

GERADOR DE ÁUDIO

Gerador de Áudio Analógico para uso em. Possui, escala de selecionáveis, em passos de 10dB e potência de saída de 5W. Alta confiabilidade, compacto e de fácil operação. manutenção e teste de circuito de áudio e aplicação didática. Sincronização externa frequência graduada em 5 faixas atenuador com 6 faixas



DESCRIÇÃO	M G - 809 A
Frequência Gerada	10Hz~1MHz (Senoidal)
Formas de Onda	Senoidal / Quadrada
Predção em Frequência	±(3% + 1Hz)
Distorção Básica em Senóide	≤0,1%
Amplitude de Saída em Senóide / Quadrada	10Vpp (600Ω) / 30Vpp
Tempo de Subida / Descida Quadrada	≤200ns
Sincronização Externa	±1% / Vrms
Máxima Tensão de Entrada	15Vrms
Impedância de Entrada	150kΩ
Impedância de Saída	600Ω
Faixa de Atenuação	0~50dB
Potência de Saída	5W
Alimentação	110/220V AC
Dimensões (mm) / Peso (g)	200 x 130 x 280 / 2,5k
Garantia	12 meses

TESTADOR DE BATERIA

Utilizado para. Pode ser utilizado em medidas de resistência interna de medir a tensão dos terminais externos e a resistência interna da bateria simultaneamente. Baterias Lítio-Ferro, Níquel-Hidróxido Metálico ou Lítio-Manganês.



DESCRIÇÃO	M TB - 2 4
Display LCD / Contagem	3 ½ Dig. / 2000
Faixa de Medição de Tensão	2/20/100V
Faixa de Medição de Impedância	200m/2000m/20Ω
Resolução em Tensão	1m/10m/100mV
Resolução em Impedância	0,1m/1m/0,01Ω
Alimentação	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	130 x 72 x 30 / 177
Garantia	12 meses

PROTOBOARDS

Ferramenta prática e de , com os terminais dos componentes diretamente conectados aos furos do protoboard. Como os componentes não são soldados, pode-se usá-los novamente, economizando tempo e dinheiro. Baixo custo para realizar experiências e testar circuitos eletrônicos



DESCRIÇÃO	M P - 830 A	M P - 1680 A	M P - 2420 A
Número de Furos	830	1680	2420
Dimensões (mm) / Peso (g)	165 x 54 x 10 / 103	220 x 150 x 11 / 402	235 x 182 x 11 / 541
Garantia	3 meses	3 meses	3 meses

GARRAS DE CORRENTE

Linha de garras de corrente para adaptação em Multímetros, para trabalhos em que medidas de correntes altas serão efetuadas, proporcionais. convertendo altas correntes em baixos níveis de tensão



DESCRIÇÃO	2 6 5	CA - 6 0 0	CA - 1 0 0 0	H R - 3 0
Faixa de Medição	1000A AC	600A AC ou DC	1000A AC	30A AC/DC
Relação de Transformação	1mV AC / 1A AC	1mV AC ou DC / 1A AC ou DC	1mV AC / 1A AC	100mV/A
Faixa de Frequência	50-60Hz	50-400Hz	50-400Hz	0~20kHz
Abertura Máxima	55mm	30mm	57mm	19mm
Ø Máximo do Condutor	60mm	30mm	57mm	19mm
Padrão de Conexão	Banana 4mm	Banana 4mm	Banana 4mm	Banana 4mm
Adaptador BNC / Banana	-	-	-	•
Predção Básica	-	-	-	5%
Alimentação	-	1 x 9V	-	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	184 x 86 x 25 / 200	106 x 75 x 40 / 290	264 x 100 x 44 / 400	200 x 72 x 38 / 300
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses

MEDIDOR DE NÍVEL DE CATV

Medidor profissional projetado para uso em campo na. Para oferecer as melhores condições de trabalho, é fornecido com bateria recarregável, bolsa para transporte e display com iluminação de fundo. Instalação e manutenção de TV a cabo e sistema de TV VHF / UHF



DESCRIÇÃO	M T M - 1 0
Aplicação em Medida	Sinal de TV / CATV
Display com Iluminação	Triplo
Faixa de Medida de Nível	30~120dBμV
Faixa de Frequência	5~862MHz
Precisão da Medida de Nível	±3dB
Medida de Tensão AC / DC	70V (Máximo)
Subportadora de Áudio	4,5 / 5,5 / 6,0 / 6,5MHz
Tipo de Conector	F fêmea 75Ω
Auto Power Off / Peak Hold	A / P
Posição de Memória	99 Canais Favoritos
Alimentação	Bateria Recarregável
Dimensões (mm) / Peso (g)	180 x 75 x 150 / 1,5k
Garantia	12 meses

