



Manaus, 16 de maio de 2022.

À

2MJ Manaus LTDA cujo **C.N.P.J é 28.151.803/0001-66** situada à rua Carambei, Nº 60, Novo Aleixo, na cidade de Manaus.

CLIENTE: **Estado do Amazonas**

PROPOSTA PARA O PREGÃO ELETRÔNICO

Nº. 040/2022 – TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DO AMAZONAS

Prezado senhor,

Em atenção ao solicitado, submetemos à apreciação de V.S.^a, nossa proposta, conforme segue:

FORNECIMENTO DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

1. Lista de Itens :

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Preço Unitário	Total
1	Abafador de Ruídos: Abafador ruído auricular, material: plástico rígido, cor: preta, formato: concha oval, características adicionais: nível de redução ruído nrr 23 db e nrrsf 8 db . Carbografite. (MARCA: 3M)	Unidade	12	R\$ 82,12	R\$ 985,40
2	Botina de segurança: Cor Preta ou Marrom; com Bico de Pvc CA 40872; botina de amarrar, com língua fole, calçado que proporciona conforto e que atende a todas as Normas de segurança da ABNT NBR ISSO 20344, 20345 e 20347; solado bidensidade constituído de duas camadas de poliuretano (PU); forração da gáspea com material de não tecido e forro do cano em tecido dublado, com melhor absorção e dessorção de suor, proporcionando melhor micro clima interno aos pés. Tamanho: 38 a 43 (MARCA: MARLUVAS)	Par	10	R\$ 97,79	R\$ 977,99

3	Bota de segurança: material couro hidrofugado curtido ao cromo; material sola: poliuretano (pu) bi densidade; cor: preta; tipo uso: eletricitista; características adicionais: cadarço, cano acolchoado, palmilha material sintético; aplicação: proteção carga elétrica; tamanho: 38 a 43 (MARCA:F1)	Par	7	R\$ 62,70	R\$ 438,89
4	Uniforme profissional, componentes calça e camisa manga longa, tamanho sob medida, material 100% algodão com tratamento anti-chama, aplicação proteção individual para eletricitista, tipo classe 2 com CA.	Unidade	5	R\$ 143,78	R\$ 718,89
5	Capacete segurança, material polietileno alta densidade, tipo aba total, tipo copa com estrias e casco rígido, cor amarela, aplicação combate a incêndio, características adicionais jugular ajustável em couro (MARCA: PLASTCOR)	Unidade	12	R\$ 65,88	R\$ 790,50
6	Capacete segurança, material polietileno alta densidade, características adicionais aba frontal/protetor auditivo e facial tipo II (MARCA: 3M)	Unidade	5	R\$ 45,60	R\$ 227,99
7	Luva proteção, material algodão, tamanho médio, tamanho cano médio, tipo 5 dedos, aplicação serviços gerais, características adicionais flexível com forro/ resistente/ palma aderente. (MARCA: PLASTCOR)	Par	12	R\$ 2,99	R\$ 35,89
8	Luva de raspa: Luva segurança; material: raspa de couro, tamanho: 7, aplicação: manuseio de animais peçonhentos, modelo: curta, cor cinza. (MARCA: H&M)	Par	12	R\$ 8,41	R\$ 100,98
9	Luva de vaqueta: Com reforço interno em raspa na palma, dorso em elástico para ajuste, em raspa. (MARCA: GABI LUVAS)	Par	12	R\$ 23,08	R\$ 276,99
10	Máscara multiuso, material microfibra sintética, tipo uso descartável, finalidade proteção química: poeira, névoa, fumos metálicos, tipo correia facial elástico duplo, cor azul, características adicionais valvulada/ elemento filtrante PFF2. (MARCA: DESCARPACK)	Unidade	12	R\$ 2,50	R\$ 30,10
11	Máscara descartável: Microfibra sintética azul. (MARCA: DELTA PLUS)	Unidade	20	R\$ 2,51	R\$ 50,19

12	Óculos de segurança: Óculos proteção, material armação: plástico incolor, tipo proteção: lateral, frontal, material proteção: plástico incolor, tipo lente: plana, cor lente: preta, cor lente externa: verde ton. 6, aplicação: solda oxiacetileno e proteção em geral, características adicionais: com ventilação através de furos na armação, tipo fixação: cinta elástica, material lente: policarbonato, tipo cristal temperado, revestimento interno: borracha, tamanho: padrão, cor armação: preta. (MARCA: 3M)	Unidade	12	R\$ 5,10	R\$ 61,19
13	Protetor auricular, tipo concha plugue, material elastômero sintético, tamanho único, características adicionais cordão pvc/acompanha caixa plástica para proteção. (MARCA: 3M)	Unidade	12	R\$ 0,91	R\$ 10,98
14	Protetor solar: tipo proteção: uva, uvb, fator proteção: fator 30, forma farmacêutica: loção cremosa, característica adicional: isento de óleo. Kit Primeiros Socorros Bolsa de Resgate M: 1 Conjunto de Talas de Imobilização nos tamanhos S, P, M e G; 1 Colar Cervical tamanho M; 1 Rolo de Esparadrapo de 5cm x 4,5m; 3 Rolos de Atadura de Crepe de 15cm x 3m; 1 Tesoura multiuso; 2 Bandagens Triangulares de 1 x 1m; 1 Mascara de Salvamento Descartável; 5 Pacotes de Gaze Estéril 7,5 x 7,5cm (pacote com 5 unidades); 1 Cobertor Térmico de 2,1 x 1,4m; 1 Protetor de Queimaduras e Eviscerações; 4 Pares de Luva de Procedimento Descartáveis; 1 Bolsa para Acondicionamento do Material; 1 Porta-instrumentos; 1 Óculos de proteção. (MARCA: SUNDOWN)	Unidade	12	R\$ 10,91	R\$ 130,98

15	<p>Kit Primeiros Socorros Bolsa de Resgate M: 1 Conjunto de Talas de Imobilização nos tamanhos S, P, M e G; 1 Colar Cervical tamanho M; 1 Rolo de Esparadrapo de 5cm x 4,5m; 3 Rolos de Atadura de Crepe de 15cm x 3m; 1 Tesoura multiuso; 2 Bandagens Triangulares de 1 x 1m; 1 Mascara de Salvamento Descartável; 5 Pacotes de Gaze Estéril 7,5 x 7,5cm (pacote com 5 unidades); 1 Cobertor Térmico de 2,1 x 1,4m; 1 Protetor de Queimaduras e Eviscerações; 4 Pares de Luva de Procedimento Descartáveis; 1 Bolsa para Acondicionamento do Material; 1 Porta-instrumentos; 1 Óculos de proteção.</p>	Unidade	10	R\$ 744,99	R\$ 7.449,90
16	<p>Kit Cipa Completo c/ Prancha em Polietileno: 1 Capa para kit Cipa; 1 Prancha longa em polietileno; 1 Conjunto de 3 cintos de engate rápido (Amarelo, Vermelho e Preto); 1 Jogo de tala aramada em borracha tipo E.V.A. com 4 tamanhos; 1 Bandagem triangular tamanho M.: 100 x 100 x 140 cm; 1 Colar cervical P; 1 Colar cervical M; 1 Colar cervical G; 1 Manta térmica aluminizada; 4 Pares de luvas cirúrgicas estéreis; 1 Tesoura ponta romba; 2 Óculos de proteção; 4 Ataduras de crepe 10 x 1,20 cm; 4 Ataduras de crepe 15 x 1,20 cm; 1 Fita Micropore 25 mm x 10 m; 2 Máscaras RCP descartável.</p>	Unidade	10	R\$ 1.114,99	R\$ 11.149,99
17	<p>Capa de Chuva em PVC com 280 micras de espessura, costura de ótima qualidade em solda eletrônica, disponível com capuz. Com forro de poliéster com mangas longas, capuz, fechamento frontal com quatro botões plásticos de pressão. Tamanho M, G OU GG. CA 28191 (MARCA: VÉRTICE)</p>	Unidade	10	R\$ 28,89	R\$ 288,99
35	<p>Alicate Amperímetro Digital: Com True-RMS Auto-ranger NCV AMP TIP, Precisão Básica 1%, Categoria de Segurança Mínima III – 600V; Tensão máxima de escala 600V AC/DC, Corrente AC 60/600ª. (MARCA: MINIPA)</p>	Unidade	6	R\$ 505,90	R\$ 3.035,40

36	<p>Alicate Amperímetro De Alta Tensão Display: 4 dígitos com luz de fundo, lcd (47mm x 28,5mm); Indicação de bateria fraca: o display exibirá o símbolo; Indicação de sobrefaixa: o display indicará com o símbolo ol; Desligamento automático/auto power off: aprox. 15 minutos; Função data hold; Memória: 99 registros; transmissão: 433 mhz até 30 metros; Abertura da garra: 33mm; Taxa de amostragem: 2 vezes por segundo; Tensão máxima: 60kv (acima de 600v utilizar vara de manobra); Faixa de medição: 0,01ma a 600a (50/60hz); Ambiente: - operação: -20°c a 40°c, u. R. 80%; - armazenamento: -20°c a 60°c, u. R. 70%; Altitude: - peração: 2.000 metros; - armazenamento: 2.000 metros; alimentação transmissor: 4 x 1,5v tipo AA, Alimentação receptor: 4 x 1,5v tipo aa (lr03); Corrente ac Faixas: 0,01ma 100a 100 200a 200a 600ª Precisão: 0,01ma 100,0a (1% + 5d) 100,0 200,0a (2% + 5d) 200,0 600,0a (3% + 5d) Resolução: 0,01ma 0,1a, 0,1a, 0,1a 1a; Resposta em frequência: 50/60hz. (MARCA: FLUKE)</p>	Unidade	1	R\$ 1.735,80	R\$ 1.735,80
37	<p>Detector de sequência de fase: EZ PHASE II; categoria de Instalação IV 1000V da norma IEC61010; conforme norma NR-10; detector de Sequência de Fase Trifásica Identificador de Presença de Fase Identificador de Cabos Energizados Alimentação: 2 pilhas de 1,5V tipo AAA Dimensões: 160(A) x 20(L) x 20(P)mm; peso: Aprox. 55g. (MARCA: MINIPA)</p>	Unidade	3	R\$ 100,90	R\$ 302,70
38	<p>Testador digital de baterias: Tipos de baterias: SLI, AGM, VRLA, GEL; Faixa de operação: baterias de 40 a 1200 CCA (SAE); normas atendidas: SAE, DIN, EN, IEC, CA/MCA; voltímetro: 4,5 V a 16 V; Display: LCD gráfico com backlight azul; Tecnologia de teste inovadora para baterias Start/Stop; SOC: informa o estado de carga da bateria; SOH: informa o estado de saúde da bateria; Resultados apresentados no teste da bateria: Bom & Passa, Bom&Recarga, Cuidado, Recarregar & Retestar, Ruim & Substituir, Célula Ruim & Substituir. (MARCA: BOSH)</p>	Unidade	3	R\$ 499,99	R\$ 1.499,99

