

Modelo RPM33

Tacômetro de Contato / Foto Laser



Introdução

Parabéns pela sua aquisição do Tacômetro Foto Laser/ Contato da Extech, Modelo RPM33.

O tacômetro digital RPM33 oferece uma medição rápida e precisa do seguinte:

- Velocidade de Rotação (RPM)
- Revoluções Totais (REV)
- Frequência (Hz)
- Velocidade de Superfície (metros por minuto, polegadas por minuto, pés por minuto, jardas por minuto)
- Comprimento (metros, polegadas, pés, e jardas)

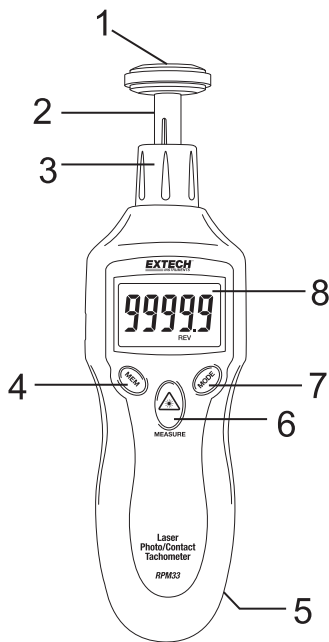
As características incluem um amplo intervalo de medição, alta resolução, LCD iluminado de fácil leitura, Memória MAX-MIN-AVG, leituras de Chamada/Registro e mira Laser.

Este dispositivo é enviado completamente testado e calibrado e, com uso adequado, fornecerá anos de serviço confiável. Por favor, visite nosso site (www.extech.com) para verificar a versão mais recente deste Guia do Usuário.

Descrição

Descrição do Medidor

1. Acessório rotativo de superfície (circunferência) é mostrado conectado ao eixo (acessórios de cone e côncavo de borracha também são fornecidos)
2. Eixo adaptador
3. Gola removível (Fonte a laser e foto sensor estão localizados no topo do medidor sob esta gola)
4. Botão MEM (memória)
5. Compartimento de bateria (traseira)
6. Botão MEASURE (medição)
7. Botão MODE (modo)
8. Tela LCD



Descrição do botão de pressão

- Botão MEM (Memória): Usado para leitura Chamada/Registro
- Botão MEASURE (medição): Pressione e mantenha pressionado para obter leituras. A mira laser será ligada para medições do foto tacômetro quando pressionada
- Botão MODE (modo): Pressione temporariamente para mudar as unidades de medição. Pressione e segure por 2 segundos para mudar entre os modos de medição de Velocidade e Comprimento de Superfície

Segurança

AVISO!

Não olhe diretamente ou direcione a mira laser para os olhos. Laser visíveis de baixa energia normalmente não representam perigo, mas apresentam perigo em potencial se olhados diretamente por longos períodos de tempo.

O Laser nesta unidade está em conformidade com: FDA 21 CFR 1040.10 e 1040.11, IEC 60825-1 (2001-2008) Edição 1.2. EN 60825-1:1994/A11:1996/A2:2001/A1:2002



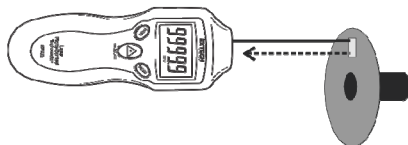
CUIDADO!

Objetos em movimento linear ou rotativo podem ser perigosos. Tenha extremo cuidado.

Preparação das Medições

Preparação do Tacômetro Sem Contato (Foto)

1. Aplique um pedaço quadrado de fita reflexiva na superfície do objeto sob teste (tamanho nominal da fita: 0.5"/12 mm). Assegure-se de fixar a fita o mais próximo possível da borda externa do objeto sob teste. Veja o diagrama abaixo.



2. Se ainda não tiver sido feito, desparafuse e remova a gola do medidor (número do item 3 no diagrama da seção Descrição)
3. Proceda para a seção “Tirando Medidas” abaixo.