FREQÜENCÍMETRO

Utilizados na medida de frequência de sinais provenientes de . Tarefas normalmente encontradas em laboratórios, escolas, assistências técnicas e processos de fabricação e calibração.circuitos eletrônicos e de rádio frequência e na calibração de circuitos com saída em frequência



DESCRIÇÃO	M F - 7 2 4 0
Display LCD / Contagem	8 Dig. / 99999999
Faixa de Frequência (Canal A)	0,01~100Hz / 100~50MHz
Faixa de Frequência (Canal B)	50M~2,4GHz
Tipos de Sinais	Sinais Repetitivos Não Modulados
Atenuação de Entrada CHA	*
Impedância CHA / CHB	1MΩ / 50Ω
Acoplamento	AC / DC
Sensibilidade Básica CHA / CHB	120mV RMS / 50mV RMS
Máxima Tensão de Entrada CHA / CHB	30Vp / 3V RMS
Medida de Período	20n ~ 2s
Gate	100m ~ 10s
Precisão	±(Erro Base Tempo x Frequência + 1 Dig.)
Erro da Base de Tempo Básico	10ppm
Taxa de Envelhecimento	20ppm/mês
Alimentação	110 / 220V AC
Dimensões (mm) / Peso (g)	100 x 215 x 270 / 1,6k
Garantia	12 meses

GERADORES DE FUNÇÃO

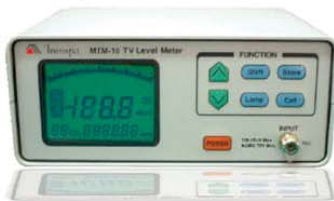
Equipamentos capazes de para o teste, calibração e solução de problemas de circuitos eletrônicos.gerar diferentes tipos de sinais



DESCRIÇÃO	M F G - 4 2 0 1 A	M F G - 4 2 0 2	M F G - 4 2 2 1
Display LCD / Contagem (Frequência)	6 Dig. / 999999	5 Dig. / 99999	8 Dig. / 99999999
Display LCD / Contagem (Amplitude)	-	3 Dig. / 999 (Ref. 50Ω)	5 Dig. / 99999
Saída Senoidal / Triangular / Quadrada	*	*	*
Saída Pulso / Rampa / TTL	*	-	*
CMOS	*	-	*
Frequência Gerada	0,02~2MHz	0,2~2MHz	0,02~20MHz
Estabilidade em Frequência	±5% F.S.	±0,1% / min	±5ppm/3h
Amplitude de Saída	1~10Vpp (50Ω) / 2~20Vpp (Aberto)	1~10Vpp (50Ω) / 2~20Vpp (Aberto)	1m~10Vpp (50Ω) / 2m~20Vpp (Aberto)
Impedância de Saída	50Ω	50Ω	50Ω
Distorção Básica em Senóide	<1%	<2%	<1%
Tempo de Subida / Desida Quadrada	<120ns	<100ns	<35ns
Linearidade Básica em Triangular	>99%	>99%	>99%
Atenuação	20dB (Fixo ou Variável)	20dB / 40dB	Auto/0/20/40/60dB
Duty Cycle	10~90%	20~80%	1~99%
Controle Offset	-5~+5V (50Ω)	-	-5~+5V (50Ω)
Varredura Externa / Interna	1:100	-	10m~60s
Frequencímetro Externo	0,2~50MHz	-	1~100MHz
Precisão Frequencímetro	±(Erro Base Tempo x Frequência + 1 Dig.)	-	±(Erro Base Tempo x Frequência + 1 Dig.)
Erro da Base de Tempo Básico	20ppm	-	50ppm
Categoria de Segurança	CAT II	-	CAT II
Alimentação	110 / 220V AC	110 / 220V AC	110 / 220V AC
Dimensões (mm) / Peso (g)	90 x 255 x 255 / 2k	100 x 215 x 270 / 1,6k	105 x 220 x 325 / 3k
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses

MEDIDOR DE NÍVEL DE CATV

Medidor profissional projetado para uso em campo na. Para oferecer as melhores condições de trabalho, é fornecido com bateria recarregável, bolsa para transporte e display com iluminação de fundo. Instalação e manutenção de TV a cabo e sistema de TV VHF / UHF



DESCRIÇÃO	M T M - 1 0
Aplicação em Medida	Sinal de TV / CATV
Display com Iluminação	Tripto
Faixa de Medida de Nível	30~120dBμV
Faixa de Frequência	5~862MHz
Precisão da Medida de Nível	±3dB
Medida de Tensão AC / DC	70V (Máximo)
Subportadora de Áudio	4,5 / 5,5 / 6,0 / 6,5MHz
Tipo de Conector	Fêmea 75Ω
Auto Power Off / Peak Hold	A / P
Posição de Memória	99 Canais Favoritos
Alimentação	Bateria Recarregável
Dimensões (mm) / Peso (g)	180 x 75 x 150 / 1,5k
Garantia	12 meses