39	Megômetro até 5kV com Display Digital Indicação de Sobrefaixa: "OL" é mostrado Indicação de Bateria Fraca Mudança de Faixa: Automática Índice de Polarização (PI) Modo Comparação Conexão via Interface USB Memória Interna: 18 dados Temperatura: Operação: -10°C a 40°C, RH≤85% Armazenamento: -20°C a 60°C, RH≤90%Altitude de Operação: 2000m Alimentação: AC (adaptador externo, DC 15V - 1A/230V-150mA, 50/60Hz) ou DC (8 baterias de 1,5V LR14). (MARCA: MINIPA)	Unidade	1	R\$ 5.119,00	R\$ 5.119,00
40	Terrômetro digital portátil Display LCD/Contagem: 3 3/4 Dígitos/4000 Tensão de terra: AC 400V Resistência: 40/400/4000 Mudança de faixa: manual Memória: 20 registros Precisão básica: 2% Categoria de segurança: CAT III 600V Alimentação: 6x1,5V AA. (MARCA: MINIPA)	Unidade	1	R\$ 1.800,80	R\$ 1.800,80
41	Vara de manobra em fibra de vidro, com 6 elementos: 1 superior, 1 punho , 4 intermediários, 1 cabeçote universal com Bolsa de couro. (MARCA: C7)	Unidade	1	R\$ 1.050,90	R\$ 1.050,90

R\$ 38.270,43

Valor total de **trinta e oito mil e duzentos e setenta reais e quarenta e três centavos**.

Esta proposta tem validade de 30 (TRINTA) dias.

2. Condições de pagamento:

- Forma de pagamento: NE – Nota de Empenho

Observação: Estão inclusos nos preços supramencionados todos os custos diretos e indiretos, inclusive de embalagens, transportes ou fretes, e ainda os resultantes da incidência de quaisquer tributos, contribuições ou obrigações decorrentes da legislação trabalhista, fiscal e previdenciária a que estiver sujeito.

Sem mais, colocamo-nos ao seu inteiro dispor para quaisquer esclarecimentos adicionais que se façam necessários.

Atenciosamente,



Jesse James Ferreira de Araujo

CATÁLOGO DE PRODUTOS





Apresentamos aqui o Catálogo de produtos Valcan, com uma grande variedade de produtos, projetados a atender diversas aplicações e situações, com o máximo de segurança, durabilidade e qualidade.

Pensamos a qualidade como um ciclo que envolve fornecedores, parceiros, a Valcan e nossos colaboradores. Juntos, trabalhando em sincronia para oferecer, para você cliente, a melhor solução na proteção para os seus colaboradores.

A honestidade, a competência, a ética, a credibilidade e a transparência são os valores que movem as engrenagens do trabalho da nossa empresa e ainda nos dão a convicção de que estamos contribuindo para com o ambiente de trabalho dos nossos clientes, transformando-os mais agradáveis, produtivos e, principalmente, seguros.

RASPA E VAQUETA

Indicações de uso

- Manuseio de instrumentos mecânicos;
- Indústria moveleira;
- Montagem de estruturas metálicas;
- Construção civil;
- Trabalhos de manutenção;
- Carga e descarga de materiais;
- Mineração;
- Exploração florestal;
- Montagem e desmontagem de andaimes;
- Chaparias;
- E outros trabalhos conforme a tolerância do equipamento.

LUVA DE VAQUETA TOTAL CANADENSE

Luva de segurança confeccionada em vaqueta, com reforço palmar interno, tipo canadense, com elástico embutido no dorso, costurada com linha de nylon.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
VT202.P	P	Natural	Cinco Anos
VT202	M		
VT202.G	G		



LUVA DE VAQUETA TOTAL PETROLEIRA

Luva de segurança confeccionada em vaqueta, com reforço palmar interno, tipo petroleira, com elástico embutido no dorso, costurada com linha de nylon.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
VT200.P	P	Natural	Cinco Anos
VT200	M		
VT200.G	G		



LUVA DE VAQUETA MISTA PETROLEIRA

Luva de segurança confeccionada em vaqueta na palma e dorso em raspa.

Código	Tamanho	Cor	Validade
VM300.P	P	Natural	Cinco Anos
VM300	M		
VM300.G	G		



LUVA DE RASPA TOTAL PETROLEIRA

Luva de segurança confeccionada em raspa, com reforço palmar interno, tipo petroleira, com elástico embutido no dorso, costurada com linha de nylon.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes mecânicos.

Código	Tamanho	Cor	Validade
RP401.P	P	Natural	Cinco Anos
RP401	M		
RP401.G	G		



LUVA DE VAQUETA TOTAL COM PUNHO EM MALHA

Luva de segurança confeccionada em vaqueta, tipo petroleira, com punho de malha, costurada com linha de nylon.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
VT219	M	Natural	Cinco Anos

RASPA E VAQUETA

Indicações de uso

- Manuseio de instrumentos mecânicos;
- Indústria moveleira;
- Montagem de estruturas metálicas;
- Construção civil;
- Trabalhos de manutenção;
- Carga e descarga de materiais;
- Mineração;
- Exploração florestal;
- Montagem e desmontagem de andaimes;
- Chaparias;
- E outros trabalhos conforme a tolerância do equipamento.



LUVA DE VAQUETA DE COBERTURA

Luva de segurança confeccionado em vaqueta, na face palmar, dedos e face dorsal. Possui face dorsal com tira para ajuste; punho em raspa curtida ao, protetor de artéria e costurada com linha de nylon.

Aprovado para a proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LC100	P	Natural	Cinco Anos
LC101	M		
LC103	G		



LUVA DE VAQUETA TOTAL PUNHO EM RASPA

Luva de segurança confeccionada em vaqueta natural curtida ao cromo, com reforço palmar interno, com elástico embutido no dorso, acabamento em viés, costurada com linha de nylon, comprimento do punho 15 cm e 20cm em raspa.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Punho	Tamanho	Cor	Validade
VT - 201	20 cm	M	Natural	Cinco Anos
VT - 203	15 cm			
VT - 201G	20 cm			
VT - 203G	15 cm	G		



LUVA DE VAQUETA MISTA COM PUNHO EM RASPA

Luva de segurança confeccionada em vaqueta na palma, dorso e punho em raspa com reforço palmar interno, com elástico embutido no dorso, costurada com linha de nylon, punho 15 e 20 cm.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Punho	Tamanho	Cor	Validade
VM302	20 cm	M	Natural	Cinco Anos
VM303	15 cm			
VM302.G	20 cm			
VM303.G	15 cm	G		



LUVA DE RASPA TOTAL COM PUNHO EM RASPA

Luva de segurança confeccionada em raspa, com reforço palmar interno, com elástico embutido no dorso, costurada com linha de nylon, punho 15 e 20 cm.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Punho	Tamanho	Cor	Validade
RP403	15 cm	M	Natural	Cinco Anos
RP404	20 cm			
RP403.G	15 cm			
RP404.G	20 cm	G		



RASPA E VAQUETA

Indicações de uso

- Manuseio de instrumentos mecânicos;
- Indústria moveleira;
- Montagem de estruturas metálicas;
- Construção civil;
- Trabalhos de manutenção;
- Carga e descarga de materiais;
- Mineração;
- Exploração florestal;
- Montagem e desmontagem de andaimes;
- Chaparias;
- E outros trabalhos conforme a tolerância do equipamento.



LUVA DE RASPA IGNOFUGADA

Luva de segurança confeccionada em raspa ignofugada, com forro em tecido de algodão e feltro, acabamento na borda com linha de aramida, costurada com linha de aramida.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes térmicos provenientes de operações de soldagens e processos similares.

Código	Tamanho	Cor	Validade
RP411	Único	Natural	Cinco Anos



LUVA DE RASPA FORRADA AZUL

Luva de segurança confeccionada em raspa, com forro em tecido, acabamento na borda com linha de algodão, costurada com linha de algodão.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes térmicos provenientes de operações de soldagens e processos similares.

Código	Tamanho	Cor	Validade
RP451	Único	Azul	Cinco Anos





**NOSSA QUALIDADE FAZ A DIFERENÇA
NA SEGURANÇA NO DIA A DIA.**

VESTIMENTA DE SEGURANÇA



AVENTAL DE RASPA TIPO BARBEIRO

Avental de segurança confeccionada em raspa natural curtida ao cromo, com mangas, gola e ombros no mesmo material, com elásticos nas costas para ajuste, costurado com linha de algodão e nylon, largura de 70 cm e comprimento total de 120 cm.

Aprovado para proteção corpo do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes e térmicos provenientes de operações de soldagem e processos similares.

Código	Tamanho	Cor	Validade
AV504	P	Natural	Cinco Anos
	M		
	G		



BLUSÃO DE RASPA SOLDADOR E JATISTA

Blusão de segurança confeccionada em raspa, fechamento em velcro, costurado com linha de algodão e nylon.