Preparação do Tacômetro de Contato

1. Se ainda não tiver sido feito, fixe a gola (item número 3 no diagrama da seção Descrição) no medidor.
2. Deslize o adaptador de contato no eixo do tacômetro. Assegure-se de alinhar o adaptador com o pino de alinhamento no eixo do adaptador de contato.
3. Fixe o acessório de medição de contato (acessório de cone, volante, ou côncavo) no adaptador de contato.
4. Para operação de Contato, o medidor pode medir Velocidade ou comprimento de Superfície. Leia a seção intitulada “Modos de Medição de Velocidade e Comprimento de superfície” mais tarde neste guia para detalhes.
5. Siga os passos na seção “Tomando Medições” abaixo.

Medições do Tacômetro Sem Contato (Foto)

1. Prepare para a medição Sem Contato como descrito na seção de Preparação de Medição acima.
2. Use o botão MODE (pressione temporariamente) para selecionar RPM (rotações por minuto) ou Hz (Hertz: rotações por segundo) como unidades de medição.
3. Pressione e segure o botão MEASURE para começar a sessão de medição. Segure o botão MEASURE pela duração do teste e libere no final da sessão.
4. Aponte o medidor em direção ao dispositivo sob teste a uma distância de 2" até 20" (50 até 500mm). Assegure-se de alinhar o feixe de luz laser com a fita reflexiva (veja o diagrama acima na seção anterior).
5. Verifique se o monitor ((()) indicador aparece no LCD quando a fita reflexiva passa através do feixe de luz.
6. Leia o resultado da medição da tela do LCD.
7. Quando o botão MEASURE é liberado a última leitura permanecerá na tela por 5 até 10 segundos antes do recurso de 'Desligamento Automático' desligar o medidor. O ícone HOLD ligará na tela.

Considerações de Medição Sem Contato (Foto Tacômetro)

- Luz ambiente muito brilhante pode interferir no feixe de luz refletido. Escurecer a área do alvo pode ser necessário em alguns casos.
- A área não reflexiva deve ser sempre maior que a área reflexiva.
- Se o eixo ou objeto rotativo é normalmente reflexivo, deve ser coberto com fita ou tinta preta antes da fita reflexiva ser aplicada.
- Para melhorar a repetibilidade das medições de RPM baixa, aplique quadrados adicionais de fita reflexiva. Divida a leitura mostrada na tela pelo número de pedaços de fita reflexiva para calcular a RPM real.

Medição do Tacômetro de Contato

1. Prepare para realizar as medições de Contato como descrito na sessão de Preparação de Medição acima.
2. Determine se as medições de Velocidade ou Comprimento de Superfície devem ser feitas. Consulte a seção “Modos de Medição de Velocidade e Comprimento de Superfície” mais tarde neste guia para detalhes.
3. Pressione e segure o botão MEASURE.
4. Toque no acessório de medição (acessório cone, volante, ou côncavo) com o objeto sob teste.
5. Leia o resultado da medição da tela do LCD.
6. Quando o botão MEASURE é liberado a última leitura permanecerá na tela por 5 até 10 segundos antes do recurso de ‘Desligamento Automático’ desligar o medidor. O ícone HOLD ligará na tela.
7. Para mudar a unidade de medição, primeiro libere o botão MEASURE. Então, temporariamente pressione o botão de MODE que pulará através das unidades disponíveis. Consulte a seção de Especificações e a seção abaixo intitulada “Modos de Medição de Velocidade e Comprimento de Superfície” para unidades de medida detalhadas.

Modos de Medição de Velocidade, Comprimento e Revoluções de Superfície

1. Para mudar entre os modos de medição de Velocidade e Comprimento de Superfície, pressione e segure o botão MODE por dois segundos.
2. As unidades de medição disponíveis no modo de Velocidade de superfície são metros por minuto (M/M), polegadas por minuto (I/M), pés por minuto (F/M), e jardas por minuto (Y/M). Passe através das seleções de unidade pressionando momentaneamente o botão de MODO.
3. As unidades de medição disponíveis no modo de medição de comprimento são metros (M), polegadas (I), pés (F), jardas (Y), e revoluções (REV). O modo de Revoluções (REV) é útil como contador para o uso com rodas de tamanho personalizado anexadas para contar as rotações da roda (cálculo). Passe através das seleções de unidade pressionando momentaneamente o botão de MODO.