FREQÜENCÍMETRO

Utilizados na medida de freqüência de sinais provenientes de . Tarefas normalmente encontradas em laboratórios, escolas, assistências técnicas e processos de fabricação e calibração.circuitos eletrônicos e de rádio freqüência e na calibração de circuitos com saída em freqüência



DESCRIÇÃO	M F 7 2 4 0
Display LCD / Contagem	8 Dig. / 99999999
Faixa de Frequência (Canal A)	0,01~100Hz / 100~50MHz
Faixa de Frequência (Canal B)	50M~2,4GHz
Tipos de Sinais	Sinais Repetitivos Não Modulados
Atenuação de Entrada CHA	*
Impedância CHA / CHB	1MΩ / 50Ω
Acoplamento	AC / DC
Sensibilidade Básica CHA / CHB	120mV RMS / 50mV RMS
Máxima Tensão de Entrada CHA / CHB	30Vp / 3V RMS
Medida de Período	20n ~ 2s
Gate	100m ~ 10s
Precisão	±(Erro Base Tempo x Frequência + 1 Dig.)
Erro da Base de Tempo Básico	10ppm
Taxa de Envelhecimento	20ppm/mês
Alimentação	110 / 220V AC
Dimensões (mm) / Peso (g)	100 x 215 x 270 / 1,6k
Garantia	12 meses

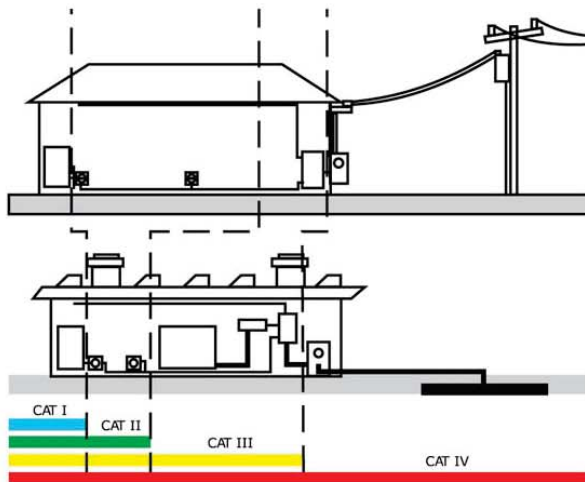
GERADORES DE FUNÇÃO

Equipamentos capazes de para o teste, calibração e solução de problemas de circuitos eletrônicos.gerar diferentes tipos de sinais



DESCRIÇÃO	M F G - 4 2 0 1 A	M F G - 4 2 0 2	M F G - 4 2 2 1
Display LCD / Contagem (Frequência)	6 Dig. / 999999	5 Dig. / 99999	8 Dig. / 99999999
Display LCD / Contagem (Amplitude)	-	3 Dig. / 999 (Ref. 50Ω)	5 Dig. / 99999
Saída Senoidal / Triangular / Quadrada	•	•	•
Saída Pulso / Rampa / TTL	•	-	•
CMOS	•	-	•
Frequência Gerada	0,02~2MHz	0,2~2MHz	0,02~20MHz
Estabilidade em Frequência	±5% F.S.	±0,1% / min	±5ppm/3h
Amplitude de Saída	1~10Vpp (50Ω) / 2~20Vpp (Aberto)	1~10Vpp (50Ω) / 2~20Vpp (Aberto)	1m~10Vpp (50Ω) / 2m~20Vpp (Aberto)
Impedância de Saída	50Ω	50Ω	50Ω
Distorção Básica em Senóide	<1%	<2%	<1%
Tempo de Subida / Descida Quadrada	<120ns	<100ns	<35ns
Linearidade Básica em Triangular	>99%	>99%	>99%
Atenuação	20dB (Fixo ou Variável)	20dB /40dB	Auto/0/20/40/60dB
Duty Cycle	10~90%	20~80%	1~99%
Controle Offset	-5~+5V (50Ω)	-	-5~+5V (50Ω)
Varredura Externa / Interna	1:100	-	10m~60s
Freqüencímetro Externo	0,2~50MHz	-	1~100MHz
Precisão Freqüencímetro	±(Erro Base Tempo x Frequência + 1 Dig.)	-	±(Erro Base Tempo x Frequência + 1 Dig.)
Erro da Base de Tempo Básico	20ppm	-	50ppm
Categoria de Segurança	CAT II	-	CAT II
Alimentação	110 / 220V AC	110 / 220V AC	110 / 220V AC
Dimensões (mm) / Peso (g)	90 x 255 x 255 / 2k	100 x 215 x 270 / 1,6k	105 x 220 x 325 / 3k
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses

CATEGORIAS DE SEGURANÇA



CAT I

Circuitos e equipamentos eletrônicos protegidos.

