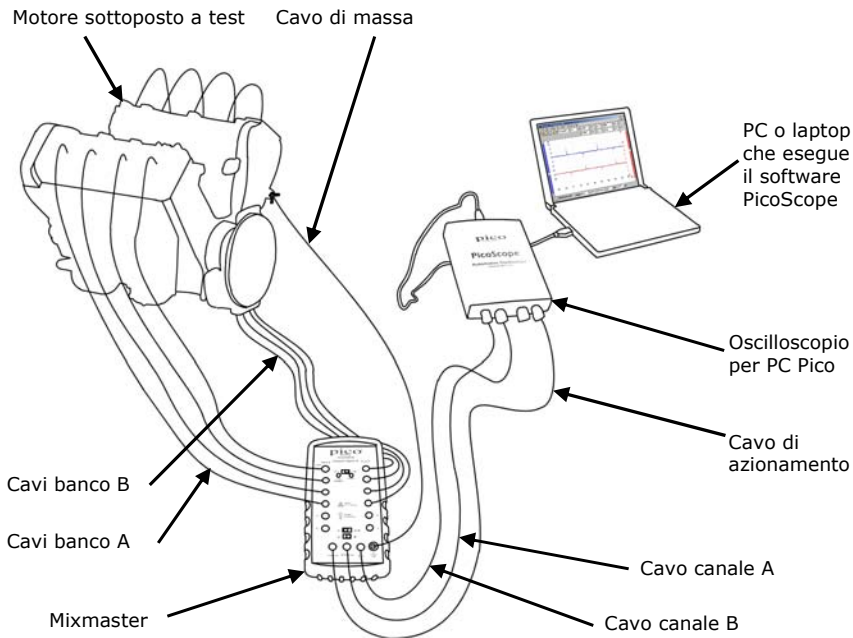
<b>Prodotto</b>	Mixer per segnali di accensione a 12 canali Mixmaster
<b>Ampiezza di banda analogica</b>	170 kHz
<b>Ingressi banco A e banco B</b>	12 x attacco BNC femmina 91 k $\Omega$ resistenza da -2 V a +2 V (in esercizio) da -4 V a +4 V (massimo assoluto)
<b>Uscite oscilloscopio</b>	3 x attacco BNC femmina
<b>Livello uscita</b>	da -2 a +2 volt
<b>Limiti ambientali:</b>	
Temperatura d'esercizio	da 0 °C a 45 °C
Umidità d'esercizio	da 5% a 80% UR, senza condensa
Temperatura di magazzino	da -20 °C a +60 °C
<b>Umidità di magazzino</b>	da 5% a 95% UR, senza condensa
<b>Alimentazione</b>	Batteria PP3 da 9 volt
<b>Autonomia della batteria</b>	48 ore (alimentazione accesa, inattivo)
<b>Dimensioni massime</b>	221 x 115 x 58 mm compreso guscio in gomma
<b>Peso massimo</b>	686 g compresi guscio in gomma e batteria

### 2.4 Istruzioni per l'installazione

- Connettere l'oscilloscopio al PC mediante il cavo fornito con lo strumento.
- Accendere il PC.
- Avviare il software PicoScope Automotive.
- Fare clic sul menu **Automotive** e selezionare **Accensione, Secondaria, Distributore secondario**. Verificare che l'accoppiamento del canale di ingresso sia impostato su **CA**.
- Installare la batteria nel Mixmaster, seguendo le istruzioni a pagina 8.
- Connettere il Mixmaster all'oscilloscopio utilizzando uno, due o tre cavi BNC maschio-BNC maschio, come indicato a pagina 6. L'**uscita A** deve essere collegata al canale A dell'oscilloscopio. Se l'oscilloscopio ha un secondo canale, collegare quest'ultimo all'**uscita B** del Mixmaster. Se l'oscilloscopio è dotato di un ingresso di azionamento esterno, collegare quest'ultimo all'**uscita di azionamento** del Mixmaster.
- Impostare l'**interruttore di accensione** del Mixmaster su **ON**.
- Utilizzare il software PicoScope Automobile per l'acquisizione delle forme d'onda.

### 2.5 Esempio di configurazione

Il Mixmaster è utilizzabile con quasi tutti i tipi di motori e oscilloscopi, quindi le varie configurazioni non saranno mai completamente identiche. Si descrive di seguito una configurazione tipo, successivamente modificabile per adattarla all'applicazione in proprio possesso.





**Informazioni sulla configurazione esemplificativa**

Motore: V8 con terra negativa.

Oscilloscopio: Pico ADC-212, PicoScope 3223 o PicoScope 3423.

Ingressi ad accoppiamento CA.