Aprovado para proteção do tronco e membros superiores do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
BL600.P	P	Natural	Cinco Anos
BL600.M	M		
BL600.G	G		
BL600.GG	GG		
BL600.XG	XG		



CALÇA DE SEGURANÇA

Calça de segurança confeccionada em raspa grupon natural ou vaqueta curtida ao cromo, com tira em algodão para ajuste na cintura, costurada com linha de algodão ou nylon. Aprovado para proteção das pernas do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes e térmicos provenientes de operações de soldagem e processos similares.

Código	Tamanho	Material	Validade
CL900	P	Raspa	Cinco Anos
	M		
	G		
CL901	GG	Vaqueta	
	P		
	M		
	G		
	GG		



AVENTAL DE RASPA

Avental de segurança confeccionada em raspa, fivelas metálicas e tiras em raspa, costurado com linha de algodão, largura de 60 cm e comprimento total de 100 e 120 cm.

Aprovado para proteção corpo do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes e térmicos provenientes de operações de soldagem e processos similares.

Código	Tamanho	Cor	Validade
AV500	1,00 x 0,60 com emenda	Natural	Cinco Anos
AV501	1,20 x 0,60 com emenda		
AV502	1,00 x 0,60 sem emenda		
AV503	1,20 x 0,60 sem emenda		



AVENTAL DE TRAÇAMENTO DE LONA

Avental de segurança confeccionada em lona, proteção frontal em raspa tira em tecido no pescoço e laterais para fixação, tira em lona na cintura para fixação.

Aprovado para proteção corpo do usuário contra agentes térmicos (pequenas chamas, calor de contato, convectivo, radiante, e metais fundido) e contra agentes abrasivos, escoriantes e térmicos provenientes de operações de soldagem e processos similares.

Código	Tamanho	Cor	Validade
AV526	M	Verde	Cinco Anos
AV527	G		

VESTIMENTA DE SEGURANÇA



MANGA DE RASPA

Manga de segurança confeccionada em raspa, com tira de regulagem em raspa, fivela metálica, costura com linha de algodão, largura de 24 cm e comprimento total de 62 cm.

Aprovado para proteção do braço e antebraço contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
MN800	62 cm	Natural	Cinco Anos



PERNEIRA DE RASPA

Perneira de segurança confeccionada em raspa grupon, com reforço de tira em polipropileno interno, com fechamento em velcro, costurada com linha de algodão comprimento de 43cm.

Aprovado para proteção dos membros inferiores contra riscos de origem mecânica, respingos de soldas elétricas, projeções metálicas, objetos abrasivos, cortantes e escoriantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
PN700	Único	Natural	Cinco Anos

PERNEIRA DE BIDIM

Perneira de segurança, confeccionada em couro sintético (Bidim), fechamento por costuras, três almas de aço presas por costuras.

Aprovado para proteção dos membros inferiores do usuário contra lesões provocadas por materiais ou objetos cortantes, partículas volantes, escoriâtes, perfurantes, picadas de animais peçonhentos e névoas na aplicação de produtos químicos.

Código	Tamanho	Cor	Validade
PN701	Único	Natural	Indeterminada



ALGODÃO

Indicações de uso

- Indústrias Moveleiras;
- Construção civil;
- Coleta de lixo;
- Manuseio de caixas e Materiais;
- E outros trabalhos conforme a tolerância do equipamento.



LUVA TRICOTADA EM ALGODÃO

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costuras em quatro fios de algodão, punho em overloque.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTOO1.P	P	Branca	Cinco Anos
LTOO1	M		
LTOO1.G	G		



LUVA TRICOTADA MESCLADA

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costuras com dois fios de algodão e dois de poliéster, punho em elástico acabamento em overloque.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTOO2.P	7-P	Cinza	Cinco Anos
LTOO2	8-M		
LTOO2.G	9-G		



LUVA TRICOTADA EM ALGODÃO PIGMENTADA

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costura, em quatro fios de algodão com pigmento na palma e face palmar dos dedos, punho em overloque, acabamento do punho em elástico.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTO13.P	7-P	Branca com pigmentos pretos	Cinco Anos
LTO13	8-M		
LTO13.G	9-G		



LUVA EM ALGODÃO COM BANHO EM LÁTEX NATURAL

Luva de segurança confeccionada em malha de algodão, revestimento anti derrapante em borracha de látex natural na palma face palmar e ponta dos dedos.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTOO5.P	7-P	Amarelo	Cinco Anos
LTOO5	8-M		
LTOO5.G	9-G		



LUVA EM ALGODÃO COM BANHO EM LÁTEX NITRILICO

Luva de segurança confeccionada em algodão com banho nitrílico no dorso e revestimento interno em suporte têxtil.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTOO6.P	7-P	Amarelo com banho	Cinco Anos
LTOO6	8-M		
LTOO6.G	9-G		

BLENDA

Indicações de uso

- Indústria de vidros;
- Montagem de estruturas metálicas;
- Trabalhos de manutenção;
- Estamparia;
- Chaparias;
- Manipulação de cavacos e rebarbas metálicas;
- E outros trabalhos conforme a tolerância do equipamento.



LUVA TRICOTADA EM BLENDA

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costura em quatro fios de Blenda punho em elástico acabamento em overloque.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTOO4.P	P	Amarela	Cinco Anos
LTOO4	M		
LTOO4.G	G		



LUVA TRICOTADA EM BLENDA PIGMENTADA

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costura, em quatro fios de Blenda, com punho em elástico acabamento em overloque, revestido na face palmar com pigmentos de PVC.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTO15.P	7-P	Amarela com pigmentos pretos	Cinco Anos
LTO15	8-M		
LTO15.G	9-G		



LUVA TRICOTADA EM BLENDA COM BANHO EM LÁTEX NATURAL

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costura, em quatro fios de Blenda elástico no punho acabamento em overloque, banhada com látex natural nos dedos na palma, face palmar.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTO09.P	7-P	Amarelo com banho	Cinco Anos
LTO09	8-M		
LTO09.G	9-G		

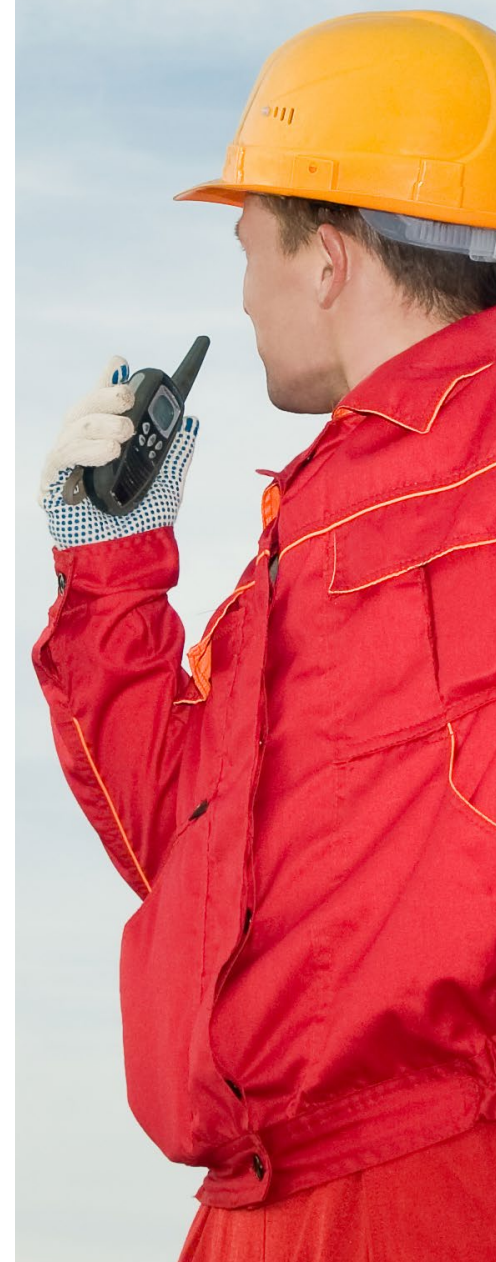


LUVA TRICOTADA EM BLENDA COM BANHO EM LÁTEX NITRÍLICO

Luva de segurança tricotada em uma só peça em quatro fios de Blenda, com banho em látex nitrílico na palma, dedos e parte do dorso, punho em overloque com acabamento em elástico.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTO10.P	P	Amarelo com banho	Cinco Anos
LTO10	M		
LTO10.G	G		



ARAMIDA

Indicações de uso

- Indústria de vidros;
- Montagem de estruturas metálicas;
- Trabalhos de manutenção;
- Chaparias;
- Manipulação de cavacos e rebarbas metálicas;
- E outros trabalhos conforme a tolerância do equipamento.



LUVA TRICOTADA EM FIOS DE ARAMIDA COM PUNHO EM ALGODÃO

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costura, em quatro fios de kevlar, punho 10 cm em algodão com elástico acabamento em overloque.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTO11	9	Amarela	Cinco Anos



LUVA TRICOTADA EM ARAMIDA

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costura, em quatro fios de Aramida, punho com elástico acabamento em overloque.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTO03.P	P	Amarela	Cinco Anos
LTO03	M		
LTO03.G	G		



LUVA TRICOTADA EM ARAMIDA PIGMENTADA

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costura em quatro fios de Aramida punho em elástico acabamento em overloque.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTO14.P	7-P	Amarela com banho	Cinco Anos
LTO14	8-M		
LTO14.G	9-G		



LUVA TRICOTADA EM ARAMIDA COM BANHO EM LÁTEX NATURAL

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costuras em quatro fios de Kevlar, elástico no punho, acabamento em overloque com banho de látex natural na palma, dedos e parte do dorso.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTO07.P	7-P	Amarelo com banho	Cinco Anos
LTO07	8-M		
LTO07.G	9-G		



LUVA TRICOTADA EM ARAMIDA COM BANHO EM LÁTEX NITRÍLICO

Luva de segurança tricotada em uma só peça sem costuras, em quatro fios de kevlar com banho em latex nitrilico na palma, dedos e parte do dorso, punho com elástico acabamento em overloque.