CAT II

Aparelhos domésticos, de escritório, laboratoriais e outras cargas similares. Tomadas ou pontos de tensão com circuitos de ramificação longos.

CAT III

Barramentos e linhas de alimentação de plantas industriais. Painéis de distribuição. Tomadas e conectores com conexões curtas à entrada da rede da companhia elétrica.

CAT IV

Medidores de eletricidade e equipamentos de proteção de sobrecorrente primário. Linhas de baixa tensão do poste à construção. Linhas aéreas para edifícios isolados, linhas subterrâneas para bombas.

DÍGITOS / LEITURA MÁXIMA / CONTAGEM

DISPLAY	DÍGITOS	LEITURA MÁXIMA	CONTAGEM	LEITURA	FAIXA
	3 ½	1999	2000	220	750V
	3 ¾	3999	4000	220.0	400V
	3 ⅘	4999	5000	220.0	500V
	3 ⅞	5999	6000	220.0	600V
	4	9999	10000	220.0	1000V

DISPLAY	DÍGITOS	LEITURA MÁXIMA	CONTAGEM	LEITURA	FAIXA
	4 ½	19999	20000	220.0	750V
	4 ¾	39999	40000	220.00	400V
	4 ⅘	49999	50000	220.00	500V
	5 ½	199999	200000	220.00	750V
	6 ½	1999999	2000000	220.000	750V

MULTÍMETROS DIGITAIS



Capacidade de, ou seja, além das medidas convencionais de um com mudança de faixa automática e display com iluminação, pode medir a (-20°C a +60°C)(20% a 90%). transformar-se em um termo-higrômetro temperatura umidade relativa ambiente

DESCRIÇÃO	ET-2033B	ET-2053	ET-2101
Display LCD / Contagem	3 ½ Dig. / 2000	3 ¾ Dig. / 4000	3 ¾ Dig. / 4000
Iluminação	•	-	•
Tensão DC	200m/2/20/200/1000V	400m/4/40/400/600V	400m/4/40/400/600V
Tensão AC	2/20/200/750V	4/40/400/600V	4/40/400/600V
Corrente DC	20µ/200µ/20m/200m/2/20A	400µ/4000µ/40m/200m/10A	400µ/4000µ/4/10A
Corrente AC	200m/2/20A	400µ/4000µ/40m/200m/10A	400µ/4000µ/4/10A
Resistência	200/2k/20k/200k/2M/200MΩ	400/4k/40k/400k/4M/20MΩ	400/4k/40k/400k/4M/20MΩ
Temperatura	-	-20~+750°C / -4~+1400°F	-20~+750°C
Capacitância	20n/2µ/200µF	4n/40n/400n/4µ/40µ/100µF	40n/400n/4µ/40µ/100µF
Frequência	-	10/100/1k/10k/100k/1M/5MHz	5/50/500/5k/50k/500k/5MHz
Teste Continuidade / Diodo	C / D	C / D	C / D
Teste hFE	•	-	-
Teste Linha Viva	•	-	-
Teste de Bateria	-	-	1,5V
Mudança de Faixa	Manual	Automática	Automática
Auto Desligamento	•	•	•
Data Hold	•	•	•
Indicação de Bateria Fraca	•	•	•
Precisão Básica	0,5%	0,8%	0,8%
Categoria	CAT II 1000V	CAT II 600V	CAT II 600V
Alimentação	1 x 9V	2 x 1,5V AAA	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	190 x 95 x 40 / 400	138 x 72 x 38 / 205	170 x 80 x 40 / 260
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses



INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PRECISÃO
CAT III 600V



INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PRECISÃO
CAT IV 600V



INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PRECISÃO
CAT III 1000V



INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PRECISÃO
CAT III 1000V

DESCRIÇÃO	ET-1605	ET-2095	ET-2402	ET-2702
Display LCD / Contagem	3 ½ Dig. / 6000	3 ½ Dig. / 6000	3 ¾ Dig. / 4000	4 ½ Dig. / 20000
Iluminação	-	-	•	-
True RMS	True RMS \mathcal{E}	True RMS \mathcal{E}	True RMS AC	True RMS \mathcal{E}
Tensão DC	600m/6/60/600/1000V	600m/6/60/600/1000V	400m/4/40/400/1000V	200m/2/20/200/1000V
Tensão AC	6/60/600/750V	600m/6/60/600/750V	400m/4/40/400/1000V	200m/2/20/200/750V
Corrente DC	600µ / 6000µ A	600µ / 6000µ A / 6/10A	400µ / 4000µ / 40m/400m/4/10A	200µ / 2m/20m/200m/20A
Corrente AC	600µ / 6000µ A	6/10A	400µ / 4000µ / 40m/400m/4/10A	200µ / 2m/20m/200m/20A
Resistência	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ	400/4k/40k/400k/4M/40MΩ	200/2k/20k/200k/2M/20MΩ
Temperatura	-	-	-40~+1300°C / -40~+2372°F	-
Capacitância	60n/600n/6µ / 60µ / 300µ F	6n/60n/600n/6µ / 60µ / 600µ / 6mF	40n/400n/4µ / 40µ / 100µ F	-
Frequência	10/100/1k/10k/100k/1M/10MHz	6000/60k/600k/6M/60MHz	5/50/500/5k/50k/500k/5M/10MHz	2k/20k/200kHz
Frequência de Rede	-	-	•	-
Duty Cycle	-	-	•	•
Teste Continuidade / Diodo	C / D	C / D	C / D	C / D
Data Hold / Teste Lógico	Data Hold	Data Hold	Data Hold	Data Hold / Teste Lógico
Máx. / Mín. / Relativo	-	Máx. / Mín.	Rel.	-
Auto Desligamento / Beep Guard	A	A	A	A / B
Mudança de Faixa	Automática	Automática / Manual	Automática / Manual	Manual
Precisão Básica	0,8%	0,5%	0,5%	0,05%
Categoria	CAT III 600V	CAT IV 600V	CAT III 1000V	CAT III 1000V
Alimentação	1 x 9V	1 x 9V	1 x 9V	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	150 x 76 x 38 / 220	164 x 82 x 44 / 400	172 x 92 x 40,5 / 386	198 x 90 x 44 / 400
Garantia	12 meses	24 meses	24 meses	12 meses



NOVO!
INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PRECISÃO
CAT III 600V



NOVO!
INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PRECISÃO
CAT III 600V



INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PRECISÃO
CAT III 600V



INSTRUMENTO DE MEDIDA DE PRECISÃO
CAT IV 600V

DESCRIÇÃO	ET-2076A	ET-2231A	ET-2507A	ET-2510
Display LCD / Contagem	3 ¾ Dig. / 4000	3 ¾ Dig. / 4000	3 ½ Dig. / 6000	3 ½ Dig. / 6000
Iluminação / Barra Gráfica	Iluminação / Barra Gráfica	Iluminação / Barra Gráfica	Iluminação / Barra Gráfica	Iluminação
True RMS	-	\mathcal{E}	\mathcal{E}	\mathcal{E}
Tensão DC	40mV/400mV/4V/40V/400V/1000V	400mV/4V/40V/400V/1000V	60m/600m/6/60/600/1000V	600m/6/60/600/1000V
Tensão AC	40mV/400mV/4V/40V/400V/750V	400mV/4V/40V/400V/750V	60m/600m/6/60/600/1000V	600m/6/60/600/750V
Corrente DC	400µ A/4000µ A/40mA/400mA/4A/10A	400µ A/4000µ A/40mA/400mA/4A/10A	600µ /6000µ /60m/600m/6/8A	600µ /6000µ /6/10A
Corrente AC	400µ A/4000µ A/40mA/400mA/4A/10A	400µ A/4000µ A/40mA/400mA/4A/10A	600µ /6000µ /60m/600m/6/8A	6/10A
Resistência	400Ω /4kΩ /40kΩ /400kΩ /4MΩ /40MΩ	400Ω /4kΩ /40kΩ /400kΩ /4MΩ /40MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ
Temperatura	-20°C~+1000°C / -4°C~+1832°F	-20°C~+1000°C / -4°C~+1832°F	-50~+1000°C / -58~+1832°F	-
Capacitância	40nF/400nF/4µ F /40µ F /400µ F	40nF/400nF/4µ F /40µ F /400µ F	60n/600n/6µ /60µ /600µ /3000µ F	6n/60n/600n/6µ /60µ /600µ /6mF
Frequência	100Hz/1kHz/10kHz/100kHz/10MHz/30MHz	100Hz/1kHz/10kHz/100kHz/10MHz/30MHz	5~1MHz	6000/60k/600k/6M/60MHz
Frequência de Rede	•	•	•	-
Duty Cycle	•	•	-	-
Teste Continuidade / Diodo	C / D	C / D	C / D	C / D
Auto Check ACV / DCV / Ω	-	-	ACV / DCV / Ω	-
Detector de Campo Elétrico (EF)	-	-	•	-
Data / Auto / Peak Hold	D	D	D / P	D
Máx. / Mín. / Méd. / Relativo	Máx./Mín.	Máx./Mín.	Máx. / Mín. / Rd.	Máx. / Mín.
Auto Desligamento / Beep Guard	A	A	A / B	A
Mudança de Faixa	Automática / Manual	Automática / Manual	Automática / Manual	Automática / Manual
Interface e Software	Interface USB	Interface USB	Opcional Interface USB	RS 232
Precisão Básica	0,5%	0,5%	0,2%	0,5%
Categoria	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT IV 600V
Alimentação	1 x 9V	1 x 9V	2 x 1,5V AAA	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	195 x 93,5 x 61,5 / 450	195 x 93,5 x 61,5 / 450	161 x 80 x 50 / 340	164 x 82 x 44 / 400
Garantia	12 meses	12 meses	60 meses	24 meses