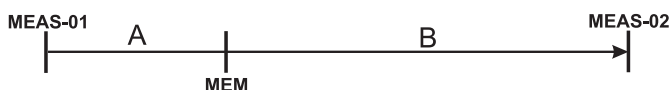
Leituras do Registro de Dados

O RPM33 pode registrar até (10) “conjuntos de leitura” para cada sessão de medição (para cada unidade de medição exibida). Um conjunto de leitura consiste de quatro (4) valores:

- Leitura inicial (leitura gravada quando o botão MEM é pressionado)
- Leitura máxima (ícone MAX exibido)
- Leitura mínima (ícone MIN exibido)
- Leitura média (ícone AVG exibido)

Isto totaliza 400 leituras armazenadas (4 valores por conjunto de leitura * 10 conjuntos de leitura por sessão de medição * 10 exibições de unidades de medição)

Uma sessão de medição inicia quando o botão MEASURE é pressionado e termina quando é liberado. O registro inicia quando o usuário pressiona o botão MEM momentaneamente e termina quando o botão MEASURE é liberado. O número exibido no LCD no canto inferior direito (dados 0 – 9) indica a localização atual da memória. Veja o exemplo do diagrama de linha de tempo abaixo.



MEAS-01: botão MEASURE está pressionado (sessão de medição começa)

A: Nenhum registro durante este período

MEM: Botão MEM é pressionado momentaneamente, leitura inicial é registrada e o registro MIN/MAX/AVG começa

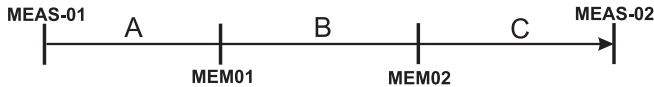
B: Leituras MAX/MIN/AVG são rastreadas e gravadas durante este período

MEAS-02: botão MEASURE é liberado (sessão de medição e registro termina)

1. Pressione e segure o botão MEASURE para começar a sessão de medição como descrito anteriormente.
2. Enquanto pressiona o botão MEASURE, pressione o botão MEM temporariamente. A leitura na tela no tempo que pressionar o botão MEM (leitura inicial) será armazenada no conjunto de leitura atual e o rastreamento MIN/MAX/AVG começará. Note a localização de memória do conjunto de leitura no canto inferior direito no LCD.
3. As leituras MIN/MAX/AVG são calculadas durante o curso da sessão de medição (iniciando quando o botão MEM é pressionado e terminando quando o botão MEASURE é liberado). Leituras MIN/MAX/AVG são armazenadas no mesmo conjunto de leituras da ‘leitura inicial’.
4. Libere o botão MEASURE para terminar a sessão de medição.
5. Agora, pressione temporariamente o botão MEM passando pelas leituras iniciais, MAX, MIN, e AVG armazenadas no local de memória atual. Note que as pressões subseqüente do botão de MEM passam pelos nove locais de memória remanescentes; assegure-se de notar o número do local da memória quando revir os dados para evitar confusão.
6. Quando recordar os dados, pressione e segure o botão MEM para rapidamente pular de um conjunto de leitura para outro. O número do conjunto de leitura, no canto inferior direito, desliza enquanto botão MEM é pressionado.

Registrando mais de um conjunto de Leitura por Sessão de Medição

Se o botão MEM é pressionado mais de uma vez durante uma sessão de medição, mais de um conjunto de leitura será criado para aquela sessão de medição (um conjunto de leitura para cada pressão no MEM). Isto é útil se mais de uma 'leitura inicial' é desejada para uma sessão de medição dada. Os valores MIN/MAX/AVG registrados em cada conjunto de leitura representa os valores MIN/MAX/AVG registrados entre as pressões MEM. Veja o exemplo na linha do tempo abaixo:



MEAS-01: botão MEASURE está pressionado (sessão de medição começa)

A: Nenhum registro durante este período

MEM01: Botão MEM é pressionado temporariamente, o registro começa no local 'Data 0'