Aprovado para proteção das mãos do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.

Código	Tamanho	Cor	Validade
LTO08.P	7-P	Amarelo com banho	Cinco Anos
LTO08	8-M		
LTO08.G	9-G		

VESTIMENTA DE SEGURANÇA



MANGA TRICOTADA EM ALGODÃO

Manga de segurança tricotada em uma só peça sem costuras, em quatro fios de algodão, elástico no punho acabamento em overloque, velcro para ajuste no braço.

Aprovado para proteção dos braços do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurante.

Código	Tamanho	Cor	Validade
MNOO1	50 cm	Branco	Cinco Anos



MANGA TRICOTADA EM ARAMIDA

Manga de segurança tricotada em uma só peça sem costuras em quatro fios de aramida, acabamento em velcro para ajuste no braço. Aprovado para proteção dos braços e antebraços do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes e agentes térmicos.

Código	Tamanho	Cor	Validade
MNOO2	50 cm	Amarelo	Cinco Anos

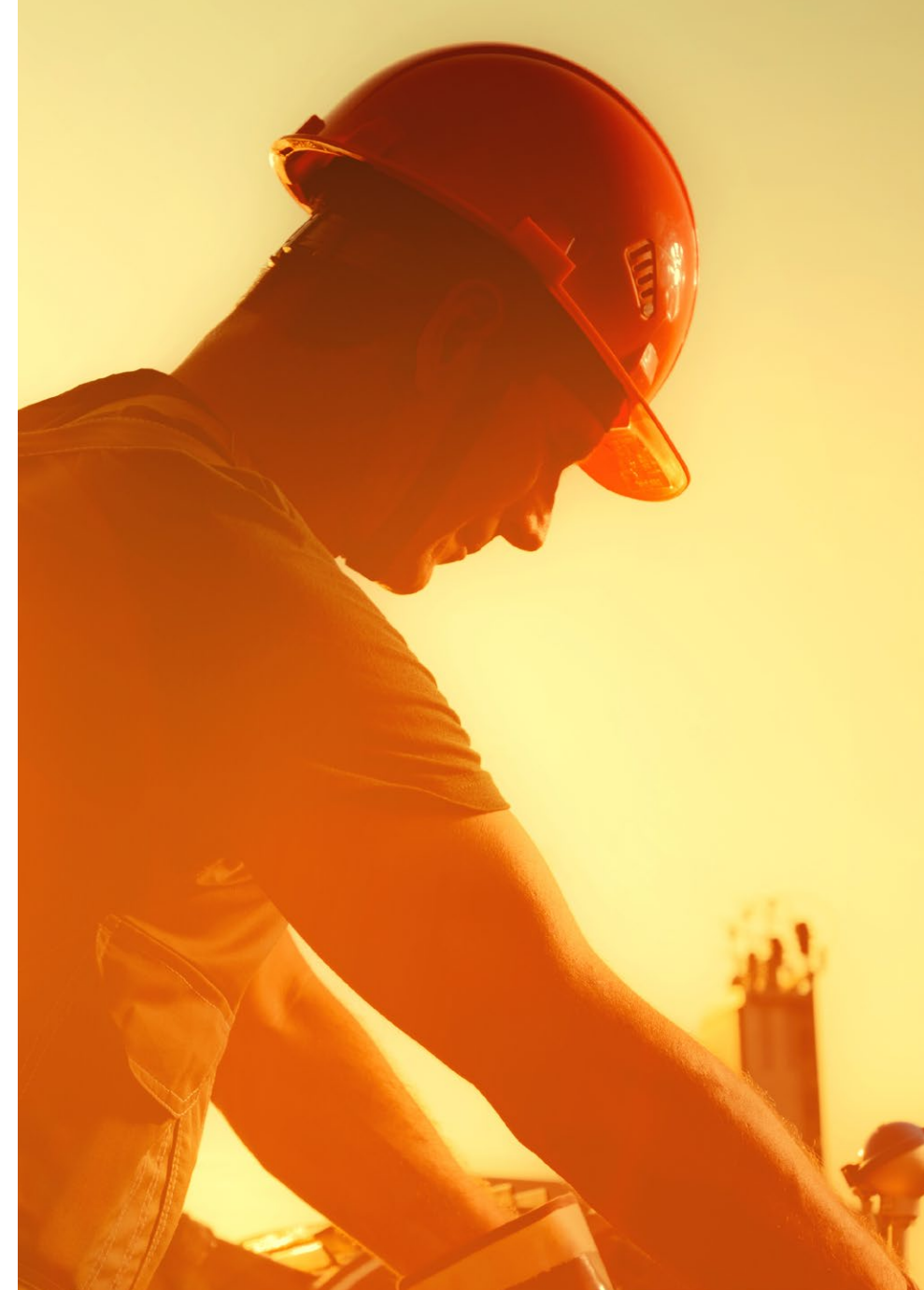


MANGA TRICOTADA EM BLENDA

Manga de segurança tricotada em uma só peça sem costuras em quatro fios de Blenda, punho em elástico acabamento em overloque velcro para ajuste no braço.

Aprovado para proteção dos braços e antebraços do usuário contra agentes abrasivos, escoriantes, cortantes, perfurantes e agentes térmicos.

Código	Tamanho	Cor	Validade
MNOO3	50 cm	Amarelo	Cinco Anos





Boletim Técnico

CAPACETES DE SEGURANÇA – H-700

C.A.: 29637 – Classe A
29638 – Classe B



DESCRIÇÃO E APLICAÇÕES DO PRODUTO

O capacete de segurança H-700 é composto de casco, suspensão e jugular, estas partes devem ser selecionadas pelo usuário para montar a configuração desejada para atender os diferentes riscos que possam existir no ambiente de trabalho, os quais devem ser devidamente mapeados pelo usuário conforme legislação aplicável.

O casco possui aba frontal e é moldado em polietileno de alta densidade. Seu formato foi projetado para oferecer o máximo de conforto e proteção quanto a danos causados pela queda de pequenos objetos. Possui duas fendas laterais para acessórios (slots) que podem acomodar protetores auditivos 3M do tipo abafador e/ou proteção facial. O casco possui versões ventilado ou sem ventilação, com ou sem tiras refletivas, com ou sem suporte para lanterna.



Ventilado



Tira Refletiva



Suporte para Lanterna

A suspensão é confeccionada com duas tiras de tecido de nylon e carneira de polietileno de alta densidade, possui opcionalmente uma terceira tira de nylon para compor a suspensão de seis pontos de fixação. Na parte traseira a suspensão possui três posições de ajuste de altura, para se adequar aos diferentes formatos de cabeça. A suspensão possui versões de ajuste simples (por pinos), Ajuste Fácil (deslizante) e ajuste catraca.



Ajuste Simples



Ajuste Fácil



Ajuste Catraca

A tira jugular está disponível em versões de tecido preto com dois pontos de fixação ou três pontos de fixação, ou em tecido elástico preto com dois pontos de fixação.

A tira de absorção de suor, a suspensão e a tira jugular são removíveis, laváveis e substituíveis.

O capacete de segurança H-700 é fabricado com materiais que não se espera que causem efeitos adversos à saúde.

3M Segurança Pessoal

Fale com a 3M: 0800 550705

www.3Mepi.com.br

www.youtube.com/3Mepi

Revisado em Março/2017

CARACTERÍSTICAS:

Componente	Cor	Peso Aproximado
Casco	Amarelo, Amarelo Claro, Azul Claro, Azul Escuro, Azul Pastel, Bege, Branco, Cinza, Laranja, Laranja Claro (Fluorescente), Marrom, Verde, Vermelho, Vermelho Claro	286g
Casco com suporte para lanterna	Amarelo, Amarelo Claro, Azul Claro, Azul Escuro, Azul Pastel, Bege, Branco, Cinza, Laranja, Laranja Claro (Fluorescente), Marrom, Verde, Vermelho, Vermelho Claro	313g
Suspensão simples	Preto	55g
Suspensão Ajuste Fácil	Preto	66g
Suspensão Catraca	Preto	76g
Tira de sexto ponto	Preto	8g
Jugular 2 pontos tecido	Preto	7g
Jugular 2 pontos elástica	Preto	7g
Jugular 3 pontos tecido	Preto	20g

COMPOSIÇÃO:

Casco: Polietileno de alta densidade.

Suspensão: Polietileno de alta densidade, nylon, poliacetal (este apenas na suspensão Ajuste Fácil), polietileno de baixa densidade (este apenas na suspensão catraca).

Tira de absorção de suor: PVC e PU.

Tira Jugular: Poliéster ou poliéster com poliisopreno (versão elástica).

DESEMPENHO

Segundo a Norma ABNT NBR 8221:2003, os capacetes de segurança são classificados como:

Classe A - capacetes para uso geral, exceto em trabalhos com energia elétrica;

Classe B - capacetes para uso geral, inclusive para trabalhos com energia elétrica.

3M Segurança Pessoal

Fale com a 3M: 0800 550705

www.3Mepi.com.br

www.youtube.com/3Mepi

Revisado em Março/2017

Os capacetes H-700 atendem a todos os requisitos da Norma ABNT NBR 8221:2003, conforme os seguintes certificados de aprovação:

Versão	Classe	CA
H-700 ventilado	A	29637
H-700 sem ventilação	A e B	29637 e 29638
H-700 sem ventilação e com suporte para lanterna	A	29637

As aprovações devem estar gravadas de maneira indelével no capacete.