PONTES LCR

Instrumentos voltados a , por efetuar as medidas com sinais AC de frequência selecionável. Nas medidas de capacitância e indutância, é possível determinar o fator de dissipação e o índice de qualidade dos componentes. Medida e avaliação da precisão e qualidade de componentes do tipo indutor (L), capacitor (C) e resistor (R)



DESCRIÇÃO	M X - 1 0 1 0
Display LCD / Contagem	4 ½ Dig. /20000
Modos de Teste	R/C/L/D/Q
Frequência de Teste	120Hz / 1kHz
Resistência (120Hz)	20/200/2k/20k/200k/2M/10MΩ
Resistência (1kHz)	20/200/2k/20k/200k/2M/10MΩ
Capacitância (120Hz)	20n/200n/2000n/20μ /200μ /2000μ /20mF
Capacitância (1kHz)	200p/20n/200n/2000n/20μ /200μ /2000μ F
Indutância (120Hz)	20m/200m/2000m/20/200/2000/20000H
Indutância (1kHz)	2000μ /20m/200m/2000m/20/200/2000H
Fator de Qualidade	0,0001~999,9
Fator de Dissipação	0,0001~999,9
Seleção Série / Paralelo	*
Modo Relativo	*
Mín. / Máx. / Méd. / Data Hold	*
Modo Comparação	Limites Hi / Lo
Interface e Software	RS 232
Precisão Básica	±0,5%
Alimentação	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	192 x 91 x 52,5 / 365
Garantia	24 meses



DESCRIÇÃO	M X B - 8 2 1
Display LCD / Contagem	5 Dig. /100000
Modos de Teste	R / C / L / ZI / D / Q
Velocidade de Medição	Rápida / Média / Lenta
Frequência de Teste	100/120/1k/10kHz
Tensão de Teste	0,1/0,3/1,0V RMS
Impedância de Saída	30 / 100Ω
Resistência (100~10kHz)	0,1m~99,9MΩ
Capacitância (100 e 120Hz)	1p~99999μ F
Capacitância (1kHz)	0,1p~99999μ F
Capacitância (10kHz)	0,01p~99999μ F
Indutância (100 e 120Hz)	1μ ~99999H
Indutância (1kHz)	0,1μ ~99999H
Indutância (10kHz)	0,01μ ~99999H
Fator de Qualidade	0,0001 ~99999
Fator de Dissipação	0,0001 ~9,9999
Seleção Série / Paralelo	*
Auto Calibração	*
Modo Comparação	Limites Hi-Lo com Alarme
Modo de Exibição	Direto / Delta % / Delta Absoluto
Interface	RS 232
Interface de Controle	*
Precisão Básica	±0,1%
Alimentação	110 / 220V AC
Dimensões (mm) / Peso (g)	350 x 110 x 340 / 3,5k
Garantia	12 meses

PROGRAMADORES E GRAVADORES

Linha de programadores que cobre uma , onde cada modelo possui sua especialidade. Verificar compatibilidade do gravador conforme a lista completa de dispositivos no site/vasta lista de dispositivos www.minipa.com.br .



DESCRIÇÃO	M E W- 3 1 0	M P T- 1 0 2 0
Modo de Operação	Remoto / Independente	Remoto
Interface	Interface USB	Interface USB
Soquete Universal	DIP 32 Pinos	DIP 48 Pinos
Biblioteca de Dispositivos	300	5000
Identificação de Dispositivos	-	*
EPROM / EEPROM	*	*
FLASH EPROM / SERIAL EEPROM	Flash EPROM	*
PIC 14 / 16 / 17 / 18	-	*
PAL / EPLD / GAL / PEEL	-	*
87XX / 89XX / 68XXX	-	*
MCS-48 / MCS-51	-	*
Teste TTL e CMOS	-	*
Software	FW (Windows)	UICW (Windows)
Compatibilidade	Win 98/ME/2k/XP	Win 98/ME/2k/XP
Alimentação	110V AC	100~220V AC
Dimensões (mm) / Peso (g)	160 x 110 x 45 / 500	160 x 110 x 45 / 500
Garantia	12 meses	12 meses

