



# MULTÍMETROS

instrumentos digitais e analógicos  
que aliam alta precisão, velocidade  
de leitura, robustez e leveza

# MULTÍMETROS ANALÓGICOS

RAPIDEZ E SIMPLICIDADE NAS MEDIÇÕES



**ET-2022B**

MULTÍMETRO ANALÓGICO



**ET-3021C**

MULTÍMETRO ANALÓGICO



A linha de instrumentos analógicos é voltada para aqueles profissionais tradicionais que não abrem mão da velocidade de resposta e que não querem se preocupar com baterias descarregadas em medições de corrente e tensão.

MODELO	ET-2022B	ET-3021C
Display	Analogico	Analogico
Categoria de Segurança	CAT II 300V	CAT III 500V
Tensão AC	10/50/250/1000V	10/50/250/1000V
Tensão DC	0,1/0,5/2,5/10/50/250/1000V	0,1/2,5/10/50/250/1000V
Corrente DC	50μ/2,5m/25m/250mA	50μ/2,5m/25m/250mA/10A
Resistência	2k/20k/200k/2M/20MΩ	2k/20k/200k/2M/20M/200MΩ
Continuidade e Diodo	Diodo	✓
Teste de Bateria	✗	✓
Teste ICEO	✓	✓
Transistor hFE	✓	✓
Decibel	-10~62dB	-22~62dB
Precisão Básica	4%	3%
Alimentação	2x1,5V AA/1x9V	2x1,5V AAA/1x9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	148x100x35/280	171x108x37/370
Mudança de Faixa	Manual	Manual
Garantia	6 meses	1 ano

## INFORMAÇÕES TÉCNICAS

TRUE RMS E FILTROS DE FREQUÊNCIA

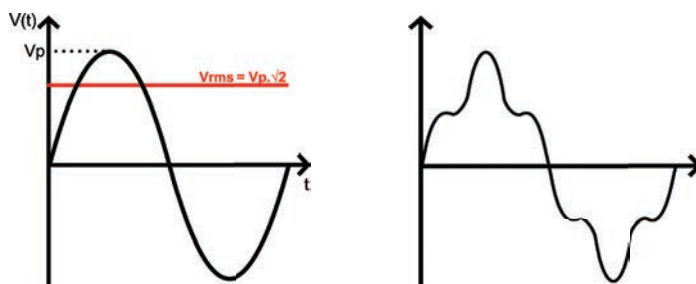
### INSTRUMENTOS TRUE RMS X NÃO TRUE RMS

Os modelos de instrumentos que não são True RMS utilizam o método de medida por resposta média e são calibrados somente para ondas senoidais com fator de crista igual a  $\sqrt{2}$  ou seja uma senoide sem distorções e influências. Já os instrumentos que possuem a tecnologia True RMS utilizam o método de integração para calcular RMS verdadeiro e são capazes de realizar medidas em sinais distorcidos ou até mesmo de forma triangular e quadrada.

Atualmente existem três tipos de tecnologia para medida, os NÃO TRUE RMS, TRUE RMS AC e TRUE RMS AC+DC (este último é utilizado quando possuímos qualquer tipo de offset, ou seja, um nível DC junto ao sinal AC).

### TRUE RMS E FILTROS DE FREQUÊNCIA

Essas duas funções são facilmente confundidas, porém o True RMS é uma tecnologia que realiza a medida por integração em vez de reposta média e o filtro de frequência é uma função que proporciona uma leitura limpa para determinadas situações, como por exemplo o Filtro LPF que atenua sinais de alta frequência.



Senóide sem distorções

Senóide com distorções

### FILTROS DE FREQUÊNCIA

LPF/HFR: Filtro Passa-Baixa, este tipo de filtro rejeita sinais com altas frequência, conforme especificado no manual de cada equipamento.

V.F.C./V.F.D: Driver de Frequência Variável, este tipo de filtro permite o usuário realizar medidas de tensão e corrente em circuitos onde a frequência não é constante.

PWM: O Filtro PWM permite ao multímetro reconhecer a frequência fundamental de um sinal e assim realizar as medidas de forma mais precisa.

# MULTÍMETROS DIGITAIS

AGILIDADE, ALTA PRECISÃO, SOFISTICAÇÃO E LEVEZA

Os multímetros digitais possuem uma grande precisão e agilidade nas leituras efetuadas, além de terem acopladas funções e filtros necessários para uma ampla gama de aplicações.



**ET-1000**  
MULTÍMETRO DIGITAL

Com o ET-1000 podemos medir as principais grandezas elétricas, efetuar teste de hFE, e mais.



**ET-1002**  
MULTÍMETRO DIGITAL

Oferece uma maior quantidade de faixas para as principais grandezas elétricas, e mais.



**ET-1100B**  
MULTÍMETRO DIGITAL

Oferece medidas True RMS AC e segurança com a faixa de 10A protegida por fusível.



**ET-1110B**  
MULTÍMETRO DIGITAL

Oferece medidas True RMS AC, segurança em corrente e medidas de temperatura.



MODELO	ET-1000	ET-1002	ET-1100B	ET-1110B
Display	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 1/2 Dígitos 2000 contagens
Categoria de Segurança	CAT I 600V	CAT I 600V	CAT II 600V	CAT II 600V
True-RMS	×	×	AC	AC
Grau-IP	×	×	×	×
Tensão AC	200/600V	200/600V	200/600V	2/20/200/600V
Tensão DC	200m/2000m/20/200/600V	200m/2000m/20/200/600V	200m/2000m/20/200/600V	200m/2/20/200/600V
Corrente AC	×	×	×	200μ/2000μ/20m/200m/2/10A
Corrente DC	2000μ/20m/200m/10A	200μ/2000μ/20m/200m/10A	20m/2m/200m/10A	200μ/2000μ/20m/200m/2/10A
Resistência	200/2000/20k/200k/2000kΩ	200/2000/20k/200k/2000kΩ	200/2k/20k/2M/200MΩ	200/2k/20k/200k/2M/20MΩ
Frequência	×	×	×	×
Frequência de Rede	×	×	×	×
Duty Cycle	×	×	×	×
Capacitância	×	×	×	×
Condutância	×	×	×	×
Indutância	×	×	×	×
Temperatura	×	×	×	-40°C a 1000°C
Continuidade e Diodo	✓	✓	✓	✓
Teste de Bateria	×	×	×	×
Teste ICEO	×	×	×	×
Transistor hFE	✓	✓	✓	✓
Barra Gráfica	×	×	×	×
Luz de Fundo	×	×	✓	✓
Lanterna	×	×	×	✓
Congelamento de Leitura	×	×	Data Hold	Data Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	×	×	Relativo	×
Modo CREST	×	×	×	×
Medidas em Baixa Impedância	×	×	×	×
Filtro de Frequência	×	×	×	×
Deteção de Tensão Sem Contato	×	×	NCV	NCV
Auto Desligamento	×	×	✓	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓	✓	✓
Decibel	×	×	×	×
Precisão Básica	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%
Alimentação	1 x 9V	1 x 9V	2 x 1,5V AAA	2 x 1,5V AAA
Dimensões (mm) / Peso (g)	129x70x29/129	128x66x27/130	140x72x37/195	140x72x37/195
Mudança de Faixa	Manual	Manual	Manual	Automática
Interface de Computador	×	×	×	×
Garantia	6 meses	6 meses	1 ano	1 ano



# MULTÍMETROS DIGITAIS

AGILIDADE, ALTA PRECISÃO, SOFISTICAÇÃO E LEVEZA



## ET-1400

MULTÍMETRO DIGITAL

O ET-1400 oferece ao usuário diversas faixas de medida, além de medir temperatura.

## ET-2030A

MULTÍMETRO DIGITAL

Com o ET-2030A o usuário terá as principais funções elétricas e com uma faixa de corrente de 20A DC.

## ET-2082E

MULTÍMETRO DIGITAL

O ET-2082E oferece medidas True RMS com CAT III 600V, além das funções REL/MAX/MIN e indutância.

MODELO	ET-1400	ET-2030A	ET-2082E
Display	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 1/2 Dígitos 2000 contagens
Categoria de Segurança	CAT II 300V	CAT II 300V	CAT III 600V
True-RMS	×	×	AC
Grau-IP	×	×	×
Tensão AC	200/500V	200/750V	200m/2/20/200/750V
Tensão DC	200m/2000m/20/200/500V	2/20/200/1000V	200m/2/20/200/1000V
Corrente AC	×	×	200μ/2000μ/20m/200m/20A
Corrente DC	2000μ/20m/200m/10A	2m/20m/200m/20A	200μ/2000μ/20m/200m/20A
Resistência	200/2000/20k/200k/20MΩ	2k/20k/200k/2M/20MΩ	200/2k/20k/200k/2M/20M/200MΩ
Frequência	×	×	10~20MHz
Frequência de Rede	×	×	×
Duty Cycle	×	×	×
Capacitância	×	×	2n/20n/200n/2μ/20μ/200μ/2mF
Condutância	×	×	×
Indutância	×	×	2m/20m/200m/2/20H
Temperatura	-40°C a 1000°C	×	-40°C a 1000°C
Continuidade e Diodo	✓	✓	✓
Teste de Bateria	×	×	×
Teste ICEO	×	×	×
Transistor hFE	×	✓	✓
Barra Gráfica	×	×	×
Luz de Fundo	✓	×	✓
Lanterna	×	×	×
Congelamento de Leitura	Data Hold	×	Data Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	×	×	Máx/Mín/Rel.
Modo CREST	×	×	×
Medidas em Baixa Impedância	×	×	×
Filtro de Frequência	×	×	×
Deteção de Tensão Sem Contato	×	×	×
Auto Desligamento	×	×	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓	✓
Decibel	×	×	×
Precisão Básica	0,5%	0,5%	0,5%
Alimentação	1 x 9V	1 x 9V	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	130x73,5x35/156	136x75x32/193	190x88,5x27,5/422
Mudança de Faixa	Manual	Manual	Manual
Interface de Computador	×	×	×
Garantia	1 ano	1 ano	1 ano



### ET-1050

MULTÍMETRO DIGITAL

Com o ET-1050 o usuário terá um multímetro digital CAT III 600V, automático, com display EBTN.

### ET-1505

MULTÍMETRO DIGITAL

Com o ET-1505 o usuário obterá um alto custo-benefício com medidas True RMS, temperatura e NCV.

### ET-1507B

MULTÍMETRO DIGITAL

O ET-1507B oferece CAT III 600V, True RMS, além de geração de onda quadrada e NCV.

MODELO	ET-1050	ET-1505	ET-1507B
Display	3 3/4 Dígitos 4000 contagens /EBTN	3 5/6 Dígitos 6000 contagens	3 5/6 Dígitos 6000 contagens
Categoria de Segurança	CAT III 600V	CAT III 300V	CAT III 600V
True-RMS	✗	AC	AC
Grau-IP	✗	✗	✗
Tensão AC	4/40/400/600V	6/60/600V	6/60/600/750V
Tensão DC	4/40/400/600V	600m/6/60/600V	6/60/600/1000V
Corrente AC	✗	600μ/6000μ/60m/600m/6/10A	600μ/6000μ/60m/600m/6/10A
Corrente DC	✗	600μ/6000μ/60m/600m/6/10A	600μ/6000μ/60m/600m/6/10A
Resistência	400/4k/40k/400k/4M/20MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ	600/6k/60k/600k/6M/40MΩ
Frequência	✗	10~10MHz	10~20MHz
Frequência de Rede	✗	✓	✓
Duty Cycle	✗	✓	✓
Capacitância	✗	6nF/60n/600n/6μ/60μ/600μ/6m/60mF	100n/1000n/10μ/100μ/1000μ/10m/30mF
Condutância	✗	✗	✗
Indutância	✗	✗	✗
Temperatura	-40°C a 300°C	-40°C a 1000°C	✗
Continuidade e Diodo	Continuidade	✓	✓
Teste de Bateria	✗	✗	✗
Teste ICEO	✗	✗	✗
Transistor hFE	✗	✗	✗
Barra Gráfica	✗	✗	✗
Luz de Fundo	✗	✓	✓
Lanterna	✗	✓	✓
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold	Data Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	✗	Rel/Zero	Máx/Mín/Rel.
Modo CREST	✗	✗	✗
Medidas em Baixa Impedância	✗	✗	✗
Filtro de Frequência	✗	✗	✗
Detecção de Tensão Sem Contato	NCV	NCV	NCV
Auto Desligamento	✓	✓	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓	✓
Decibel	✗	✗	✗
Precisão Básica	0,5%	0,5%	0,5%
Alimentação	2 x 1,5V AAA	2 x 1,5V AAA	2 x 1,5V AAA
Dimensões (mm) / Peso (g)	130x65x28/130	140x72x37/195	142x70x32/205
Mudança de Faixa	Automática	Automática/Manual	Automática/Manual
Interface de Computador	✗	✗	✗
Garantia	1 ano	1 ano	1 ano

# MULTÍMETROS DIGITAIS

AGILIDADE, ALTA PRECISÃO, SOFISTICAÇÃO E LEVEZA



## ET-1639A

MULTÍMETRO DIGITAL

Com o ET-1639A o usuário terá a segurança CAT III 600V, medidas True RMS, além das funções REL/MAX/MIN.