INDICAÇÕES DE USO

Este produto pode ser utilizado em indústrias em geral (química, petroquímica, metalúrgica, etc.) mineração, construção civil e qualquer local onde haja a necessidade de proteger a cabeça do usuário contra impactos de pequenos objetos e perfurações. Quando possui a classificação Classe B, também pode ser utilizado para trabalhos com energia elétrica. Deve ser utilizado mediante o conhecimento e aprovação do responsável pela área de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho.

INSTRUÇÕES DE USO

1. Instruções para a instalação da suspensão:

Inspecione visualmente seu capacete (externamente e internamente) antes de iniciar a instalação a fim de verificar existência de qualquer sinal de desgaste (rachaduras, fissuras, etc). Segure o casco com a parte interna para cima e com a aba apontando para fora. No caso da suspensão de 6 pontos, monte primeiro a tira central, ela pode ser identificada através de seus encaixes duplos nas pontas. Observação: A logomarca 3M costurada na tira da suspensão deve estar com sua face legível voltada para o usuário, de forma que quando em uso esta face esteja em contato com a cabeça. Coloque no casco a outra parte da suspensão (parte que contém 4 pontos de fixação) com a tira de absorção de suor (preta) para frente, e novamente com a logomarca 3M voltada para o usuário. Dobre os quatro encaixes de forma que eles toquem a face externa da carneira e insira os encaixes da suspensão (na posição dobrada) nos locais correspondentes no casco. Com os polegares no topo dos encaixes e em ambos os lados do capacete, pressione firmemente até que os encaixes deslizem completamente no lugar. Repita o procedimento para cada encaixe. Total de 4 ou 6 encaixes.

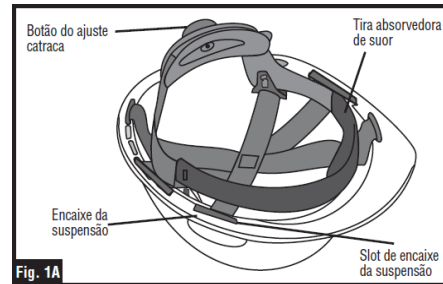
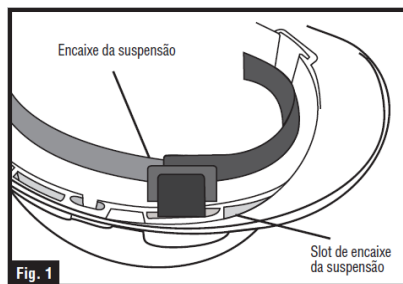
3M Segurança Pessoal

Fale com a 3M: 0800 550705

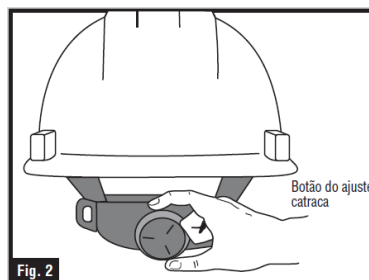
www.3Mepi.com.br

www.youtube.com/3Mepi

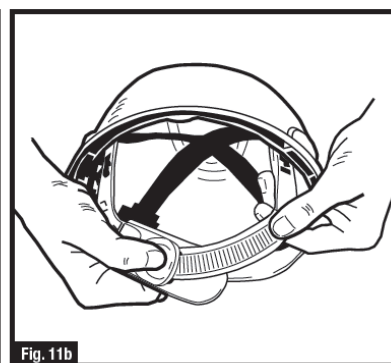
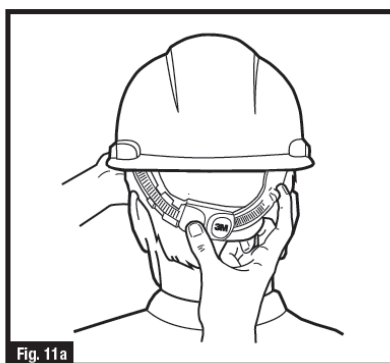
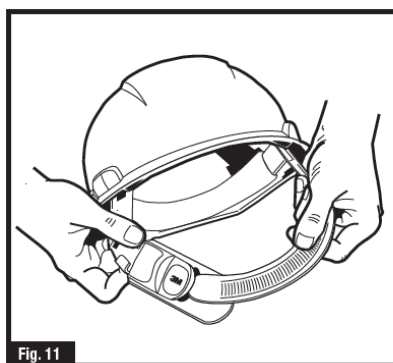
Revisado em Março/2017



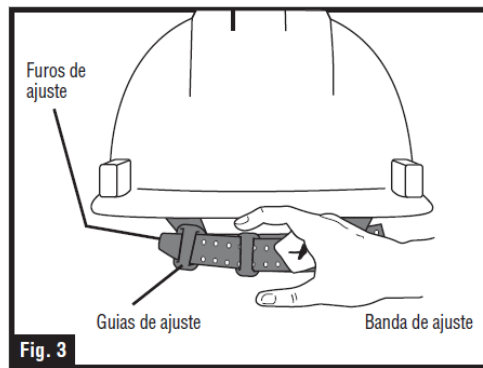
2. Ajuste para o tamanho da cabeça do capacete 3M H-700 (suspensão com ajuste com catraca): Gire o botão da catraca no sentido anti-horário para ajustar para a posição aberto. Coloque o capacete na cabeça como se fosse usá-lo. Gire o botão no sentido horário até que o capacete esteja seguro e confortável. **NÃO APERTE DEMAIS.**



3. Ajuste para o tamanho da cabeça do capacete 3M H-700 (suspensão com Ajuste Fácil): Insira a tira de ajuste pelo orifício ao lado do botão com o logo 3M, até que os primeiros dentes da cremalheira se encaixem. Coloque o capacete sobre sua cabeça. Deslize a tira para a esquerda até que a carneira esteja firme e segura na cabeça. **NÃO APERTE DEMAIS.** Para aumentar seu tamanho pressione o botão com o logo 3M e deslize a tira para a direita.



4. Ajuste para o tamanho da cabeça do capacete 3M H-700 (suspensão com ajuste simples): Deslize a tira de ajuste por ambas as guias para aumentar ou diminuir o tamanho. Insira os seis pinos de encaixe nos furos mais próximos da regulagem desejada. Posicione o capacete na sua cabeça e verifique o ajuste de forma geral. **NÃO APERTE DEMAIS.**



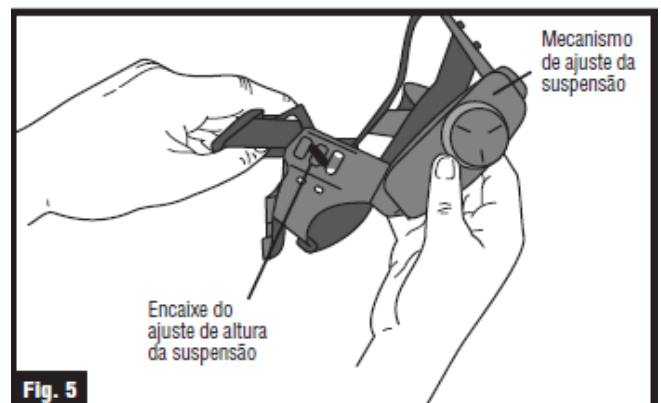
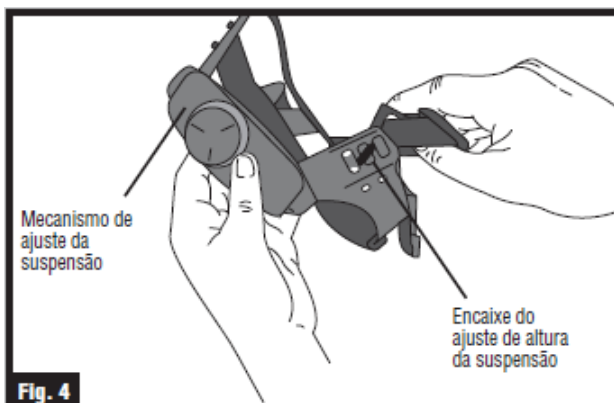
5. Ajuste De Altura da Suspensão – Ajuste Vertical

Coloque o capacete de segurança voltado para baixo. Remova a suspensão do casco puxando cuidadosamente cada ponto de fixação da suspensão de seu respectivo slot. Os dois pontos de fixação localizados próximos do mecanismo de ajuste da suspensão (simples, catraca ou Ajuste Fácil) são utilizados para ajustar a altura vertical.

Segure a suspensão com uma das mãos. Confira se os pontos de fixação da suspensão estão voltados para cima. Com a outra mão segure um dos encaixes reguláveis e gire-o no sentido da catraca, botão ou pino de regulagem até que seja possível remover o encaixe da carneira.

Posicione os encaixes de lado na altura desejada e gire-os para cima até travá-los novamente.

Obs: Os dois lados do ajuste devem ser usados na mesma altura.



6. Instalação da Tira Jugular:

-Dois pontos de fixação: A tira jugular é presa através de orifícios que se encontram na parte interna do casco. Coloque o encaixe da tira jugular no orifício do casco de forma que os conectores estejam voltados para a parede do capacete. Repita a operação para o outro lado. A tira jugular possui comprimento ajustável. Sempre tome o cuidado de não apertá-la demais.

-Três pontos de fixação: A jugular é presa através de orifícios que se encontram na parte interna do casco. Com o capacete montado (casco e suspensão), pegue a jugular pelo seu fecho de abertura, ao acompanhar com a mão (no sentido das laterais) a tira de tecido que passa pelo fecho, encontram-se dois conectores vermelhos, estes conectores vermelhos são os conectores das laterais e deverão ser montados nos orifícios que se encontram na parte interna da lateral do casco. Após conectar os dois encaixes laterais, verifique se a tira com o terceiro conector (de cor preta) encontra-se voltada para a parte traseira (sem aba) do casco. Com o capacete virado para cima, passe a tira com o terceiro conector por cima do mecanismo de ajuste de tamanho da suspensão e encaixe-o no orifício presente na parte interna do casco, no lado oposto ao da aba.

Caso após a montagem dos conectores laterais, a tira do terceiro conector tenha ficado voltada para a aba, inverta os conectores laterais para corrigir. A tira do conector preto deve estar voltada para a traseira do capacete.

Nunca passe as tiras da jugular por dentro da suspensão, sua montagem é feita no espaço entre o casco e a suspensão. Ao montar a jugular não deixe suas tiras torcidas. Se necessário, desencaixe os conectores, corrija o posicionamento das tiras e monte novamente.

Esta jugular possui um separador de tiras regulável para ficar posicionado abaixo da orelha do usuário. A tira jugular possui comprimento ajustável. Sempre tome o cuidado de não apertá-la demais.

CUIDADOS E SUBSTITUIÇÃO

LIMPEZA

A. Casco

1. Remova a suspensão.
2. Limpe o casco com água e sabão neutro.
3. Enxágüe e seque o casco.
4. Recoloque a suspensão e utilize normalmente o capacete.

B. Suspensão

1. Retire a suspensão do casco.
2. Lave com água e sabão neutro.
3. Enxágüe e deixe secar.
4. Após secar, recoloque a suspensão e utilize normalmente o capacete.

C. Jugular

1. Remova a jugular do casco.
2. Lave com água e sabão neutro.
3. Enxágüe e deixe secar.
4. Após secar, recoloque-a no casco e utilize normalmente o capacete.

Habitue-se a verificar qualquer defeito nas várias partes do capacete durante o processo de higienização.

CONDIÇÕES DE ESTOCAGEM

Guarde sempre o capacete e seus componentes em local fresco e seco, livre de contaminantes e longe da luz solar direta.

VALIDADE E VIDA ÚTIL

O prazo de validade definido a partir da data de fabricação é de 5 anos para o casco, suspensão e jugular desde que observadas as condições corretas de estocagem. O prazo de validade se refere

3M Segurança Pessoal

Fale com a 3M: 0800 550705

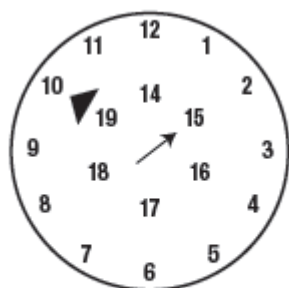
www.3Mepi.com.br

www.youtube.com/3Mepi

Revisado em Março/2017

ao produto na embalagem sem uso. A partir do momento em que o capacete é colocado em uso, condições como a constante exposição ao sol, frio, solventes, vapores orgânicos, graxas e hidrocarbonetos em geral pode reduzir seu tempo de vida útil, o qual é variável e deve ser determinada pelo responsável pela área de Higiene, Segurança e Medicina do Trabalho da empresa. O capacete deve ser higienizado regularmente e inspecionado diariamente quanto a quaisquer tipos de desgastes, como por exemplo, mas não somente, rachaduras, ressecamentos, deformações, manchas, fissuras, perda de flexibilidade e fios desfiados da suspensão ou outras fragilidades. Este procedimento de inspeção deve contemplar todas as partes do capacete – casco, suspensão, tira de absorção de suor e tira jugular. SENDO OBSERVADOS QUAISQUER DESTES SINAIS, O USO DEVE SER IMEDIATAMENTE SUSPENSO E O PRODUTO SUBSTITUÍDO POR UM NOVO. O USO DE PRODUTOS EM CONDIÇÃO INADEQUADA PODE GERAR RISCOS À SAÚDE E À VIDA DOS USUÁRIOS.

Modo de leitura da data de fabricação.



significa "produzido em OUT/2015"
significa "producido en OCT/2015"

LIMITAÇÃO DE USO E ADVERTÊNCIAS

- Este capacete oferece **PROTEÇÃO LIMITADA**, reduzindo a força do impacto de objetos que estiverem caindo de cima e que atinjam o topo do capacete.
- Nunca altere ou modifique o casco ou suspensão ou substitua-os por peças de outro fabricante ou marca.
- Torne a inspeção do capacete (casco, suspensão, tira de absorção de suor e tira jugular) um hábito freqüente contra possíveis danos e substitua-o imediatamente por outro ao primeiro sinal de desgaste, como por exemplo, mas não somente, rachaduras, ressecamentos, deformações, manchas, fissuras, perda de flexibilidade e fios desfiados da suspensão ou outras fragilidades.
- A exposição prolongada de capacetes a ambientes com exposição ao sol, frio, solventes, vapores orgânicos, graxas e hidrocarbonetos em geral pode degradar o produto. Não o armazene exposto à luz solar ou a contaminantes.
- Não pinte, não utilize lixas ou abrasivos, não limpe com solventes, gasolina, produtos químicos ou substâncias similares nenhuma das partes do capacete, pois estes produtos podem enfraquecer o casco e/ou causar danos imperceptíveis à superfície. Limpe somente com água e sabão neutro.
- Caso ocorra algum impacto ou penetração, troque imediatamente o produto, mesmo que ele ainda apresente boa aparência.

3M Segurança Pessoal

Fale com a 3M: 0800 550705

www.3Mepi.com.br

www.youtube.com/3Mepi

Revisado em Março/2017

- Não utilize nenhum tipo de material no espaço entre o casco e a suspensão; este espaço deve ficar livre para amortecimento do impacto.
- Para a utilização de proteção conjugada (capacete e protetor auditivo do tipo abafador), utilize somente o conjunto testado. Nunca utilize protetores auditivos do tipo abafador de outros fabricantes ou marcas conjugados com o capacete H-700.
- Este produto é destinado somente para uso profissional.



Catálogo Geral 2022

www.minipa.com.br



LÍDER EM MULTÍMETROS E ALICATES AMPERÍMETROS

Reconhecida por sua excelência tecnológica, suporte ao usuário, parcerias de sucesso e consumidores satisfeitos. Conta com mais de 200 produtos que atendem todo o segmento industrial e educacional, e mais de 800 distribuidores credenciados localizados em todo o Brasil, proporcionando excelência no atendimento.

SOBRE A MINIPA

A Minipa é líder nacional em instrumentos de medição, com mais de 41 anos de qualidade e tradição é referência em Multímetros e Alicates Amperímetros e tem reconhecimento pela excelência tecnológica, suporte ao usuário, incentivo à educação e à formação técnica de estudantes.

1980 | São Paulo, Brasil

- Início das atividades em produção de Minipainéis. Pioneira na fabricação de Osciloscópios no Brasil.

1996 | Shanghai, China

- Fábrica e Controle de Qualidade. Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico. Expandiu a marca pelo mundo, sendo reconhecida na Europa, EUA, Japão e outras localidades.

2002 | Houston, EUA

- A instalação da Minipa em Houston foi um ponto estratégico para expansão dos negócios em toda América Latina.

2008 | Kunshan, China

- Novas instalações para atender os padrões de qualidade e a demanda do mercado internacional. Capacidade de produção flexível e ampliada.

2011 | São Paulo, Brasil

- Novas instalações de acordo com padrões de qualidade para atender o mercado brasileiro. Área de 8.500m², ampliando sua capacidade de distribuição.

2012 | Joinville, Brasil

- Implantação de filial no Sul do Brasil, para melhor atender aos padrões de qualidade e a demanda do mercado da região.

2013 | Bogotá, Colômbia

- Visando ampliar o atendimento do mercado na América Latina, em 2013 foi implantada a filial da Minipa na cidade de Bogotá.

2015 | Joinville, Brasil

- Devido ao aumento da demanda no Sul do Brasil, a filial da Minipa em Joinville foi ampliada, aumentando ainda mais a qualidade dos serviços oferecidos na região.

2018 | Belo Horizonte, Brasil

- Implantação de filial em Minas Gerais, para melhor atender a demanda do mercado das regiões norte e nordeste do país.

2021 | Belo Horizonte, Brasil

- Implantação do Centro de Distribuição em Minas Gerais, para agilizar a entrega dos produtos Minipa em todo o país.

CERTIFICAÇÕES

Somos uma empresa com certificação ISO 9001 e realizamos um rigoroso controle de qualidade em nossos produtos.



Suporte técnico em todo território nacional
Laboratórios de metrologia Minipa

ISO 9001:2015
Minipa São Paulo

MULTÍMETROS

Multímetros Analógicos.....	08
Multímetros Digitais.....	09

ALICATES

Alicate Analógico.....	16
Alicates Digitais.....	16
Alicates Wattímetros.....	22

FERRAMENTAS ELÉTRICAS

Detetores Caneta.....	24
Detector de Alta Tensão.....	25
Megômetros.....	26
Multímetro Megômetro.....	27
Fasímetros.....	28
Terrômetros.....	28
Alicate Terrômetro.....	29
Medidor de Energia.....	30

TEMPERATURA E AMBIENTE

Termômetros.....	32
Termômetros de Vareta.....	32
Termo-higrômetros.....	33
Termômetros Infravermelho.....	34
Termovisor.....	36
Série Mini Ambiental.....	38
Decibelímetro.....	38
Anemômetros.....	39
Luxímetros.....	40

CONSTRUÇÃO CIVIL

Medidor de Distância a Laser.....	42
Nivelamento a Laser.....	42
Medidor de Ângulo a Laser.....	42

INSTRUMENTOS DE BANCADA

Fontes de Alimentação.....	44
Geradores de Função.....	46
Frequencímetro.....	47
Osciloscópio Digital.....	48

LINHA AUTOMOTIVA

Osciloscópio Automotivo.....	50
Testador de Bateria Automotivo.....	51
Multímetros Automotivos.....	52

DIVERSOS

Medidor LCR.....	54
Ponte LCR Portátil.....	54
Tacômetros.....	55
Capacímetro.....	55
Medidores de Espessura.....	56
Medidor de Umidade de Solo.....	57
Medidor de Umidade de Grãos.....	57
Medidor de Umidade de Madeira.....	57
Boroscópio.....	58
Detector de Gás Combustível.....	59
Detector de Gás Refrigerante.....	59
Identificador de Cabos.....	59
Medidor de Vibração.....	60
Protoboards.....	60

ACESSÓRIOS

Pontas de Osciloscópio.....	62
Ponta de Alta Tensão.....	62
Adaptador para Termopares.....	62
Garra de Corrente.....	62
Pontas de Prova.....	63
Cabos de Conexão.....	63
Termopar Tipo K.....	63



CONTROLE DE QUALIDADE

A Minipa, através de seu controle de qualidade, garante que todos os seus produtos são testados e aprovados de acordo com o procedimento de testes dos produtos comercializados. Nossa qualidade é assegurada desde o recebimento dos produtos de nossos fornecedores até a entrega aos nossos clientes.