APAGADOR DE EPROM

Específico para as memórias que possuem a "janela" na parte superior e podem, portanto, serem. Apagadas através da luz ultravioleta



DESCRIÇÃO	M E - 1 2 1
Timer	60 min. (Máximo)
Capacidade	12 CIs (24 pinos) / 9 CIs (28 ou 32 pinos)
tubo de Luz Ultravioleta	*
Potência do UV	5000μ W/cm ²
Vida Útil da Lâmpada	3000 horas
Alimentação	110V AC
Dimensões (mm) / Peso (g)	240 x 85 x 64 / 1,2k
Garantia	12 meses

OSCIOSCÓPIO AUTOMOTIVO

- 51 formas de onda de padrões de sinais para comparação.
- Testes pré-ajustados que permitem o usuário verificar facilmente e rapidamente a maioria dos sensores, dos atuadores e dos sistemas automotivos.
- Informações internas de referência para cada teste pré-ajustado que inclui uma exibição do procedimento de como conectar ao circuito, sinal de referência padrão para o teste em condições normais, teoria da operação e pontos para pesquisa de defeitos.
- Função da ignição no secundário que mostra a forma de onda juntamente com a tensão da faísca, o RPM, o tempo e a tensão de combustão.
- A função Diesel permite que seja ajustado o tempo de injeção da bomba e a rotação utilizando acessórios opcionais. Função da ignição



PORTÁTIL

DESCRIÇÃO	M S - 1 0 0 5
Display LCD / Contagem	3 1/2 Dg. / 5000 com Iluminação
Display Gráfico	280 x 240 Pontos / 91 x 78 mm
True RMS	True RMS AC / AC+DC
RPM (Garra Indutiva)	120~2000RPM / 60~10000RPM
Dwell (Ângulo de Permanência)	3,6~356,4° (1~12Cl.)
Duty Cycle	2~98%
Largura de Pulso	2μ~450ms
Tensão DC	500m/5/50/500/600V
Tensão AC	500m/5/50/500/600V
Corrente DC / AC	30m~20A/100m~40A/40~60A (Opcional)
Resistência	500/5k/50k/500k/5M/30MΩ
Temperatura	-50~+1300°C / -58~+2372°F (Opcional)
Frequência	10/100/1k/10k/100k/1M/5MHz
Teste Continuidade / Diodo	C / D
Máx. / Mín. / Relativo / Data Hold	Máx. / Mín. / Rel. / Hold
Mudança de Faixa	Automática / Manual
Garra de Corrente	CA-113 OS/AT (Opcional)
Banda / Amostragem em Tempo Real	5MHz / 25Ms/s
Canais de Entrada	2
Base de Tempo	1μ~50s/DIV (Scope) / 5s~24h (GMM)
Modos Horizontal	Real (Real Time) / Rolagem (Roll)
Conversor / Memória de Canal	8 Bits / 1000 Pontos
Fator de Deflexão Vertical	50m~100V/DIV
Modos de Trigger	Single / Normal / Auto
Cursor	Tempo e Tensão
Memória para Configurações / Formas Onda	8 Formas de Onda e Configurações
Modo Glitch (Captura)	•
Interface e Software	Interface USB
Precisão Básica (DMM)	0,3%
Precisão Básica Horizontal / Vertical (Scope)	0,1% / 3%
Categoria	CAT II 600V
Máxima Tensão de Entrada (Scope)	300V
Tensão de Entrada da Fonte	110 / 220V AC
Alimentação	Bateria Recarregável
Dimensões (mm) / Peso (g)	230 x 120 x 50 / 870
Garantia	12 meses



Acessórios

- Manual de Instruções
- Adaptador AC para DC / Recarregador de Bateria
- Baterias Recarregáveis
- Pontas de Prova Blindadas
- Terminais de Terra para as Pontas de Prova Blindadas
- Garras Jacaré
- Pino de Teste
- Prolongador / Adaptador 2mm
- Garra Capacitiva Secundária
- Terminal de Terra para Garra Capacitiva Secundária
- Garra Indutiva
- Bolsa de Transporte
- Cabo e Software de Interface USB
- Garra de Corrente HR-30 (Opcional)
- Conjunto de Teste para Diesel DPS-1000 (Opcional)
- Ponta de Prova de Temperatura TP-10 (Opcional)
- Adaptador Carregador 12V Isolado PC-1000/12 (Opcional)
- Adaptador Carregador 24V Isolado PC-1000/24 (Opcional)



TESTADOR DE BATERIA AUTOMOTIVO

Inovador e prático, pode ser utilizado em veículos a gasolina ou diesel. Avalia a tensão da bateria e seu estado de carga, a tensão de carga de todo o Circuito Automotivo, analisando inclusive alternador ou regulador e a capacidade de partida, uma avaliação completa e rápida sem complicações.