## ET-1649

MULTÍMETRO DIGITAL

ET-1649 possui função detecção de tensão sem contato e também escala especial para a compatibilidade com as garras flexíveis.

## ET-2042F

MULTÍMETRO DIGITAL

Com o ET-2042F o usuário terá uma ampla faixa manual de seleção, com segurança CAT III 600V e True RMS.

MODELO	ET-1639A	ET-1649	ET-2042F
Display	3 5/6 Dígitos 6000 contagens	3 5/6 Dígitos 6000 contagens	3 5/6 Dígitos 6000 contagens
Categoria de Segurança	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 600V
True-RMS	AC	AC	AC
Grau-IP	✗	✗	✗
Tensão AC	60m/600m/6/60/600/750V	60m/600m/6/60/600/750V	6/60/600/1000V
Tensão DC	60m/600m/6/60/600/1000V	60m/600m/6/60/600/1000V	600m/6/60/600/1000V
Corrente AC	600μ/6000μ/60m/600m/6/10A	600μ/6000μ/60m/600m/6/10A	60m/600m/20A
Corrente DC	600μ/6000μ/60m/600m/6/10A	600μ/6000μ/60m/600m/6/10A	60μ/60m/600m/20A
Resistência	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ
Frequência	10 ~ 20MHz	10 ~ 10MHz	10 ~ 10MHz
Frequência de Rede	✓	✓	✓
Duty Cycle	✓	✓	✓
Capacitância	100n/1000n/10μ/100μ/1000μ/10mF	10n/1000n/1μ/10μ/100μ/1mF/10mF/100mF	6n/60n/600n/6μ/60μ/600μ/6m/60m/100mF
Condutância	✗	✗	✗
Indutância	✗	✗	✗
Temperatura	-40°C a 1000°C	-40°C a 1000°C	-40°C a 1000°C
Continuidade e Diodo	✓	✓	✓
Teste de Bateria	✗	✗	✗
Teste ICEO	✗	✗	✗
Transistor hFE	✗	✗	✓
Barra Gráfica	✗	✗	✗
Luz de Fundo	✓	✓	✓
Lanterna	✗	✗	✓
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold	Data Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	Máx/Mín/Rel.	Máx/Mín/Rel.	Relativo
Modo CREST	✗	✗	✗
Medidas em Baixa Impedância	✗	✗	✗
Filtro de Frequência	✗	VFC	✗
Detecção de Tensão Sem Contato	✗	NCV	NCV/Live
Auto Desligamento	✓	✓	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓	✓
Decibel	✗	✗	✗
Precisão Básica	0,5%	0,5%	0,5%
Alimentação	1 x 9V	2 x 1,5V AA	4 x 1,5V AAA
Dimensões (mm) / Peso (g)	184x90x46/350	175x80x48,5/350	175x81x48,5/345
Mudança de Faixa	Automática/Manual	Automática/Manual	Manual
Interface de Computador	✗	✗	✗
Garantia	1 ano	1 ano	1 ano



### ■ ET-2402B

MULTÍMETRO DIGITAL

O ET-2402B oferece segurança CAT IV 600V, True RMS, além das funções REL e Peak Hold, além de display de 20.000 contagens.

### ■ ET-2703A

MULTÍMETRO DIGITAL

O ET-2703A oferece medidas True RMS com CAT III 600V, capacitância e condutância, além de display de 20.000 contagens.

### ■ ET-2233

MULTÍMETRO DIGITAL

O ET-2233 oferece medidas True RMS com CAT IV 600V, além de possuir a função de detecção de tensão sem contato (NCV).

MODELO	ET-2402B	ET-2703	ET-2233
Display	4 1/2 Dígitos 20000 contagens	4 1/2 Dígitos 20000 contagens	3 5/6 Dígitos 6000 contagens
Categoria de Segurança	CAT IV 600V	CAT III 600V	CAT III 1000V/CAT IV 600V
True-RMS	AC	AC	AC
Grau-IP	×	×	×
Tensão AC	20m/200m/2/20/200/750V	200m/2/20/200/750V	60m/600m/6/60/600/1000V
Tensão DC	20m/200m/2/20/200/1000V	200m/2/20/200/1000V	60m/600m/6/60/600/1000V
Corrente AC	200μ/2000μ/20m/200m/2/10A	20m/200m/20A	600μ/6000μ/60m/600m/6/20A
Corrente DC	200μ/2000μ/20m/200m/2/10A	200μ/2000μ/20m/200m/20A	600μ/6000μ/60m/600m/6/20A
Resistência	200/2k/20k/200k/2M/20MΩ	200/2k/20k/200k/2M/20M/200MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ
Frequência	200 ~ 20MHz	200 ~ 2MHz	10 ~ 10MHz
Frequência de Rede	✓	×	✓
Duty Cycle	✓	×	✓
Capacitância	20n/200n/2μ/20μ/200μ/2mF	20n/200n/2μ/20μ/200μ/2000μF	60nF/600nF/6μ/60μ/600μ/6m/60mF
Condutância	×	100nS	×
Indutância	×	×	×
Temperatura	-24°C a 1000°C	×	-40°C a 1000°C
Continuidade e Diodo	✓	✓	✓
Teste de Bateria	×	×	×
Teste ICEO	×	×	×
Transistor hFE	×	✓	×
Barra Gráfica	60 segmentos	×	31 segmentos
Luz de Fundo	✓	✓	✓
Lanterna	×	×	×
Congelamento de Leitura	Data/Peak Hold	Data Hold	Data Hold/Peak Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	Rel.	×	Máx./Mín.Rel.
Modo CREST	×	×	×
Medidas em Baixa Impedância	×	×	LoZ
Filtro de Frequência	×	×	×
Detecção de Tensão Sem Contato	NCV	×	EF
Auto Desligamento	✓	✓	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓	✓
Decibel	×	×	×
Precisão Básica	0,05%	0,05%	0,5%
Alimentação	1 x 9V	1 x 9V	4 x 1,5V AAA
Dimensões (mm) / Peso (g)	184x90x46/320	190x88,5x27,5/422	186x89x49/400
Mudança de Faixa	Automática/Manual	Manual	Automática/Manual
Interface de Computador	×	×	USB
Garantia	1 ano	1 ano	1 ano

# MULTÍMETROS DIGITAIS

AGILIDADE, ALTA PRECISÃO, SOFISTICAÇÃO E LEVEZA



**SENSOR CREPUSCULAR**  
Sensor que possibilita a ativação da iluminação do display de forma automática dependendo somente da iluminação ambiente.



OPCIONAL

## ET-2507B MULTÍMETRO DIGITAL

Com diversas funções e ideal para ambientes industriais por ser CAT IV 600V, altamente resistente com grau de proteção IP 65 e teste de queda até 2 metros.

## ET-2517A MULTÍMETRO DIGITAL

Destaca-se por ser CAT IV 1000V, True RMS, display duplo de 10.000 contagens com barra gráfica e múltiplas funções avançadas.

MODELO	ET-2507B	ET-2517A
Display	3 5/6 Dígitos 6000 contagens	4 Dígitos 10000 contagens
Categoria de Segurança	CAT III 1000V/CAT IV 600V	CAT IV 1000V
True-RMS	AC	AC
Grau-IP	IP65	×
Tensão AC	600m/6/60/600/750V	60m/600m/10/100/1000V
Tensão DC	600m/6/60/600/1000V	60m/600m/10/100/1000V
Corrente AC	600 $\mu$ /6000 $\mu$ /60m/600m/6/20A	600 $\mu$ /6000 $\mu$ /60m/600m/6/10A
Corrente DC	600 $\mu$ /6000 $\mu$ /60m/600m/6/20A	600 $\mu$ /6000 $\mu$ /60m/600m/6/10A
Resistência	600/6k/60k/600k/6M/60M $\Omega$	600/6k/60k/600k/6M/60M $\Omega$
Frequência	60 ~ 10MHz	5 ~ 1MHz
Frequência de Rede	✓	✓
Duty Cycle	✓	✓
Capacitância	6n/60n/600 $\mu$ /6m/60mF	60n/600n/6 $\mu$ /60 $\mu$ /600 $\mu$ /6m/25mF
Condutância	×	100nS
Indutância	×	×
Temperatura	×	-50°C a 1000°C
Continuidade e Diodo	✓	✓
Teste de Bateria	×	×
Teste ICEO	×	×
Transistor hFE	×	×
Barra Gráfica	31 segmentos	41 segmentos
Luz de Fundo	✓	×
Lanterna	✓	×
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold/Peak Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	Máx/Mín/Rel.	Rel./Máx/Mín/Máx.-Mín./AVG.
Modo CREST	×	✓
Medidas em Baixa Impedância	LoZ	×
Filtro de Frequência	×	×
Deteção de Tensão Sem Contato	×	EF
Auto Desligamento	✓	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓
Decibel	×	×
Precisão Básica	0,5%	0,06%
Alimentação	1 x 9V	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	195x95x58/473	208x103x64,5/635
Mudança de Faixa	Automática/Manual	Automática/Manual
Interface de Computador	×	USB (OPCIONAL)
Garantia	1 ano	5 anos





# ALICATE ANALÓGICO E DIGITAIS

## SIMPLICIDADE E VELOCIDADE

Práticos e seguros, realizam medições de corrente sem necessidade de abertura do circuito. A linha digital conta com uma grande diversidade de funções nos instrumentos, tornando-os assim uma ferramenta indispensável.



**ET-3006A**  
ALICATE ANALÓGICO

O alicate ET-3006A é ideal para quem procura praticidade e rapidez.



**ET-3100**  
ALICATE DIGITAL

Com o ET-3100 o usuário possui mais funções e um display digital mais preciso.



**ET-3200**  
ALICATE DIGITAL

Destaca-se por medir corrente de até 1000A e por ter a função Peak Hold.



**ET-3200A**  
ALICATE DIGITAL

Equipamento com ampla faixa de cobertura de corrente AC e Peak Hold.

MODELO	ET-3006A	ET-3100	ET-3200	ET-3200A
Display	Analogico	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 1/2 Dígitos 2000 contagens
Categoria de Segurança	CAT II 600V	CAT II 600V	CAT II 1000V	CAT II 1000V
True-RMS	✗	✗	✗	✗
Tensão AC	150/300/750V	600V	200/750V	200/750V
Tensão DC	75V	600V	200m/20/200/1000V	200m/20/200/1000V
Corrente AC	6/15/60/150/600A	2/20/200A	20/200/1000A	20/200/1000A
Corrente DC	✗	✗	✗	✗
Resistência	1k/100kΩ	2000/200kΩ	200/2k/20k/200k/2MΩ	200/2k/20k/200k/2000kΩ
Frequência	✗	✗	✗	✗
Frequência de Rede	✗	✗	✗	✗
Duty Cycle	✗	✗	✗	✗
Capacitância	✗	✗	✗	✗
Temperatura	✗	✗	✗	✗
Continuidade e Diodo	✗	✓	✓	✓
Barra Gráfica	✗	✗	✗	✗
Lanterna	✗	✗	✗	✗
Luz de Fundo	✗	✗	✗	✗
Congelamento de Leitura	Trava	Data Hold	Peak Hold	Peak Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	✗	✗	✗	✗
Filtro de Frequência	✗	✗	✗	✗
Medida com Baixa Impedância	✗	✗	✗	✗
Corrente de Partida	✗	✗	✗	✗
Deteção de Tensão Sem Contato	✗	✗	✗	✗
Fasímetro	✗	✗	✗	✗
Auto Desligamento	✗	✗	✗	✗
Indicador de Bateria Fraca	✗	✓	✓	✓
Precisão Básica	5%	2,5%	2,5%	2%
Alimentação	1x1,5V AA	3 x 3V CR2032	1 x 9V	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	285x100x46/400	151x65x34/127	240x102x47/337	248x70x38,5/337
Abertura de Garra	33mm	27mm	50mm	57mm
Diâmetro do Conductor	33mm	25mm	50mm	57mm
Mudança de Faixa	Manual	Manual	Manual	Manual
Garantia	6 meses	1 ano	1 ano	1 ano

Por possuírem diversos tipos de filtros integrados, realizam medições de altíssima confiabilidade.



**ET-3111**  
ALICATE DIGITAL



**ET-3200B**  
ALICATE DIGITAL



**ET-3201A**  
ALICATE DIGITAL



**ET-3901**  
ALICATE DIGITAL

Destaque por ser CAT III 600V e por realizar medidas de corrente AC pela garra.

Com o ET-3200B é possível medir correntes até 1000A AC com segurança.

Alicate CAT IV 300V, True RMS que oferece NCV e corrente AC de até 1000A.

O ET-3901 oferece Drop Test e CAT III 1000V/CAT IV 600V.

MODELO	ET-3111	ET-3200B	ET-3201A	ET-3901
Display	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 1/2 Dígitos 2000 contagens
Categoria de Segurança	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 600V/CAT IV 300V	CAT III 1000V/CAT IV 600V
True-RMS	✗	✗	AC	✗
Tensão AC	200/750V	200/750V	200/750V	2/20/200/750V
Tensão DC	200m/2/20/200/1000V	200m/2/20/200/1000V	200m/2/20/200/1000V	2/20/200/1000V
Corrente AC	20/200/1000A	20/200/1000A	20/200/1000A	200/2000A
Corrente DC	✗	✗	✗	✗
Resistência	200/2k/20k/200k/2M/20MΩ	200/2k/20k/200k/2000kΩ	200/2k/20k/200k/2M/20M/50MΩ	200/2k/20k/200k/2M/20MΩ
Frequência	✗	✗	✗	✗
Frequência de Rede	✗	✗	✗	✗
Duty Cycle	✗	✗	✗	✗
Capacitância	✗	✗	✗	✗
Temperatura	✗	✗	✗	✗
Continuidade e Diodo	✓	✓	✓	✓
Barra Gráfica	✗	✗	✗	✗
Lanterna	✗	✓	✗	✗
Luz de Fundo	✗	✓	✓	✓
Congelamento de Leitura	Peak Hold	Peak Hold	Peak Hold	Data Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	✗	✗	✗	Máximo
Filtro de Frequência	✗	✗	✗	✗
Medida com Baixa Impedância	✗	✗	✗	✗
Corrente de Partida	✗	✗	✗	✗
Deteção de Tensão Sem Contato	✗	NCV	NCV	✗
Fasímetro	✗	✗	✗	✗
Auto Desligamento	✗	✗	✓	✗
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓	✓	✓
Precisão Básica	3%	3%	3%	2,5%
Alimentação	1 x 9V	1 x 9V	2 x 1,5V AA	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	250x95x45/345	250x95x45/345	228x77x41/265	298x107x47/389
Abertura de Garra	40mm	40mm	30mm	63mm
Diâmetro do Condutor	40mm	40mm	30mm	60mm
Mudança de Faixa	Manual	Manual	Manual	Automática
Garantia	1 ano	1 ano	1 ano	1 ano



# ALICATES DIGITAIS

SIMPLICIDADE E VELOCIDADE



**ET-3320A**  
ALICATE DIGITAL

Com o ET-3320A o usuário terá um mini alicate com medidas True RMS e corrente AC/DC.



**ET-3702A**  
ALICATE DIGITAL

O alicate ET-3702A é um instrumento True RMS, robusto, preciso e de fácil utilização.



**ET-3960**  
ALICATE DIGITAL

Com o ET-3960 o usuário possui o alcance de até 2000A AC/DC, com segurança CAT III 600V.



**ET-3155**  
ALICATE DIGITAL

O modelo ET-3155 é True RMS AC e conta com as funções de NCV, Live, Data Hold e mais.

MODELO	ET-3320A	ET-3702A	ET-3960	ET-3155
Display	3 1/2 Dígitos 2000 contagens	3 3/4 Dígitos 4000 contagens	3 3/4 Dígitos 4000 contagens	LCD 3 5/6 Dígitos 6099 Contagens
Categoria de Segurança	CAT II 600V/CAT III 300V	CAT III 1000V/CAT IV 600V	CAT III 600V	CAT III 600V
True-RMS	AC	AC	AC	AC
Tensão AC	2/20/200/600V	400m/4/40/400/750V	400m/4/40/400/750V	6/60/600V
Tensão DC	200m/2/20/200/600V	400m/4/40/400/1000V	4/40/400/1000V	600m/6/60/600V
Corrente AC	2/20/100A	40/400/1000A	400/2000A	6/60/600A
Corrente DC	2/20/100A	×	400/2000A	×
Resistência	200/2k/20k/200k/2M/20MΩ	400/4k/40k/400k/4M/40MΩ	400/4k/40k/400k/4M/40MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ
Frequência	×	4k~1MHz	100~1MHz	10 ~ 10MHz
Frequência de Rede	×	×	×	✓
Duty Cycle	×	×	×	✓
Capacitância	2n/20n~200μ/2m~20mF	4μ/40μ/400μ/4mF	×	6n/60n/600n/6μ/60μ/ 600μ/6m/60mF
Temperatura	×	×	×	×
Continuidade e Diodo	✓	✓	✓	✓
Barra Gráfica	×	×	×	×
Lanterna	×	×	×	×
Luz de Fundo	✓	×	×	✓
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold	Data Hold	Data Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	Zero	×	Zero	Máx./Mín./Relativo
Filtro de Frequência	VFC	×	×	×
Medida com Baixa Impedância	×	×	×	×
Corrente de Partida	×	×	×	×
Deteção de Tensão Sem Contato	NCV	×	×	NCV/Live
Fasímetro	×	×	×	×
Auto Desligamento	✓	✓	✓	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓	✓	✓
Precisão Básica	2,5%	2%	2%	2%
Alimentação	2 X 1,5V AAA	1 x 9V	1 x 9V	2 x 1,5V AAA
Dimensões (mm) / Peso (g)	175x60x33,5/170	279x103x53/510	240x100x50/610	215x 63,5x36/248
Abertura de Garra	17mm	51mm	57mm	28mm
Diâmetro do Condutor	17mm	51mm	55mm	28mm
Mudança de Faixa	Automática	Automática/Manual	Automática/Manual	Automática
Garantia	1 ano	1 ano	1 ano	1 ano





**ET-3166B**  
ALICATE DIGITAL

O modelo ET-3166B oferece segurança CAT III 600V, corrente AC e medidas True RMS, além das funções LoZ e LPF.



**ET-3177**  
ALICATE DIGITAL

O modelo ET-3177 oferece segurança CAT III 600V, corrente AC/DC e medidas True RMS, além das funções LoZ e LPF.



**ET-3710B**  
ALICATE DIGITAL

Com o ET-3710B é possível medir, em um display colorido, correntes de até 1000A AC, com segurança CAT III 1000V/CAT IV 600V.

MODELO	ET-3166B	ET-3177	ET-3710B
Display	3 5/6 Dígitos 6000 contagens	3 5/6 Dígitos 6000 contagens	3 5/6 Dígitos 6000 contagens colorido
Categoria de Segurança	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT III 1000V/CAT IV 600V
True-RMS	AC	AC	AC
Tensão AC	6/60/600V	6/60/600V	600m/6/60/600/750V
Tensão DC	600m/6/60/600V	600m/6/60/600V	600m/6/60/600/1000V
Corrente AC	6/60/600A	60/600A	60/600/1000A
Corrente DC	×	60/600A	×
Resistência	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ
Frequência	10~10MHz	10~10MHz	10~10MHz
Frequência de Rede	✓	✓	✓
Duty Cycle	✓	✓	✓
Capacitância	10n/100n/1000n/10μ/ 100μ/1000μ/10m/100mF	10n/100n/1000n/10μ/ 100μ/1000μ/10m/100mF	10n/100n/1000n/10μ/ 100μ/1000μ/10m/100mF
Temperatura	-20°C a 1000°C	-20°C a 1000°C	-20°C a 1000°C
Continuidade e Diodo	✓	✓	✓
Barra Gráfica	×	×	61 segmentos
Lanterna	✓	✓	✓
Luz de Fundo	✓	✓	×
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold	Data Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	Máx./Mín.	Máx./Mín./Zero	Máx./Mín./Rel.
Filtro de Frequência	LPF	LPF	VFD
Medida com Baixa Impedância	LoZ	LoZ	LoZ
Corrente de Partida	×	×	Inrush
Detecção de Tensão Sem Contato	NCV	NCV	NCV/Live
Fasímetro	×	×	×
Auto Desligamento	✓	✓	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓	✓
Precisão Básica	2,5%	2,5%	2,5%
Alimentação	2 x 1,5V AAA	2 x 1,5V AAA	3 x 1,5V AAA
Dimensões (mm) / Peso (g)	195x70x30/220	195x70x30/220	235x85x48/340
Abertura de Garra	27mm	27mm	40mm
Diâmetro do Condutor	27mm	27mm	36mm
Mudança de Faixa	Automática	Automática	Automática/Manual
Garantia	1 ano	1 ano	1 ano

# ALICATES DIGITAIS

SIMPLICIDADE E VELOCIDADE



**ET-3712**  
ALICATE DIGITAL

Possui a tecnologia AmpTip que possibilita medições de baixa corrente com maior precisão pelo condutor no semicírculo na garra.



**ET-3367C**  
ALICATE DIGITAL

Instrumento CAT IV 600V para uso industrial. Diferencia-se pelas medidas de corrente até 1000A AC/DC e tensão até 1000V AC/DC.



**ET-3810C**  
ALICATE DIGITAL

Com o ET-3810C é possível medir, em um display colorido, correntes de até 1000A AC/DC, com segurança CAT III 1000V/CAT IV 600V.

MODELO	ET-3712	ET-3367C	ET-3810C
Display	3 5/6 Dígitos 6000 contagens	3 5/6 Dígitos 6000 contagens	3 5/6 Dígitos 6000 contagens colorido
Categoria de Segurança	CAT III 1000V/CAT IV 600V	CAT III 1000V/CAT IV 600V	CAT III 1000V/CAT IV 600V
True-RMS	AC	AC	AC
Tensão AC	600/1000V	6/60/600/1000V	600m/6/60/600/750V
Tensão DC	600/1000V	6/60/600/1000V	600m/6/60/600/1000V
Corrente AC	60/600/1000A	60/600/1000A	60/600/1000A
Corrente DC	200μ/2000μA	200μ/60/600/1000A	60/600/1000A
Resistência	600/6k/60kΩ	600/6k/600k/6M/60MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ
Frequência	5~1kHz	100~10kHz	10~10MHz
Frequência de Rede	✓	✓	✓
Duty Cycle	✗	✓	✓
Capacitância	200μ/2500μF	60n/600n/6μ/60μ/600μ/6m/60mF	10n/100n/1000n/10μ/100μ/1000μ/10m/100mF
Temperatura	-40°C a 400°C	-20°C a 1000°C	-20°C a 1000°C
Continuidade e Diodo	✓	Continuidade	✓
Barra Gráfica	✗	61 segmentos	61 segmentos
Lanterna	✗	✓	✓
Luz de Fundo	✓	✓	✗
Congelamento de Leitura	Data /Peak Hold	Data Hold	Data Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	Máx/Mín/Méd	Relativo	Máx./Mín./Rel./Zero
Filtro de Frequência	VFD	VFD	VFD
Medida com Baixa Impedância	✗	LoZ	LoZ
Corrente de Partida	Peak RMS	✗	Inrush
Detecção de Tensão Sem Contato	EF	NCV	NCV/Live
Fasímetro	✓	✗	✗
Auto Desligamento	✓	✓	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓	✓
Precisão Básica	1,8%	2,5%	2,5%
Alimentação	2 x 1,5V AA	3 x 1,5V AAA	3 x 1,5V AAA
Dimensões (mm) / Peso (g)	258x94x44/312	240x83x40/340	235x85x48/340
Abertura de Garra	51mm	42mm	40mm
Diâmetro do Condutor	51mm	30mm	36mm
Mudança de Faixa	Automática	Automática/Manual	Automática/Manual
Garantia	2 anos	2 anos	1 ano



**ET-3920**  
ALICATE DIGITAL

Permite medições de corrente até 1500A AC e corrente DC até 2000A. Une diversas funções em um só equipamento.



**ET-3990**  
ALICATE DIGITAL

Com filtro True RMS AC+DC, medidas Inrush e LPF, é o equipamento ideal para medidas em ambientes industriais.



**ET-3880**  
ALICATE DIGITAL

Equipamento com filtro True RMS AC, medidas Inrush e PWM, é o equipamento ideal para medidas em ambientes industriais.

MODELO	ET-3920	ET-3990	ET-3880
Display	3 5/6 Dígitos 6600 contagens	3 5/6 Dígitos 6000 contagens	4 Dígitos 10000 contagens
Categoria de Segurança	CAT III 1000V/CAT IV 600V	CAT III 1000V/CAT IV 600V	CAT III 1000V/CAT IV 600V
True-RMS	AC	AC + DC	AC
Tensão AC	660m/6,6/66/660/750V	6/60/600/1000V	600V
Tensão DC	660m/6,6/66/660/1000V	6/60/600/1000V	600V
Corrente AC	660/1500A	600/2500A	1000A
Corrente DC	660/2000A	600/2500A	1000A
Resistência	660/6,6k/66k/660k/6,6M/66MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ	1k/10kΩ
Frequência	66~1MHz	60~60MHz	20~400Hz
Frequência de Rede	✓	✓	✓
Duty Cycle	✓	✓	✗
Capacitância	6,6n/66n/660n/6,6μ/ 66μ/660μ/6,6mF	60n/600n/6μ/60μ/ 600μ/6m/60mF	1000μF
Temperatura	✗	-40°C a 1000°C	-40°C a 1200°C
Continuidade e Diodo	✓	✓	✓
Barra Gráfica	66 segmentos	61 segmentos	41 segmentos
Lanterna	✗	✗	✗
Luz de Fundo	✓	✓	✓
Congelamento de Leitura	Data/Peak Hold	Data Hold/ Memória 1000 dados	Data/Peak Hold
Máx-Mín-Méd-Rel-Zero	Máx./Mín./Rel./Zero	Máx./Mín./Rel.	Máx./Mín./Rel.
Filtro de Frequência	✗	LPF	PWM
Medida com Baixa Impedância	✗	✗	✗
Corrente de Partida	✗	Inrush	Inrush
Deteção de Tensão Sem Contato	✗	✗	✗
Fasímetro	✗	✗	✗
Auto Desligamento	✓	✓	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓	✓	✓
Precisão Básica	2%	1,5%	2%
Alimentação	1 x 9V	1 x 9V	1 x 9V
Dimensões (mm) / Peso (g)	281x108x53/570	298x107x47/726	246x80x43/360
Abertura de Garra	57mm	63mm	50mm
Diâmetro do Condutor	57mm	60mm	35mm
Mudança de Faixa	Automática/Manual	Automática/Manual	Automática
Garantia	1 ano	1 ano	1 ano

# ALICATES WATTÍMETROS

MEDIDAS DE POTÊNCIA E ENERGIA

Soluções completas para testes relacionados à potência e energia.

Indispensáveis para eletricitistas residenciais e industriais.

São instrumentos de medição capazes de medir potência elétrica, fator de potência e energia, apresentam medidas de tensão, corrente, frequência e dependendo do modelo distorção harmônica e medidas em sistemas trifásicos estrela ou delta por cálculo.

Acompanham software para conexão USB para leituras através do computador para visualização e registro dos dados.



**ET-4091**  
ALICATE WATTÍMETRO

Alicate Wattímetro que permite trabalhar em sistemas trifásicos balanceados e desbalanceados, além de possuir interface USB.



**ET-4055A**  
ALICATE WATTÍMETRO

Destaca-se pela interface USB disponível em todas as funções e por seus quatro bornes que facilitam a medição em sistemas 3 ou 4 fios.

MODELO	ET-4091	ET-4055A
Display	4 Dígitos 10000 contagens	4 Dígitos 10000 contagens
Categoria de Segurança	CAT III 600V	CAT III 600V/CAT IV 300V
True-RMS	AC	AC
Tensão AC	600V	150/300/600V
Tensão DC	600V	×
Corrente AC	40/400/1000A	50/250/1000A
Resistência	999Ω	×
Frequência	5~500Hz	40~80Hz
Potência Aparente	600kVA	7,5k/15k/30k/37,5k/75k/150k/300k/600kVA
Potência Ativa	600kW	7,5k/15k/30k/37,5k/75k/150k/300k/600kW
Potência Reativa	600kVAR	7,5k/15k/30k/37,5k/75k/150k/300k/600kVAR
Energia Ativa	10TWh	1~9999kWh
Fator de Potência	0,10~0,99	0,300~1,000
THD	0~450% THD-F	0~100% THD-F/R
Harmônica	×	1°~20°h
Luz de Fundo	✓	✓
Continuidade	✓	×
Auto Desligamento	✓	✓
Corrente de Partida	×	×
Fasímetro	×	✓
Frequência de Rede	✓	✓
Filtro de Frequência	×	×
Memória	×	999 dados
Congelamento de Leitura	Data/Peak Hold	Data Hold
Máx-Mín-Méd-Rel	×	Máx/Mín
Precisão Básica	1%	2%
Alimentação	2 x 1,5V AAA	4 X 1,5V AA
Dimensões (mm) / Peso (g)	224x78x40/224	303x112x39/601
Mudança de Faixa	Automática	Automática
Abertura de Garra	45mm	50mm
Diâmetro do Condutor	45mm	50mm
Interface com Computador	USB	USB
Garantia	1 ano	1 ano







**DEXYÍ**  
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL®

# FERRAMENTAS ELÉTRICAS

indispensáveis para realizar  
seu trabalho com segurança e qualidade

# DETECTORES CANETA

DETECÇÃO SEM CONTATO

## EzVolt3

CMULTI - CANETA MULTÍMETRO

Medidor de alta performance e fácil transporte, podendo identificar automaticamente tensão AC/DC e resistência, sem necessidade de seleção. Pode ser alternada manualmente para medir capacitância, diodo, teste de continuidade, detecção de tensão sem contato, linha viva, sequência de fase e outros parâmetros. É um instrumento de medição com desempenho superior, uma ferramenta ideal para laboratórios, fábricas e hobistas.

MODELO	EzVolt3
Display	LCD 3 3/6 Dígitos, 6000 Contagens
Categoria de Segurança	CAT III 600V
True-RMS	AC
Tensão AC	6/60/600/700V
Tensão DC	6/60/600/1000V
Resistência	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ
Frequência	1 ~ 8MHz
Capacitância	10n/100n/1μ/10μ/100μ/1m/10m/60mF
Temperatura	-20°C ~ 50°C
Continuidade e Diodo	✓
Lanterna	✓
Congelamento de Leitura	Data Hold
Auto Desligamento	✓
Indicador de Bateria Fraca	✓
Precisão Básica	0,5%
Alimentação	1x1,5V AAA
Dimensões (mm) / Peso (g)	170x24x21 / 50
Mudança de Faixa	Automática
Garantia	1 ano



## ezPhase II

DETECTOR DE SEQUÊNCIA DE FASE

Prático, seguro e rápido na identificação de sequência de fase trifásica, detecção de tensão e localização/rastreamento de terminais energizados com indicação sonora e luminosa em três cores diferentes sem contato elétrico.



## ezAlerT I

DETECTOR DE TENSÃO

O Ez Alert I é o instrumento ideal para detectar terminais energizados em ambientes residenciais. Capaz de detectar tensões AC entre 90V e 1000V, este modelo possui também uma lanterna.



## ezAlerT II

DETECTOR DE TENSÃO

Este modelo detecta tensão AC entre 90V e 1000V com agilidade e segurança, sem contato elétrico e com indicação sonora e luminosa da presença de tensão.



MODELO	ezPhase II	ezAlerT I	ezAlerT II
Tensão DC	✗	✗	✗
Tensão AC	90~1000V	90~1000V	90~1000V
Lanterna	✗	✓	✗
Continuidade	✗	✗	✗
Indicador de Presença de Fase	✓	✓	✓
Deteção de Sequência de Fase (Trifásico)	✓	✗	✗
Auto Check	✗	✗	✗
Categoria de Segurança	CAT IV 1000V	CAT II 1000V	CAT IV 1000V
Alimentação	2x1,5V AAA	2x1,5V AAA	2x1,5V AAA
Dimensões (mm)/Peso (g)	160x20x20/55	153x25x18/42	160x20x20/55
Garantia	3 meses	3 meses	3 meses

## ezAlerT Pro

DETECTOR DE TENSÃO



Fácil de utilizar e de rápida resposta para detecção de tensão AC sem contato elétrico. Ideal para utilização em instalações elétricas graças ao seu nível de segurança e sistema de Auto Check.

## ezTesT II

TESTADOR DE TENSÃO



Detecta tensão AC/DC com indicação em três níveis diferentes, para encontrar problemas em circuitos e verificar se estão desligados corretamente antes de realizar a manutenção.

## ezTesT III

TESTADOR DE TENSÃO



O ezTest III possui um display que facilita a leitura dos níveis de tensão AC/DC, permite realizar teste de continuidade e possui lanterna, além da proteção IP 64.

MODELO	ezAlerT Pro	ezTesT II	ezTesT III
Tensão DC	×	150/300/500V	12/24/50/120/230/400/690V
Tensão AC	90~1000V	110/220/380V	12/24/50/120/230/400/690V
Lanterna	×	×	✓
Continuidade	×	×	✓
Indicador de Presença de Fase	✓	×	×
Deteção de Sequência de Fase (Trifásico)	×	×	×
Auto Check	✓	×	×
Categoria de Segurança	CAT IV 1000V	CAT III 600V	CAT III 600V
Alimentação	2x1,5V AAA	×	2x1,5V AAA
Dimensões (mm)/Peso (g)	150x26x22/55	185x26,5x23/80	251x 77x 28/300
Garantia	3 meses	3 meses	6 meses

## DETECTOR DE ALTA TENSÃO

DETECÇÃO DE ALTA TENSÃO SEM CONTATO

### ezHv

DETECTOR DE ALTA TENSÃO

Prático e seguro, detecta tensão sem contato em diversas aplicações (determinação de cabos energizados e de conexões interrompidas, detecção de tensões residuais e induzidas, etc).

Indispensável em ambientes de alta tensão devido sua ampla faixa de operação, compatibilidade com vara de manobra e grau de proteção IP 66, contra poeira e jatos d'água.



SAIBA MAIS SOBRE O DETECTOR DE TENSÃO



ACESSE NOSSO SITE!



MODELO	ezHv
Indicação	Visual (3 LEDs de Alta Intensidade)/Sonora (Buzina)
Tensão AC	240/3,3k/11k/22k/33k/66k/110k/220k/330k/500kV
Autoteste	✓
Compatibilidade com Vara de Manobra	✓
Compatibilidade	EN61326-1 CISPR 11/EN61000 (4-2,4-3,4-8)
Alimentação	3x1,5V Tipo C
Dimensões (mm)/Peso (g)	299x86/600
Garantia	12 meses



# MEGÔMETROS

FAÇA TESTES DE ISOLAÇÃO DE MANEIRA RÁPIDA E FÁCIL

A segurança é um dos itens mais importantes na escolha de qualquer produto, por isso os testes de isolação são necessários. A linha de Megômetros Minipa torna essas medidas mais fáceis.



**NOVO**

**MI-1000A**  
MEGÔMETRO DIGITAL PORTÁTIL



O MI-1000 é um megômetro com uma interface limpa e de fácil entendimento, realiza testes completos de resistência e isolação até 1kV.



**MI-2552**  
MEGÔMETRO DIGITAL PORTÁTIL



Design simples e circuito integrado de alta tecnologia e performance. Adequado para aplicações em equipamentos na área elétrica.



**MI-2701A**  
MEGÔMETRO DIGITAL PORTÁTIL



Manuseio simples com funções avançadas, como índice de polarização e teste de absorção dielétrica.



**MI-2705**  
MEGÔMETRO DIGITAL PORTÁTIL



Possui a função de Índice de Polarização (PI) que determina o nível de contaminação do objeto a ser testado.

MODELO	MI-1000A	MI-2552	MI-2701A	MI-2705
Display LCD	3 1/2 Dígitos 2000 Contagens	3 1/2 Dígitos 2000 Contagens	3 1/2 Dígitos 2000 Contagens	4 Dígitos 10000 Contagens
Iluminação do Display	✓	✓	✓	✓
Barra Gráfica	✗	✗	✓	✓
Faixas de Medida	1MΩ a 2GΩ	5,5MΩ a 5,5GΩ	20MΩ a 10GΩ	100MΩ a 1TΩ
Tensão de Teste DC	250/500/1000V	100/250/500/1000V	50/100/250/500/1000V	500/1000/2500/5000V
Corrente de Curto	<1,8mA	<1,8mA	1,8mA	<2mA
Voltímetro AC	750V	30 a 750V	200/750V	30 a 600V
Voltímetro DC	1000V	✗	200/1000V	30 a 600V
Medida de Resistência	2kΩ	✗	20/200Ω	✗
Tempo de Teste	✗	✗	✓	✓
Teste de Continuidade	✓	✗	✓	✗
Autodesligamento	✗	✗	✓	✓
Índice de Polarização	✗	✗	✓	✓
Teste de Absorção Dielétrica	✗	✗	✓	✗
Modo Comparação	✗	✗	✓	✓
Interface USB	✗	✗	✗	✓
Precisão Básica	4%	3%	3%	3%
Faixa Automática	✓	✓	✓	✓
Data Hold	✓	✓	✓	✗
Memória	✗	✗	20 Registros	18 Registros
Categoria de Segurança	CAT III 600V	CAT III 600V	CAT IV 600V	CAT III 600V
Alimentação	6 x 1,5V AA	6 x 1,5V AA	6 x 1,5V AA	8 x 1,5V LR14 ou adaptador AC/DC
Dimensões (mm)/Peso (g)	62,5x175x110/580	100x150x71/500	65x180x140/900	202x155x94/2k
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses



# MULTÍMETRO MEGÔMETRO

PORTÁTIL E ROBUSTO

## ■ ET-2780

MULTÍMETRO MEGÔMETRO

Alia as funções convencionais de um multímetro a testes elétricos de isolamento de um megômetro. Mede resistência de até 2GΩ.

MODELO	ET-2780
Display LCD/Contagem	3 5/6 Dígitos (Duplo) 6000 Contagens
Iluminação do Display	✓
True RMS	AC
Corrente DC	60m/600mA
Corrente AC	60m/600mA
Tensão DC	60m/600m/6/60/600/1000V
Tensão AC	6/60/600/1000V
Tensão de Teste	50/100/250/500/1000V
Resistência de Teste	50M~2GΩ
Resistência	600/6k/60k/600k/6M/40MΩ
Corrente de Curto	<2mA
Temperatura	-40°C~+537°C
Capacitância	10n/100n/1000n/10μ/100μF
Frequência	60/600/6k/60k/600k/1MHz
Frequência de Rede	✓
Teste de Continuidade/Diodo	✓
Máx./Mín.	✓
Autodesligamento	✓
Congelamento de Leitura	✓
Mudança de Faixa	Automática/Manual
Memória	99 Registros
Precisão Básica	0,4%
Categoria de Segurança	CAT III 1000V/CAT IV 600V
Alimentação	6x1,5V AA
Dimensões (mm)/Peso (g)	202x97x46/505
Garantia	12 meses



# FASÍMETROS

IDENTIFIQUE A SEQUÊNCIA DE FASE DE SUA REDE

Em grande parte das aplicações, a identificação da sequência correta de fase trifásica é essencial.



**MFA-840A**  
FASÍMETRO

Equipamento que identifica o sentido de rotação e indica fase aberta através de LEDs.



**MFA-850**  
FÁSÍMETRO

Instrumento que identifica a sequência de fase e indica fase aberta em sistemas trifásicos.



**MFA-862**  
FÁSÍMETRO

Identificação de sequência de fase do motor, desde que seja possível colocá-lo em movimento para o teste.



MODELO	MFA-840A	MFA-850	MFA-862
Indicador	LEDs	Rotação Disco	LEDs
Sequência de Fase	✓	✓	✓
Indicação de Fase Aberta	✓	✓	✓
Indicação de Rotação do Motor	✗	✗	✓
Tensão de Entrada	60~600V	90~600V	90~600V
Resposta em Frequência	20~400Hz	50/60Hz	15~400Hz
Categoria de Segurança	IEC - 348	CAT II 600V	CAT III 600V
Alimentação	✗	✗	1x9V
Dimensões (mm)/Peso (g)	85x64x23/200	134x85x45/540	123x71x29/200
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses

# TERRÔMETROS

VERIFIQUE SEU SISTEMA DE ATERRAMENTO

Os terrômetros medem a resistência de aterramento em casas, edifícios, máquinas, transformadores, antenas de transmissão e vários outros tipos de sistemas.



**MTR-1522**  
TERRÔMETRO DIGITAL

Fácil de usar, é uma solução simples, durável, preciso e de fácil uso em campo.



**MTR-1530**  
TERRÔMETRO DIGITAL

Garante a eficiência de medição do sistema de aterramento. Durável, preciso e de fácil uso em campo.



MODELO	MTR-1522	MTR-1530
Display LCD/Contagem	3 3/4 Dígitos/4000 Contagens	3 3/4 Dígitos/4000 Contagens
Iluminação do Display	✓	✓
Indicação de Bateria Fraca	✓	✓
Tensão AC	400V	400V
Resistência	40/400/4000Ω	40/400/4000Ω
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold
Função Relativo	✗	✓
Autodesligamento	✓	✓
Mudança de Faixa	Manual	Manual
Memória	20 Registros	✗
Precisão Básica	2%	2%
Categoria de Segurança	CAT III 600V	CAT IV 400V
Alimentação	6x1,5V AA	6x1,5V AA
Dimensões (mm)/Peso (g)	160x70,5x100/560	163x102x50/440
Garantia	12 meses	12 meses





**DEXYÍ**  
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL®

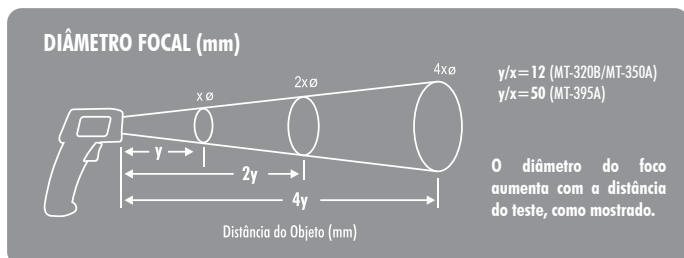
# TEMPERATURA E AMBIENTE

medidas de temperatura, umidade  
e outras grandezas utilizadas  
em segurança do trabalho

# TERMÔMETROS INFRAVERMELHO

## MEDIDAS DE TEMPERATURA SEM CONTATO

Linha destinada às aplicações que requerem medidas de temperatura sem contato, como em locais de difícil acesso, pontos energizados, com altas temperaturas, em peças ou partes em movimento e em locais com impossibilidade de acesso por motivos de segurança ou higiene. Apresentam resposta rápida e prática, com auxílio da mira laser para identificação do local de medida.



### Emissividade

Cada material possui diferentes características físicas de absorção, refletividade e transmissividade de radiação infravermelha, portanto, os índices de radiação infravermelho recebidos pelo instrumento dependem do fator. O ajuste de emissividade permite que seja ajustado o índice de absorção do material, tornando a medida mais precisa.

### Campo de Visão

Campo de Visão é especificado pela relação entre Distância Focal (Distance) e o Diâmetro Focal (Spot). É necessário certificar-se de que o objeto a ser medido está completamente dentro do campo de visão.



**MT-320B**  
TERMÔMETRO INFRAVERMELHO

- Emissividade ajustável;
- Faixa -50 a 600°C;
- Máx./Mín.;



**MT-350A**  
TERMÔMETRO INFRAVERMELHO

- Emissividade ajustável;
- Faixa -50 a 800°C;
- Alarme HI/LO;

**MIRA CIRCULAR**



MODELO	MT-320B	MT-350A
Sistema de Medição	Infravermelho	Infravermelho
Display LCD	3 1/2 Dígitos/LCD VA de fundo escuro	3 1/2 Dígitos Colorido
Iluminação do Display	✗	✗
Faixas de Medição (Infravermelho)	-50~600°C / -58 ~1112°F	-50~800°C / -58 ~1472°F
Faixas de Medição (Termopar)	✗	-40~1000°C / -40 ~1832°F
Resolução	0,1°C/0,1°F	0,1°C/0,1°F
Máx./Mín./Méd./Difer.	Máx./Mín.	Máximo
Função Hi/Lo	✗	✓
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold
Mudança de Faixa	Automática	Automática
Autodesligamento	✓	✓
Resposta Espectral	8 ~ 14μm	8 ~ 14μm
Mira Laser	✓	✓ (Circular)
Emissividade	Ajustável de 0,1~1,0	Ajustável de 0,1~1,0
Campo de Visão	12:1	12:1
Precisão Básica	1,5% Leit. ou 1,5°C	1,5% + 2°C
Classificação Laser	Classe II	Classe II
Alimentação	1x1,5V AA	1x9V
Dimensões (mm)/Peso (g)	165x47x59/135	169x138x270/250
Garantia	12 meses	12 meses



## ■ MT-395A

### TERMÔMETRO INFRAVERMELHO

Termômetro utilizado para efetuar medições de objetos em locais de difícil alcance, curto-circuitos, sobrecargas, aquecimento por atrito, assim como locais de alta temperatura.

Possui display LCD de 3 3/4 dígitos com leitura máxima de 3999, desligamento automático, tempo de resposta de 100ms e alarme para temperatura máxima/mínima. Equipamento com emissividade ajustável, que realiza medições de temperatura entre -50°C e 1650°C.

MODELO	MT-395A
Sistema de Medição	Infravermelho
Display LCD	3 3/4 Dígitos
Iluminação do Display	✓
Faixas de Medição (Infravermelho)	-50~1650°C / -58 ~3002°F
Faixas de Medição (Termopar)	-50~1370°C / -58 ~2498°F
Resolução	0,1°C/0,1°F/1°C/1°F
Máx./Mín./Méd./Difer.	Máx./Mín./Méd./Difer.
Função Hi/Lo	✓
Congelamento de Leitura	Data Hold
Mudança de Faixa	Automática
Autodesligamento	✓
Resposta Espectral	8~14µm
Mira Laser	✓
Emissividade	Ajustável de 0,1~1,0
Campo de Visão	50:1
Precisão Básica	1,0 % leit. + 1°C
Classificação Laser	Classe II
Alimentação	1x9V
Dimensões (mm)/Peso (g)	260x155x54/295
Garantia	12 meses



SAIBA MAIS SOBRE O  
TERMÔMETRO MT-395A



ACESSE NOSSO SITE!

**DEXY**  
AUTOMAÇÃO INDUSTRIAL®

# TERMOVISOR

AGILIDADE NA  
MEDIÇÃO TÉRMICA

## MTV-120 TERMOVISOR PROFISSIONAL

Uma câmera de visão térmica microprocessada muito utilizada na identificação de falhas e componentes com problemas de aquecimento.

Ele adota um detector UFPA para garantir excelente resolução infravermelha, e possui uma rica variedade de modos de paleta e escala de temperatura.

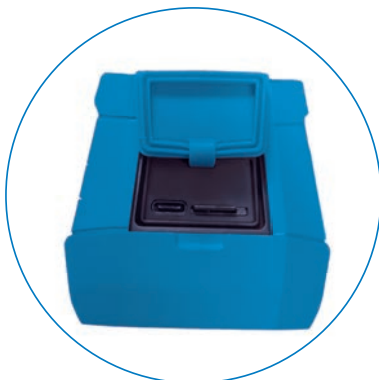
Também possui funções de lanterna, luz visual, alarme sonoro, transmissão de imagem em tempo real via USB e armazenamento externo através de Cartão Micro SD.

Equipamento com grau de proteção IP65, emissividade ajustável e bateria recarregável.

Resolução da tela: 10.800 pixels (120x 90)



Entrada para USB e Cartão Micro SD



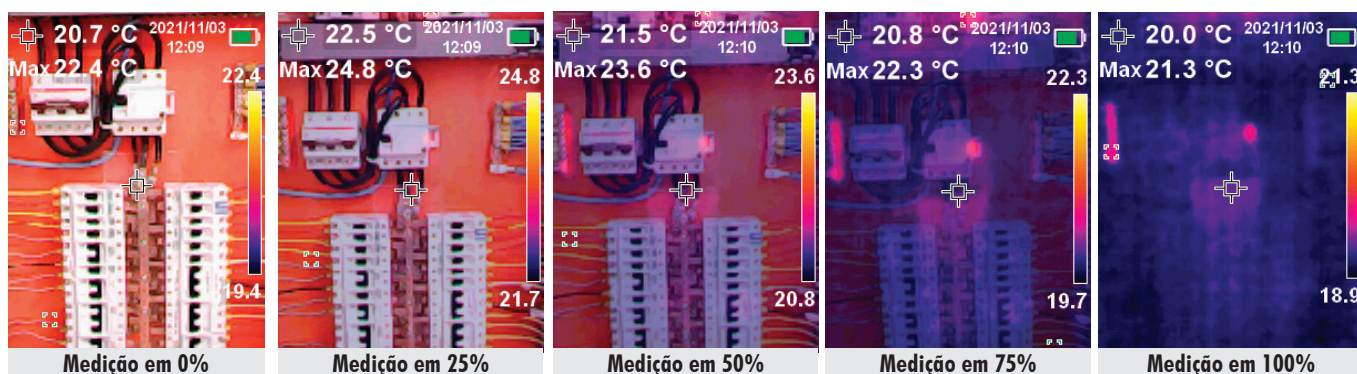
Lanterna



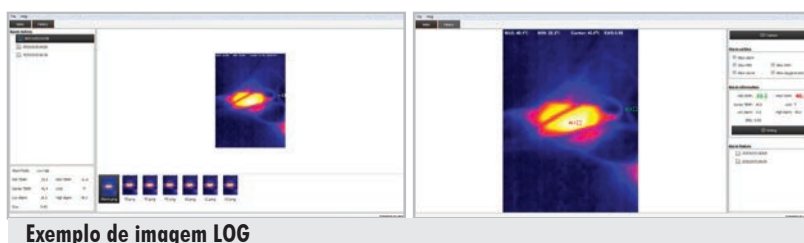
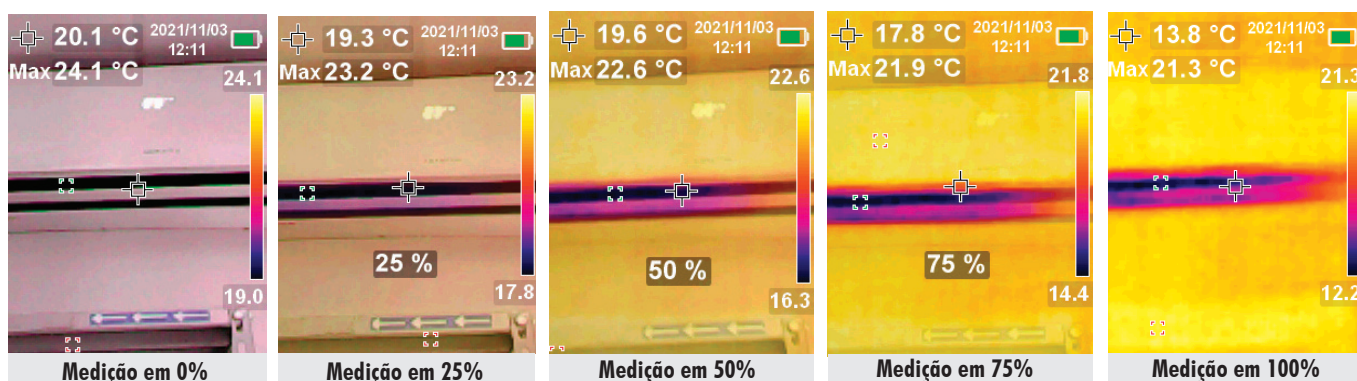
MODELO	MTV-120
Display	LCD TFT 2,8"
Faixa de Temperatura	-10°C ~ 400°C
Resolução IR	10.800 pixels (120 x 90)
Campo de Visão (FOV)	50° (H) x 38° (V)
Resolução Espacial (IFOV)	7,3mrad
Sensibilidade Térmica (NETD)	≤ 60mK
Taxa de Atualização	≤ 25Hz
Resposta Espectral	8 ~ 14μm
Emissividade ajustável	0,01 ~ 0,99
Resolução do Display	320 x 240 pixels
Resolução Camera Visual	640 x 480 pixel
Alarme de Temperatura Alta e Baixa	✓
Modo de Medição	Ponto Central, Rastreamento de alta Temperatura e ROI (area de interesse)
Paleta de Cores	Ferro Vermelho, Arco-íris, Branco Quente, Vermelho Quente, Preto Quente
Modos de Imagem	Fusão de Imagem, Imagem Visual e Imagem Térmica
Data e Hora	✓
Brilho de Tela Ajustável	Alto, médio e baixo
Armazenamento de Imagens	Cartão Micro SD
Grau de Proteção	IP65
Resistente a Impacto	Queda de até 2 metros
Interface USB Tipo-C	✓
Alimentação	Bateria recarregável de íon-lítio 3,6V / 5000mAh
Duração da Bateria	Aproximadamente 6 horas
Tempo de Carregamento	Aproximadamente 5 horas
Dimensões (mm)/Peso(g)	236x 75,5x 86 / 503
Garantia	1 ano

## Imagens do software

EXEMPLO EM PAINEL DE ENERGIA

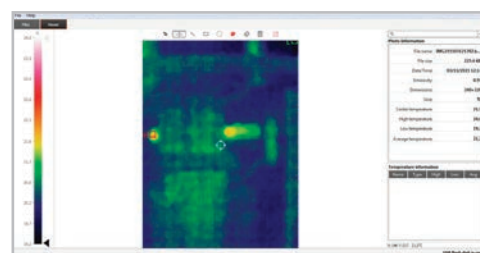
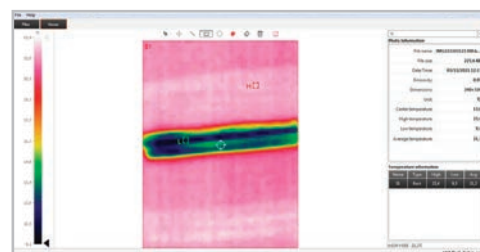
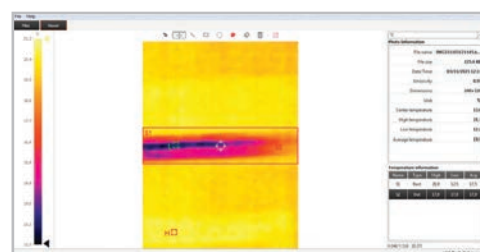


EXEMPLO EM AR CONDICIONADO



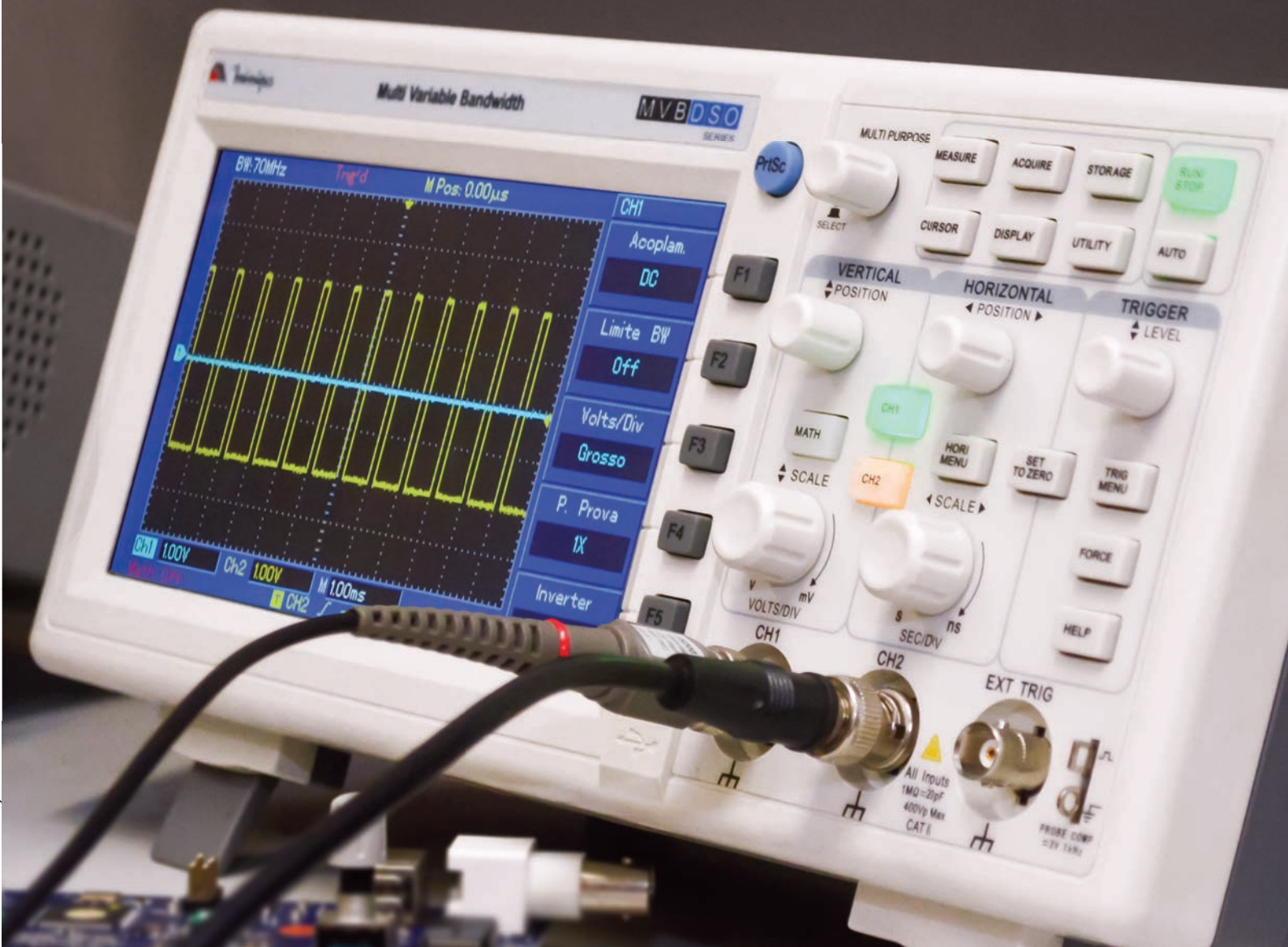
**Exemplos de Relatório**

Nome	Tip	High	Low	Avg
S1	Ret	23.9	19.1	20.4
S2	Ret	19.8	16.8	18.3



**Exemplos de Edição de Imagens**







# FONTES DE ALIMENTAÇÃO

## ESTABILIDADE NA HORA DE GERAR CORRENTE E TENSÃO

Fontes de alimentação DC reguladas, atendendo diversas áreas de aplicação como pesquisa e desenvolvimento, escolas, centros de manutenção e linhas de produção. Equipamentos desenvolvidos para suprir o mercado a um baixo custo, garantindo condições de estabilidade e operações contínuas mesmo nas condições de máxima carga. Confira a seguir os diversos modelos de fontes de alimentação em nossa linha de produtos:



### ■ MPC-3003

#### FUNTE DE ALIMENTAÇÃO

Fontes com display quádruplo e duas saídas variáveis que podem ser associadas nos modos série e paralelo para gerar valores maiores de tensão e corrente. Possui proteção de sobrecarga.

### ■ MPC-3005

#### FUNTE DE ALIMENTAÇÃO

Fonte de alimentação DC regulada de alta precisão e saídas ajustável e fixa. As saídas ajustáveis podem ser selecionadas como corrente ou tensão constante, desenvolvidas em um circuito de alta estabilidade.

### ■ MPS-3005B

#### FUNTE DE ALIMENTAÇÃO

Fontes de alimentação DC com display duplo de 4 dígitos e ventilação forçada para maior desempenho em condições extremas de operação. Este equipamento possui precisão básica do display de  $\pm 0,5\%$ .

MODELO	MPC-3003	MPC-3005	MPS-3005B
Saída Variável	Dupla	Dupla	Simple
Tensão/Corrente Variável	0~30V/0~3A	0~30V/0~5A	0~30V / 0 ~ 5A
Saída Fixa	5V/3A	5V/3A	✗
Proteção de Sobrecarga	✓	✓	✓
Operação Tracking	Série/Paralelo	Série/Paralelo	✗
Display	3 Dígitos Quádruplo	3 Dígitos Quádruplo	4 Dígitos Duplo
Precisão Básica do Display	$\pm 1\%$	$\pm 1\%$	$\pm 0,5\%$
Regulação de Carga em Tensão	$\leq 0,1m + 2mV$	$\leq 0,1m + 5mV$	$< 0,5\% + 5mV$
Regulação de Carga em Corrente	$\leq 2m + 6mA$	$\leq 2m + 6mA$	$< 0,2\% + 3mA$
Ripple & Ruído (Tensão/Corrente)	0,5mV/3mA RMS	1mV/3mA RMS	7mV/15mA RMS
Consumo Máximo	380W	580W	260W
Método de Resfriamento	Ventilação Forçada	Ventilação Forçada	Ventilação Forçada
Alimentação	110/220V AC	110/220V AC	110/220V AC
Dimensões(mm)/Peso (g)	165x265x360/10k	165x265x360/11k	145x128x285/5k
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses

Linha de fontes de alimentação DC reguladas, projetadas para suprir as necessidades mais frequentes de pesquisa e desenvolvimento, escolas, centros de manutenção e linhas de produção. Equipamentos que aliam alta estabilidade e baixo ripple, possibilidade de operação contínua mesmo nas condições de máxima carga, com proteção de sobrecarga e inversão de polaridade.



## MPL-1305M

### FORNTE DE ALIMENTAÇÃO

O Instrumento MPL-1305M é uma fonte variável simples com uma única saída e ventilação forçada para melhorar o desempenho em condições extremas de operação. Equipamento projetado visando suprir as necessidades mais frequentes de laboratórios, tais como: escolas, centros de manutenção, linhas de produção e outros.

## MPL-3305M

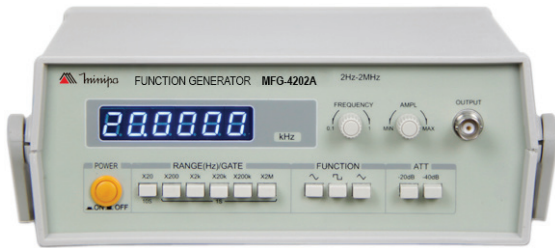
### FORNTE DE ALIMENTAÇÃO

Fonte tripla com duas saídas variáveis e uma fixa de 5V. As saídas variáveis podem ser associadas automaticamente nos modos série e paralelo pelo painel frontal (tracking). Possuem ainda ventilação forçada para melhorar o desempenho em condições extremas de operação e potenciômetros para maior sensibilidade no ajuste.

MODELO	MPL-1305M	MPL-3305M
Saída Variável	Simple	Dupla
Tensão/Corrente Variável	0~32V/0~5A	0~32V/0~5A
Saída Fixa	✗	5V/3A
Proteção de Sobrecarga	✓	✓
Proteção de Inversão de Polaridade	✓	✓
Operação Tracking	✗	Série/Paralelo
Display	3 Dígitos Duplo	3 Dígitos Quádruplo
Precisão Básica do Display	1% + 2D	1% + 2D
Regulação de Carga em Tensão	≤ (0,01% + 3mV)	≤ (0,01% + 3mV)
Regulação de Linha em Tensão	≤ (0,01% + 3mV)	≤ (0,01% + 3mV)
Regulação de Carga em Corrente	≤ (0,2% + 3mA)	≤ (0,2% + 3mA)
Regulação de Linha em Corrente	≤ (1% + 5mA)	≤ (1% + 5mA)
Ripple & Ruído (Tensão/Corrente)	1mV/3mA RMS	1mV/3mA RMS
Precisão de Saída Fixa	✗	≤ (3% + 5mV)
Erro de Tracking	✗	Máximo 300mV
Consumo Máximo	290W	520W
Método de Resfriamento	Ventilação Forçada	Ventilação Forçada
Alimentação	115/230V AC	115/230V AC
Dimensões(mm)/Peso (g)	160x140x260/5,5k	260x170x315/11k
Garantia	12 meses	12 meses

# GERADORES DE FUNÇÃO

FORNECEM DIFERENTES TIPOS DE SINAIS PARA TESTE, CALIBRAÇÃO E SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE CIRCUITOS ELETRÔNICOS.

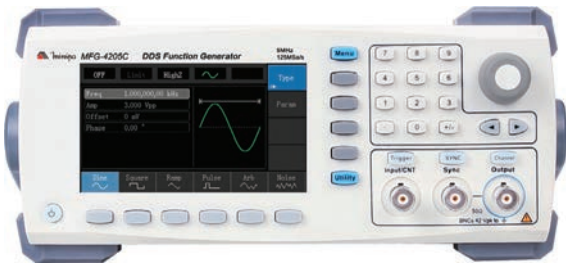


## MFG-4202A

GERADOR DE FUNÇÕES DIGITAL

Instrumento de alta precisão, indicado para uso em laboratórios e escolas, capaz de gerar até 3 tipos de forma de onda diferentes.

MODELO	MFG-4202A
Display LCD/Contagem (Frequência)	6 dígitos, LED
Canais de Saída	1
Taxa de Amostragem	✗
Formas de Ondas	Senoidal/Quadrada/Triangular
Frequência de Saída	6 faixas de 2 Hz a 2 MHz
Modulação	✗
Interface	✗
Saída	Impedância: 50Ω Amplitude: 8Vpp (50Ω) 16Vpp (Em aberto)
Alimentação	110V/220V AC
Dimensões (mm)/Peso (kg)	230x85x240/2
Garantia	12 meses

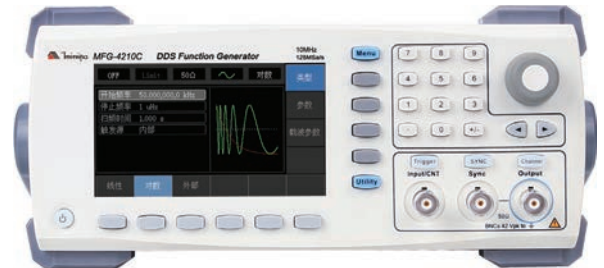


## MFG-4205C

GERADOR DE FUNÇÃO ARBITRÁRIA



O Gerador de Função MFG-4205C de saída de até 5MHz adota a tecnologia DDS que proporciona estabilidade, alta precisão, sinais puros com baixa distorção. As funções de modulação AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK e PWM podem gerar formas de onda moduladas à vontade, sem a necessidade de uma fonte modulada separada.



## MFG-4210C

GERADOR DE FUNÇÃO ARBITRÁRIA



O Gerador de Função MFG-4210C de saída até 10MHz adota a tecnologia DDS que proporciona estabilidade, alta precisão, sinais puros com baixa distorção. As funções de modulação AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK e PWM podem gerar formas de onda moduladas à vontade, sem a necessidade de uma fonte modulada separada.

MODELO	MFG-4205C	MFG-4210C
Display LCD	LCD TFT Colorido de 4,3"	LCD TFT Colorido de 4,3"
Canais de Saída	1	1
Taxa de Amostragem	125MSa/s	125MSa/s
Formas de Ondas	Senoidal/Quadrada/Rampa/Pulso/Arbitrária/Ruído	Senoidal/Quadrada/Rampa/Pulso/Arbitrária/Ruído
Frequência de Saída	Senoidal: 1μHz a 5MHz Quadrada: 1μHz a 5MHz Rampa: 1μHz a 400kHz Pulso: 1μHz a 5MHz Arbitrária: 1μHz a 1MHz	Senoidal: 1μHz a 10MHz Quadrada: 1μHz a 5MHz Rampa: 1μHz a 400kHz Pulso: 1μHz a 5MHz Arbitrária: 1μHz a 2MHz
Resolução de Frequência	1μHz	1μHz
Resolução Vertical	14 bits	14 bits
Modulação	AM/FM/PM/ASK/FSK/PSK/PWM/Varredura	AM/FM/PM/ASK/FSK/PSK/PWM/Varredura
Interface	Interface USB	Interface USB
Saída	Impedância: 50Ω Amplitude: 1mVpp ~ 10Vpp (50Ω) 2mVpp ~ 20Vpp (50Ω, Alta impedância)	Impedância: 50Ω Amplitude: 1mVpp ~ 10Vpp (50Ω) 2mVpp ~ 20Vpp (50Ω, Alta impedância)
Alimentação	100~240V AC	100~240V AC
Dimensões (mm)/Peso (kg)	165x320x110/3,1	165x320x110/3,1
Garantia	36 meses	36 meses



## MFG-4225

GERADOR DE FUNÇÃO ARBITRÁRIA



O gerador de funções MFG-4225 adota a tecnologia DDS (Direct Digital Synthesis ou Síntese Direta Digital) que proporciona estabilidade, alta precisão, sinais puros com baixa distorção.

Conta com 2 saídas de sinal, freqüencímetro e funções de modulação AM, AM-DSB, FM, PM, FSK, ASK, PWM, varredura e burst.

Com display colorido e Interface USB.

MODELO	MFG-4225
Display LCD/Contagem (Frequência)	LCD TFT Colorido de 3,5"
Canais de Saída	2
Taxa de Amostragem	125MSa/s
Formas de Ondas	Senoidal/Quadrada/Rampa/Pulso/Arbitrária/Ruído
Frequência de Saída	Senoidal: 1 $\mu$ Hz a 25MHz Quadrada: 1 $\mu$ Hz a 25MHz Rampa: 1 $\mu$ Hz a 300kHz Pulso: 500 $\mu$ Hz a 5MHz Ruído Branco: largura de banda de 25MHz (-3dB) Arbitrária: 1 $\mu$ Hz a 5MHz
Resolução de Frequência	1 $\mu$ Hz
Resolução Vertical	14 bits
Modulação	AM/DSB-AM/FM/PM/ASK/FSK/PWM/Varredura/Burst
Interface	Interface USB
Saída	Impedância: 50 $\Omega$ Amplitude CH1: 2mVpp ~ 10Vpp (50 $\Omega$ , $\leq$ 10MHz) / 2mVpp ~ 5Vpp (50 $\Omega$ , >10MHz) / 4mVpp ~ 20Vpp (alta impedância, $\leq$ 10MHz) / 4mVpp ~ 10Vpp (alta impedância, >10MHz) Amplitude CH2: 2mVpp ~ 3Vpp (50 $\Omega$ ) / 4mVpp ~ 6Vpp (alta impedância)
Alimentação	100~240V AC
Dimensões (mm)/Peso (kg)	229x105x281/2,6
Garantia	36 meses

## FREQUENCÍMETRO

INSTRUMENTO COMPACTO E DE ALTA PERFORMANCE

### MF-7240

FREQUENCÍMETRO DIGITAL DE BANCADA

O Freqüencímetro MF-7240 realiza medição em sinais repetitivos e não modulados.

Equipamento projetado com uma ampla faixa de medição e geralmente utilizado em escolas, laboratórios e assistências técnicas, para medição em circuitos eletrônicos ou para confirmação de um sinal gerado por um gerador de sinais.

MODELO	MF-7240
Display LCD/Contagem (Frequência)	8 Dígitos
Faixas de Medidas	Canal A: 0,001Hz ~ 100Hz (Acoplamento DC) 100Hz ~ 50MHz (Acoplamento AC) Canal B: 50MHz ~ 2,4GHz (Acoplamento AC)
Impedância de Entrada	Canal A: 1M $\Omega$ Canal B: 50 $\Omega$
Atenuador	x1, x20
Alimentação	110/220V AC
Dimensões (mm)/Peso (g)	100x215x270/1,6
Garantia	12 meses



CONSULTE A PROPOSTA TÉCNICA





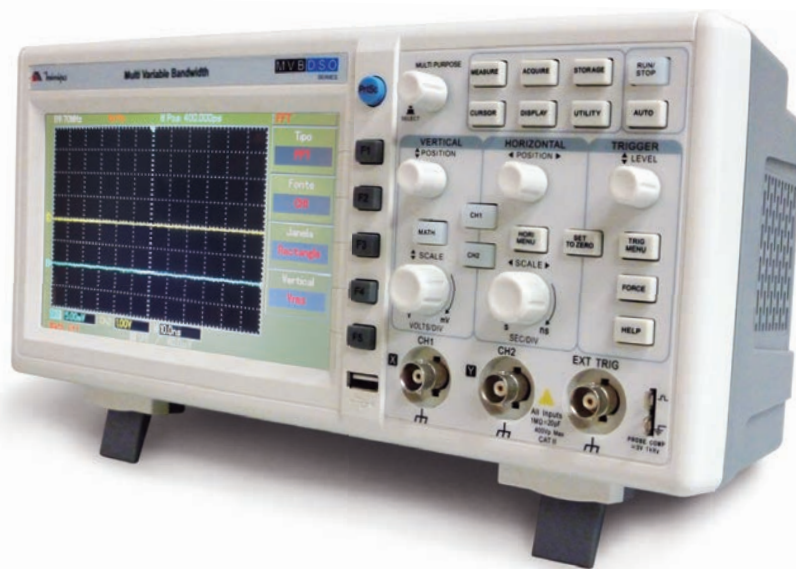
# OSCILOSCÓPIO

UPGRADE DISPONÍVEL PARA AS BANDAS DE 70 E 100MHz.

## MVB-DSO

OSCILOSCÓPIO DIGITAL

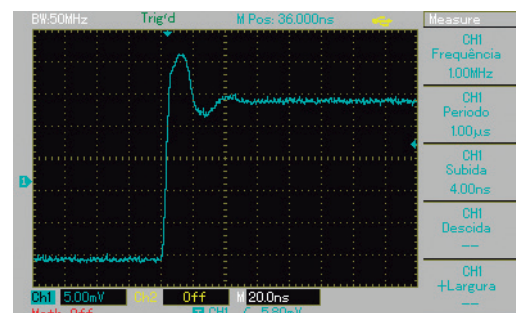
A linha de Osciloscópios MVB DSO possibilita aumentar a banda de frequência, utilizando um software de atualização que pode ser adquirido separadamente. Estão disponíveis as frequências de 50, 70 e 100MHz. Conta ainda com funcionalidades avançadas e praticidade de operação.



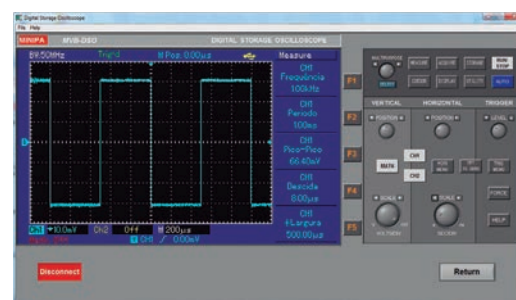
MODELO	MVB DSO Series
Display	Tela LCD Colorido 7" (400x240)
Banda de Frequência	Passiva de Upgrade (50, 70 e 100MHz)
Amostragem em Tempo Real	Máximo 1GS/s
Amostragem Acumulativa	50GS/s por Canal
Memória de Canal	25kBytes
Canais de Entrada	2
Base de Tempo	2ns~50s/DIV
Modo Horizontal	Equivalente/Tempo Real
Precisão Básica Horizontal	±50ppm
Zoom IN-OUT	✓
Hold Off	80ns~1.5s
Fator de Deflexão Vertical	1mV~20V/DIV
Precisão Básica Vertical	3%
Resposta do Tempo de Subida	3,5ns
Máxima Tensão de Entrada	400V (DC + Pico AC), 1MΩ
Modo de Trigger	Auto/Normal/Single
Tipos de Trigger/Fontes de Trigger	Borda/Largura de Pulso/Alternado
Modo Aquisição	Detecção de Pico/Normal/Média (2~512)
Modo Apresentação	Pontos-vetores/XY-YT/Contraste Ajustável
Análise FFT (Janelas)	Hamming/Blackman/Hanning/Retangular
Funções Matemáticas	Soma/Subtração/Multiplicação/Divisão
Parâmetros de Medida Automática	Pico a Pico/RMS/Média/Frequência/Tempo Subida e Descida/Período/Largura Positiva e Negativa/Duty/Outros
Medidas de Cursor	Tempo/Tensão
Auto Setup (Autoajuste)	Vertical, Horizontal e Ajuste de Trigger
Memória Interna	20 Formas de Onda e 20 Configurações
Interface	1 Client USB / Host USB
Alimentação	100~240V AC (45~440Hz)
Categoria de Segurança	CAT II 600V
Dimensões (mm)/Peso (g)	306x147x122mm/2,2k
Garantia	12 meses

# MVB DSO

SERIES



Tela do aparelho



Software de operação

## Pontas de Prova



MTL-1



MTL-3



MTL-7



MTL-24A

MODELO	MTL-1	MTL-3	MTL-7	MTL-24A
Revestimento do Cabo	PVC de Média Flexibilidade	PVC de Média Flexibilidade	Silicone de Alta Flexibilidade	Silicone de Alta Flexibilidade
Isolação	1000V AC/DC	1000V AC/DC	1000V AC/DC Dupla	1000V AC/DC Dupla
Corrente Máxima	10A nominal (Máximo 16A/30seg.)	Máximo 15A/30seg.	10A nominal (Máximo 20A/30seg.)	10A nominal (Máximo 20A/30seg.)
Resistência da Ponta	<0,06Ω (Cada ponta)	<0,06Ω (Cada ponta)	<0,06Ω (Cada ponta)	<0,06Ω (Cada ponta)
Aplicação	Eletrônica	Eletrônica	Industrial	Industrial
Categoria de Segurança	CAT II 1000V	CAT II 1000V	CAT III 1000V/CAT IV 600V	CAT III 1000V/CAT IV 600V
Comprimento do Cabo	Aprox. 700 (mm)	Aprox. 650 (mm)	Aprox. 920 (mm)	Aprox. 900 (mm)
Comprimento do Borne	Aprox. 16 (mm)	Aprox. 19 (mm)	Aprox. 19 (mm)	Aprox. 22 (mm)
Acompanha	2 Protetores para os Terminais	2 Protetores para os Terminais e 2 Protetores para Borne Banana	2 Protetores para Borne Banana	2 Garras Jacaré Pequenas, 2 Protetores para os Terminais e 2 Protetores para Borne Banana
Garantia	3 meses	3 meses	3 meses	3 meses

## Cabos de Conexão



MTL-20



MTL-21



MTL-22



MTL-23

MODELO	MTL-20	MTL-21	MTL-22	MTL-23
Conexão	BNC/BNC Macho	BNC Macho / Jacaré	Banana/Banana 4mm	Banana 4mm/Jacaré
Revestimento do Cabo	✗	✗	PVC de Média Flexibilidade	PVC de Média Flexibilidade
Isolação	10000 kΩ km	10000 kΩ km	1000V AC/DC	1000V AC/DC
Corrente Máxima	✗	✗	Máximo 16A/30seg.	Máximo 16A/30seg.
Resistência do Cabo	✗	✗	<0,06Ω (Cada cabo)	<0,06Ω (Cada cabo)
Impedância de Entrada	50Ω//115pF	50Ω//115pF	✗	✗
Atenuação	0,1dB@30MHz 0,264dB@200MHz 1,482 dB@3GHz	0,1dB@30MHz 0,264dB@200MHz 1,482 dB@3GHz	✗	✗
Comprimento do Cabo (mm)	Aprox. 1000	Aprox. 1000	Aprox. 1000	Aprox. 1000
Comprimento do Borne (mm)	✗	✗	Aprox. 16	Aprox. 16
Abertura Jacaré (mm)	✗	6	✗	6
Garantia	3 meses	3 meses	3 meses	3 meses

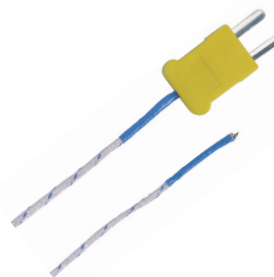
## Termopar Tipo K

MODELO	MTK-01
Faixa de Medição	-40 ~ +204°C
Precisão	±0,75% Leit. ou ±2,2°C
Tipo	K
Aplicação	Genérica
Conexão	Soquete Tipo K
Comprimento do cabo (mm)	970

### MTK-01

TERMOPAR

Modelo designado para uso genérico.



## ACESSÓRIOS DIVERSOS

- TW-02 - Adaptador para medir Velocidade de Superfície em Tacômetro;
- TC-02 - Borracha Tipo Cone para Tacômetro;
- TF-02 - Borracha Tipo Funil para Tacômetro;
- FRT-20 - Fita Refletora para RPM (190mm);
- MBR-240 Ext - Extensão de 3 metros para MBR-240 e MBR-270G
- TP-10 - Ponta de Temperatura para MS-1005;
- PC-1000/12 - Adaptador Carregador 12V Isolado para MS-1005;
- PC-1000/24 - Adaptador Carregador 24V Isolado para MS-1005;
- HR30 - Garra de corrente ate 30A para MS-1005