ONDE COMPRAR?

Conheça nossa rede de distribuição

A Minipa conta com uma rede de distribuidores autorizados em todo o Brasil. Para adquirir o seu equipamento Minipa consulte em nosso site a loja mais próxima de sua localidade.

Accesse em:

www.minipa.com.br/onde



Rede de Assistsências Técnicas Autorizadas A Maior do Brasil na Área de Instrumentação

Estamos preparados para oferecer serviços de manutenção corretiva e preventiva, eventuais garantias de produtos Minipa, ajustes, fornecimento de peças e acessórios originais, maximizando o tempo de serviço do instrumento e a produtividade de nossos clientes. Vasta rede de autorizadas, localizadas nas principais cidades brasileiras.

Consulte os endereços em:
www.minipa.com.br/servicos



Laboratório de Metrologia Minipa Qualidade e excelência em calibração

Oferecemos os serviços RBC (Rede Brasileira de Calibração) em medidores de Tensão AC/DC, Corrente AC/DC e Resistência. Conforme a Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025, oferecendo aos nossos clientes serviços de alto padrão de qualidade com preços e prazos competitivos. O Atendimento é realizado em função da necessidade de nossos clientes sendo via orçamentos, contratos personalizados, locação de produtos e compra de instrumentos já calibrados. Nosso laboratório está equipado com padrões da mais alta qualidade, excedendo aos mais rigorosos requisitos da qualidade.

Accesse em:

www.minipa.com.br/servicos



SÍMBOLOS TÉCNICOS



CAT III 300V

Indica que o instrumento é adequado, em termos de segurança, para efetuar medidas em equipamentos e dispositivos industriais até 300V.



CAT III 500V

Indica que o instrumento é adequado, em termos de segurança, para efetuar medidas em equipamentos e dispositivos industriais até 500V.



CAT III 600V

Indica que o instrumento é adequado, em termos de segurança, para efetuar medidas em equipamentos e dispositivos industriais até 600V.



CAT III 1000V

Indica que o instrumento é adequado, em termos de segurança, para efetuar medidas em equipamentos e dispositivos industriais até 1000V.



CAT IV 400V

Indica que o instrumento é adequado, em termos de segurança, para efetuar medidas em equipamentos e quadros gerais industriais até 400V.



CAT IV 600V

Indica que o instrumento é adequado, em termos de segurança, para efetuar medidas em equipamentos e quadros gerais industriais até 600V, voltada para sistemas de baixa tensão.



CAT IV 1000V

Indica que o instrumento é adequado, em termos de segurança, para efetuar medidas em equipamentos e quadros gerais industriais até 1000V, é a categoria mais segura para sistemas de baixa tensão.



Colorido

Indica que o instrumento possui display colorido.



Data Logger

Indica que o instrumento possui registrador interno para armazenar medidas efetuadas a cada intervalo de tempo ajustado pelo usuário.



Filtros de Frequência

Indica que o instrumento possui filtros de frequência como por exemplo: Filtro Passa Baixa (LPF), Filtro Passa Alta (HPF), Driver de Frequência Variável (VFD) ou Modulação por Largura de Pulso (PWM).



Filma

Indica que o instrumento é capaz de realizar filmagem.



Fotografa

Indica que o instrumento é capaz de fotografar.



Função Inrush

Indica que o instrumento realiza medidas de corrente de partida de motores.



Função PWM

Indica que o instrumento é adequado para realizar medidas em sinais modulados por PWM (modulação por largura de pulso), geralmente utilizado em inversores para controle de velocidade de motores.



Interface Bluetooth

Indica que o instrumento pode trocar dados através da tecnologia Bluetooth.



Interface RCA

Indica que o instrumento pode transmitir a imagem instantaneamente a um monitor ou televisão.



Interface RS-232

Indica que o instrumento pode trocar dados com computadores, via interface serial (RS-232).



Interface USB

Indica que o instrumento pode trocar dados com computadores, via interface serial de alta velocidade (USB).



IP 54

Indica que o instrumento é totalmente protegido contra poeira e projeções de água de acordo com a norma.



IP 64

Indica que o instrumento é protegido contra poeira e projeções de água de acordo com a norma.



IP 65

Indica que o instrumento é protegido contra poeira e jatos d'água de acordo com a norma.



IP 67

Indica que o instrumento é protegido contra poeira e imersão temporária em água de acordo com a norma.



Lanterna

Indica que o instrumento possui lanterna.



Memória Externa

Indica que o instrumento possui a opção de armazenamento por memória externa, através de um cartão de memória.



Tensão sem Contato

Indica que o instrumento possui a função de Detecção de Tensão AC sem contato vivo com o condutor.



THD

Indica que o instrumento realiza medida de taxa de distorção harmônica total, indicando a porcentagem de distorção total de tensão ou corrente AC.



True RMS AC

Indica que o instrumento apresenta resposta de medição True RMS com acoplamento AC, utilizada para sinais senoidais e não senoidais.



True RMS AC + DC

Indica que o instrumento apresenta resposta de medição True RMS com acoplamento AC+DC, utilizada para sinais senoidais, não senoidais, retificação de meia onda e retificação de onda completa.

CATEGORIAS DE SOBRETENSÃO

A escolha de um instrumento adequado deve levar em consideração não somente a tensão de trabalho nominal, mas também aspectos relacionados com as características das instalações em que o instrumento será utilizado.

CAT I

- Circuitos e equipamentos eletrônicos protegidos.

CAT II

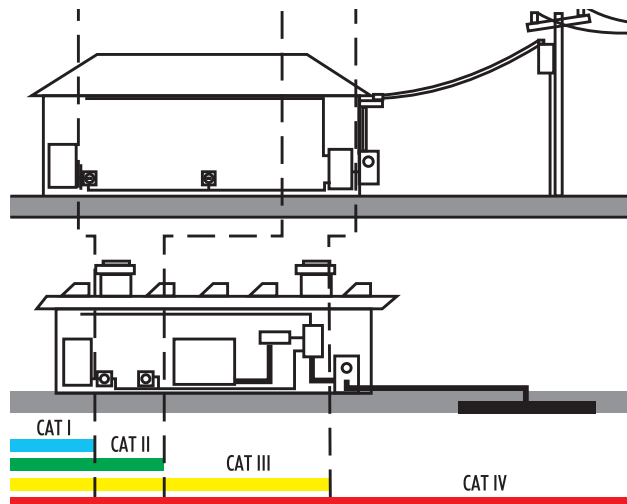
- Aparelhos domésticos, de escritório, laboratoriais e outras cargas similares;
- Tomadas ou pontos de tensão com circuitos de ramificação longos.

CAT III

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

CAT IV

- Medidores de eletricidade e equipamentos de proteção de sobrecorrente primários;
- Linhas de baixa tensão do poste até a construção;
- Linhas aéreas para edifícios isolados, linhas subterrâneas para bombas.



Categoria I

É destinado para equipamentos que são alimentados a partir de uma fonte de ALIMENTAÇÃO, na qual foram tomadas medidas para reduzir substancial e confiantemente SOBRETENSÕES DE TRANSIENTE a um nível onde elas não possam causar um PERIGO.

Exemplos de ambientes CAT I são aqueles que contêm circuitos eletrônicos como computadores, aparelhos eletrônicos, etc.

Categoria II

É destinado para equipamentos que são alimentados a partir da fiação do edifício. Aplica-se tanto ao equipamento conectado à tomada como ao EQUIPAMENTO PERMANENTEMENTE CONECTADO.

Exemplos de ambientes CAT II são eletrodomésticos e cargas similares.

Categoria III

É para equipamentos destinados a fazer parte de uma instalação de cabeamento da edificação. Equipamentos Categoria III de Sobretensão são projetados para quando for desejado um maior grau de confiabilidade e disponibilidade.

Exemplos de ambientes CAT III são quadros de distribuição, disjuntores, sistemas de fiação, cabos, barramentos, caixas de junção, interruptores, tomadas de saída na instalação fixa, equipamentos para uso industrial e alguns outros equipamentos como motores estacionários com ligação permanente à instalação fixa.

Categoria IV

É para equipamentos instalados na origem ou perto da origem da alimentação elétrica da edificação, entre a entrada da construção e o quadro de distribuição principal. Equipamentos para a Categoria IV de Sobretensão são também projetados quando um grau ainda maior de confiabilidade e disponibilidade é desejado.

Exemplos de ambientes CAT IV podem incluir medidores de tarifas de eletricidade e dispositivos de proteção contra sobrecorrentes primários.

Categoria de Sobretensão	Tensão Nominal AC ou DC em Relação ao Terra	Teste de Transiente em Isolação Básica
CAT I	600V	2500V
CAT I	1000V	4000V
CAT II	600V	4000V
CAT II	1000V	6000V
CAT III	600V	6000V
CAT III	1000V	8000V
CAT IV	600V	8000V
CAT IV	1000V	12000V

Qual a Diferença de CAT III 600V para CAT II 1000V?

Erroneamente poderíamos dizer que ambos caracterizam um mesmo grau de proteção ou até mesmo imaginar que o de Categoria II 1000V apresentaria proteção superior ao de Categoria III 600V.