DESCRIÇÃO	MTB -100
Tipos de Bateria	12 / 24V
Marcação do Estado de Carga	20% / 40% / 60% / 80% / 100%
Tensão de Carga do Circuito	Muito Baixo / OK / Muito Alto
Capacidade de Partida	Fraco / Médio / OK
Indicação de Carga Completa	•
Segurança	CAT III 300V
Dimensões (mm) / Peso (g)	146 x 92,5 x 33 / 150
Garantia	12 meses

ANALÓGICOS

Instrumentos voltados para aqueles que não abrem mão da velocidade de resposta dos analógicos, além da comodidade de não precisar se preocupar com baterias descarregadas quando as medidas forem apenas de tensão e corrente.

MULTÍMETROS ANALÓGICOS



DESCRIÇÃO	ET-2022B	ET-3021
Tensão DC	0,1/0,5/2,5/10/50/250/1000V	0,1/0,5/2,5/10/50/250/1000V
Sensibilidade DC	20kΩ /V	20kΩ /V
Tensão AC	10/50/250/1000V	10/50/250/1000V
Sensibilidade AC	9kΩ /V	9kΩ /V
Corrente DC	50μ /2,5m/25m/250mA	50μ /2,5m/25m/250m/10A
Resistência	2k/20k/2M/20MΩ	2k/20k/200k/2M/200MΩ
Teste Fuga de Transistores	•	-
Decibel	-10~+62dB	-10~+62dB
Teste de Continuidade	-	•
Teste de Bateria	-	1,5V / 9V
Teste hFE	-	•
Teste I _{ceo}	•	•
Precisão Básica	4%	3%
Alimentação	2 x 1,5V AA / 1 x 9V	2 x 1,5V AA
Dimensões (mm) / Peso (g)	148 x 100 x 35 / 280	150 x 100 x 38 / 300
Garantia	6 meses	6 meses

ALICATES ANALÓGICOS



DESCRIÇÃO	ET-3001	ET-3006
Corrente AC	6/15/60/150/300A	6/15/60/150/600A
Tensão DC	75V	75V
Tensão AC	150/300/750V	150/300/750V
Resistência	2k/200kΩ	2k/200kΩ
Temperatura (Ponta Opcional)	-20~+150°C (A-300)	-20~+150°C (A-300)
Ajuste de Zero	•	•
Travamento do Ponteiro	•	•
Abertura de Garra	38mm	34mm
Diâmetro do Condutor	34mm	34mm
Precisão Básica	3%	3%
Categoria	-	CAT II 600V
Alimentação	1 x 1,5V AA	1 x 1,5V AA
Dimensões (mm) / Peso (g)	197 x 80 x 36 / 350	214 x 85 x 43 / 400
Garantia	6 meses	6 meses

ALICATES DIGITAIS BAIXA CORRENTE



O modelo ET-3350 é o mais completo da linha, com garra diferenciada, resolução de 0,001A, Peak Hold e possível acoplamento para medição dos sinais de saída tanto para Multímetros quanto para Osciloscópios.

DESCRIÇÃO	ET-3120	ET-3122	ET-3320	ET-3350
Display LCD / Contagem	3 ½ Dig. / 2000	3 ½ Dig. / 2000	3 ¾ Dig. / 4000	4 Díg. / 9999
Corrente DC	-	-	40/200A	10/80/100
Corrente AC	20/200A	2/20/200A	40/200A	10/80/100
Tensão DC	-	-	-	600V
Tensão AC	-	-	-	600V
Resistência	-	-	-	10kΩ
Teste de Continuidade	-	-	-	•
Resolução em Corrente	0,01/0,1A	0,001/0,01/0,1A	0,01/0,1A	0,001/0,01A
Data / Peak Hold	Data	Data	Data	Data / Peak Hold
Função Máximo	•	•	-	-
Saída Analógica	-	-	-	•
Mudança de Faixa	Manual	Manual	Manual	Automática
Abertura de Garra	19mm	19mm	21mm	12,5 mm
Diâmetro do Condutor	19mm	19mm	21mm	12,5 mm
Precisão Básica	2,0%	2,0%	2,5%	2,0%
Categoria	CAT II 300V	CAT II 300V	CAT II 300V	CAT III 300V
Alimentação	2 x 1,5V LR44	2 x 1,5V LR44	2 x 1,5V LR44	2 x 1,5V AAA
Dimensões (mm) / Peso (g)	155 x 50 x 25 / 95	155 x 50 x 25 / 95	155 x 50 x 25 / 95	202 x 70 x 24 / 180
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses