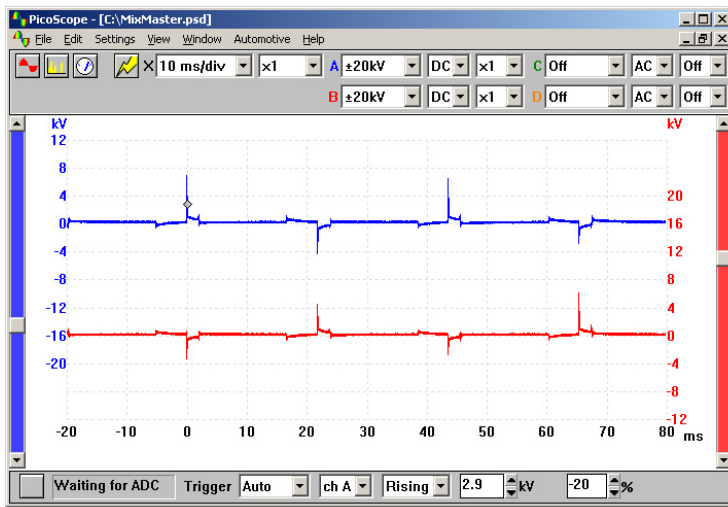
<b>Componente Mixmaster</b>	<b>Istruzioni di configurazione</b>	<b>Note</b>
Interruttore di accensione	Impostare su <b>ON</b>	Verificare che l' <b>indicatore di accensione</b> sia acceso e l' <b>indicatore di batteria scarica</b> sia spento.
Banco A cilindro 1	Collegare al cilindro 1	Utilizzare i cavi di pickup secondari TA027 forniti con il Mixmaster.  È inoltre possibile utilizzare i cavi di pickup PP178 forniti con il kit diagnostico per l'industria automobilistica Pico.
Banco A cilindro 2	Collegare al cilindro 2	
Banco A cilindro 3	Collegare al cilindro 3	
Banco A cilindro 4	Collegare al cilindro 4	
Banco A cilindro 5	Non connesso	
Banco A cilindro 6		
Banco B cilindro 1	Collegare al cilindro 5	
Banco B cilindro 2	Collegare al cilindro 6	
Banco B cilindro 3	Collegare al cilindro 7	
Banco B cilindro 4	Collegare al cilindro 8	
Banco B cilindro 5	Non connesso	
Banco B cilindro 6		
Selettore Banco A	Impostare su <b>A</b>	L' <b>uscita A</b> indicherà la serie degli ingressi del <b>banco A</b> .
Selettore Banco B	Impostare su <b>B</b>	L' <b>uscita B</b> indicherà la serie degli ingressi del <b>banco B</b> .
Uscita A	Collegare all'ingresso del canale A dell'oscilloscopio	
Uscita B	Collegare all'ingresso del canale B dell'oscilloscopio	
Uscita di azionamento	Collegare all'ingresso dell'azionamento esterno dell'oscilloscopio	
Massa	Collegare al blocco motore.	Utilizzare il cavo di ingresso da 4 mm con morsetto ad alligatore TA031 fornito.

**Impostazioni oscilloscopio**

All'interno del software PicoScope Automotive, selezionare il menu **Automotive**, quindi fare clic su **Accensione**, **Secondaria**, **Distributore secondario**. Il programma imposterà automaticamente l'oscilloscopio e visualizzerà una forma d'onda.

## Esempi di forme d'onda

Dopo l'acquisizione delle prime forme d'onda, la videata del software PicoScope Automotive dovrebbe essere simile a quella riportata di seguito:



La forma d'onda in alto rappresenta la serie del Banco A e la forma d'onda in basso rappresenta la serie del Banco B. Poiché si tratta di un sistema di accensione a scintilla spreca, entrambi i banchi si avviano contemporaneamente.

## 2.6 Sostituzione della batteria



Quando si accende l'**indicatore di batteria scarica** rosso, la batteria deve essere sostituita. Per sostituire la batteria, attenersi alle istruzioni seguenti:

- Scollegare tutti i cavi di ingresso, uscita e massa dal Mixmaster.
- Impostare l'interruttore di accensione del Mixmaster su **OFF**.
- Rimuovere il guscio antiurto in gomma.
- Aprire lo sportello del comparto batteria situato sulla parte inferiore dello strumento facendolo scorrere nella direzione della freccia.
- Sostituire la batteria, facendo attenzione a collegare la batteria nuova nel modo corretto.
- Riposizionare il coperchio del comparto batteria.
- Riposizionare il guscio in gomma, assicurandosi che il supporto a cardine si apra verso la parte inferiore dello strumento.
- Impostare l'interruttore di accensione su **ON**. Verificare che l'indicatore di accensione sia acceso e l'indicatore di batteria scarica sia spento. ■