B: O conjunto de leitura 'Data 0' registra a leitura inicial e as leituras MAX/MIN/AVG

MEM02: MEM pressionado novamente, registro prévio (data 0) termina e um novo registro (data 1) começa

C: Conjunto de leitura 'Data 1' registra leitura inicial e leituras MAX/MIN/AVG para este período de tempo

MEAS-02: botão MEASURE é liberado (sessão de medição e registro termina)

Battery Replacement

A indicação de bateria baixa aparece como **BAT** na tela. Para substituir a bateria, solte o parafuso de cabeça Philips que segura a tampa da bateria e levante a tampa da bateria. Substitua a bateria 9V e recoloca a tampa.



Nunca elimine as baterias usadas ou baterias recarregáveis no lixo doméstico.

Como consumidores, os usuários são legalmente obrigados a levar as baterias usadas a locais de coleta apropriados, as lojas varejistas onde as baterias foram adquiridas ou em qualquer local onde são vendidas baterias.

Eliminação: Não elimine este instrumento no lixo doméstico. O usuário é obrigado a levar os dispositivos em final de vida para um ponto de coleta designado para a eliminação de equipamento eletro-eletrônico.

Outros Lembrete de Segurança da Bateria

- Nunca jogue as baterias no fogo. Elas podem explodir ou vazar.

Especificações

Especificações Gerais

Base do Tempo	Cristal Quartzo
Tela	Tela 5-dígito LCD
Fonte de luz de laser	Classe 2 laser < 1mW energia; Comprimento de onda 630 até 670nm
Distância de Detecção	50 até 500mm (2 até 20")
Tempo de Amostragem	0.5 segundos (mais 120 rpm)
Precisão do tacômetro	± (0.05% leitura + 1dígito)
Memória	Dados de medição são armazenados em 'conjunto de leitura'. Um conjunto de leitura consiste de uma (1) medição instantânea mais leituras MIN/MAX/AVG. Dez (10) 'conjuntos de leituras' são disponíveis por sessão de medição
Condições de Operação	0 °C to 50 °C (32 °F to 122 °F); RH 80% Max
Fonte de Energia	9V bateria
Consumo de Energia	45mA CC aproximadamente
Peso	151g (5.3oz.)
Tamanho	160 x 60 x 42 mm (6.2 x 2.3 x 1.6")

Especificações de Faixa de Medição

	Faixa	Resolução	Precisão
Foto-Tacômetro			
Revoluções por minuto	2 até 99,999 RPM	0.1 rpm (2.0 até 9999.9 RPM) 1 rpm (> 9999 rPm)*	0.05% de leitura + 1 dígito
Frequência	0 até 1666 Hz	1 Hz	
Contato-Tacômetro			
Revoluções por minuto	2 até 19,999 rpm	0.1 rpm (2.0 até 9999.9 RPM) 1 rpm (> 9999 rPm)*	0.05% de leitura + 1 dígito
Velocidade de Superfície	0 até 2000 metros por minuto	1 m/min	
	0 até 78,720 polegadas por minuto	1 in/min	
	0 até 6560 pés por minuto	1 ft/min	
	0 até 2186 jardas por minuto	1 yd/min	
Comprimento (usando o volante anexo)	0.1 até 1000 metros	0.1 metros	
	3.9 até 39,370 polegadas	0.1 polegadas até 9999.9 1 polegada > 9999	
	0.3 até 3280 pés	0.1 polegada	
	0.1 até 1093 jardas	0.1 jardas	
Revoluções (contador para roda com tamanho personalizado)	0 até 99,9999 Revoluções	1 revoluções (REV)	
Frequência	0 até 1666 Hz	1 Hz	

*Note que quando RPM é de caso misto (rPm) representa leituras > 9999 com uma resolução de '1' e quando é caso superior (RPM) se representa a faixa 0.2 até 9999.9 com 0.1 resolução.

Copyright © 2013 FLIR Systems, Inc.

Todos os direitos reservados incluindo o direito de reprodução no todo ou em parte de qualquer forma

www.extech.com