Na realidade, o valor de pico do impulso transiente de tensão aplicado nos testes é o mesmo para as duas Categorias (6000V), entretanto a diferença encontra-se na impedância das fontes fornecedoras do impulso. Como a impedância da fonte para o teste da Categoria III é de 2Ω, a corrente neste teste é 6 vezes maior que a corrente do teste da Categoria II (impedância de 12Ω).



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

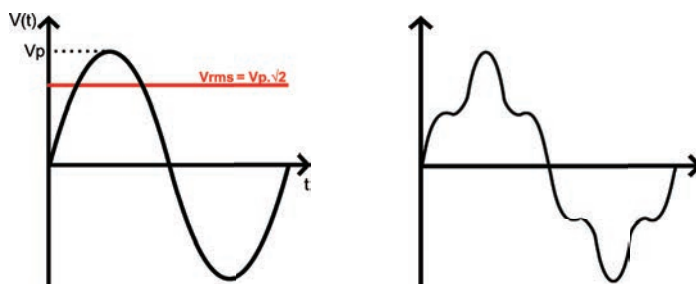
INSTRUMENTOS TRUE RMS X NÃO TRUE RMS

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



NOVO

- PROJETADO CONFORME NORMA IEC 61010
- CAT III 600V**
- DETECTOR de TENSÃO SEM CONTATO
- Temperatura



NOVO

- Melhor Custo Benefício
- DETECTOR de TENSÃO SEM CONTATO
- PROJETADO CONFORME NORMA IEC 61010
- CAT III 300V**
- Temperatura
- True RMS
- Lanterna



- Melhor Custo Benefício
- PROJETADO CONFORME NORMA IEC 61010
- CAT III 600V**
- True RMS
- DETECTOR de TENSÃO SEM CONTATO
- Lanterna

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	600μ/6000μ/60m/600m/6/20A	600μ/6000μ/60m/600m/6/10A
Corrente DC	600μ/6000μ/60m/600m/6/20A	600μ/6000μ/60m/600m/6/10A
Resistência	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ
Frequência	60 ~ 10MHz	5 ~ 1MHz
Frequência de Rede	✓	✓
Duty Cycle	✓	✓
Capacitância	6n/60n/600μ/6m/60mF	60n/600n/6μ/60μ/600μ/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



ALICATES

medidas de alta corrente
sem a necessidade de
abertura do circuito

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
Deteção 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



ACESSE NOSSO SITE!



Trinipa



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

ALICATE TERRÔMETRO

MEDIÇÕES DE RESISTÊNCIA DE ATERRAMENTO DE MANEIRA RÁPIDA E SIMPLES

■ ET-4310

ALICATE TERRÔMETRO

Instrumento de manuseio simplificado que permite a medição de resistência de aterramento sem a necessidade de inserir hastes auxiliares, podendo realizar as medições por diferentes métodos, como os métodos de multipontos, pontos finitos e ponto único. Também permite a medição de corrente para assegurar a fuga de corrente do sistema. Acompanha loop de medida.

- Aterramento de sistemas de potência, como torres de transmissão de energia, ponto neutro de transformadores e usinas/subestações;
- Aterramento de sistemas de telecomunicações, salas de máquinas e torres de transmissão;
- Sistemas de aterramento de para-raios.



MODELO	ET-4310
Display LCD/Contagem	4 Dígitos/10000 Contagens
Iluminação do Display	✓
Indicação de Bateria Fraca	✓
Corrente AC	0~30A
Resistência	0,01~1000Ω
Abertura de Garra	30mm
Congelamento de Leitura	Data Hold
Autodesligamento	✓
Mudança de Faixa	Automática
Memória	30 Registros
Precisão Básica	1,5%
Categoria de Segurança	CAT III 300V
Alimentação	4x1,5V AA
Dimensões (mm)/Peso (g)	304x104x68/1575
Garantia	12 meses

MEDIDOR DE ENERGIA

MEÇA DE FORMA INTELIGENTE A ENERGIA



MI ENERGY

MEDIÇÃO INTELIGENTE DE ENERGIA

O Mi Energy é um equipamento trifásico projetado e desenvolvido para monitorar grandezas elétricas com a precisão de um calibrador, porém integrado ao conceito de IoT, com suas medições podendo ser visualizadas de forma local ou armazenadas na nuvem e apresentadas via Dashboard intuitivo, com acesso a gráficos, comparativos, de fácil manipulação e com suporte para integração de múltiplos dispositivos em uma única plataforma. Assim, o dispositivo consegue entregar medições de qualidade, ao mesmo tempo que garante facilidade de uso.

Suas funcionalidades, como alarmes e alertas programáveis, e recursos para análise de qualidade de energia, possibilitam ao equipamento uma gama de aplicações diferentes como, por exemplo, utiliza-lo como comparador de energia, para fins de verificação do consumo de clientes. Além disso, o Mi Energy é ideal para gestão do consumo energético e redução de custos relacionados a energia, tanto residencial quanto industrial, auxiliando na identificação de pontos de consumo excessivo ou incompatível com o esperado, com consequente redução de custos de energia do usuário.

Grandezas medidas:

- Tensão por fase e trifásica;
- Corrente por fase e trifásica;
- Corrente de retorno no neutro;
- Potência ativa, reativa e aparente;
- Energia ativa, reativa e aparente (consumida, gerada e saldo líquido);
- Frequência;
- Ângulo entre as tensões trifásicas;
- Ângulo entre tensão e corrente por fase (ângulo de carga);
- Fator de potência total e por fase;
- Harmônicos de tensão e Harmônicos de corrente por fase do 2º ao 32º;
- Distorção harmônica total da tensão e corrente por fase (THDv e THDi).



O DISPOSITIVO IMPLEMENTA O CONCEITO DE IOT (INTERNET DAS COISAS) E PERMITE QUE AS MEDIÇÕES SEJAM VISUALIZADAS TANTO EM SEU SERVIDOR LOCAL QUANTO EM UMA PLATAFORMA WEB ANALÍTICA (DASHBOARD).



TEMPERATURA E AMBIENTE

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

TERMÔMETROS

FAÇA MEDIDAS DE ATÉ DUAS TEMPERATURAS SIMULTÂNEAS

Soluções completas para a área de termometria. Linha de instrumentos com custo reduzido que unem as mais variadas faixas de medida e funções.

MODELO	MT-450A	MT-455A
Tipo de Sensor	Termopar Tipo K ou J	Termopar Tipo K ou J
Display LCD	4 dígitos 10000 contagens	4 dígitos 10000 contagens
Iluminação do Display	✓	✓
Canais	1	2
Faixa Externa	-50 ~ +1300°C / -58 ~ +2372°F	-50 ~ +1300°C / -58 ~ +2372°F
Resolução	0,1°C/0,1°F/1°C/1°F	0,1°C/0,1°F/1°C/1°F
Mudança de Faixa	Automática	Automática
Máx./Mín./Méd	Máx./Mín./Méd	Máx./Mín./Méd.
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold
Função T1-T2	✗	✓
Precisão Básica	0,5%	0,5%
Acessórios	Termopar Tipo K (MTK-01)	Termopar Tipo K (MTK-01)
Alimentação	3x1,5V AAA	3x1,5V AAA
Dimensões (mm)/ Peso (g)	120x53x28,5/120	120x53x28,5/120
Garantia	12 meses	12 meses



■ MT-450A

TERMÔMETRO DIGITAL

- 1 Canal;
- Faixa -50 a +1300°C;
- Data Hold;
- Função Máx./Mín./Méd;
- Termopar Tipo K e J;
- Display com Iluminação.

■ MT-455A

TERMÔMETRO DIGITAL

- 2 Canais;
- Faixa -50 a +1300°C;
- Data Hold;
- Função T1-T2;
- Função Máx./Mín./Méd;
- Termopar Tipo K e J;
- Display com Iluminação.

TERMÔMETROS DE VARETA

LEVEZA, FÁCIL VISUALIZAÇÃO E EXCELENTE CUSTO/BENEFÍCIO



Medidas em líquidos e sólidos perfuráveis, onde a haste tenha contato total com a superfície de medida. Indicado para aplicações nas áreas química, alimentícia e de processos.

■ MV-363A

TERMÔMETRO DE VARETA

- Vista horizontal;
- Faixa -10 a 250°C;
- Comprimento de 110mm.

■ MV-364

TERMÔMETRO DE VARETA

- Vista vertical;
- Faixa -50 a 300°C;
- Comprimento de 149,5mm.

MODELO	MV-363A	MV-364
Display	LCD 16x8mm	LCD 44x18mm
Faixa de Medição °C	-10 ~ 250°C	-50 ~ 300°C
Faixa de Medição °F	14 ~ 482°F	-58 ~ 572°F
Resolução	0,1°C/1°C/0,1°F/1°F	0,1°C/0,1°F
Máx./Mín.	✓	✓
Auto Desligamento	✓	✗
Resistente a Água	IP67	✗
Posição	Vista Horizontal	Vista Lateral
Sensor Utilizado	Termorresistência	Termorresistência
Precisão Básica	± 2°C	± 1°C
Alimentação	1x1,5V LR44	1x3V CR2032
Comprimento da Haste (mm)	110	149,5
Dimensões (mm) / Peso (g)	170x44x15/20	242x33x18/40
Garantia	3 meses	3 meses

TERMO-HIGRÔMETROS

FAÇA MEDIÇÕES DE TEMPERATURA E UMIDADE RELATIVA

Os termo-higrômetros são instrumentos destinados para medida de temperatura e umidade ambiental. Indicados para aplicações em estufas, salas climatizadas, ambientes residenciais e de escritório.

Contam também com funções máximo e mínimo, ponto de orvalho, diferença de temperatura entre dois sensores (externo e interno), entre outros.



MTH-1360A TERMÔMETRO DIGITAL

- Iluminação de Display
- Faixa -20 a +70°C (Interno);
- Autodesligamento
- Bulbo Úmido
- Ponto de Orvalho
- Garantia de 12 meses



MT-241 TERMÔMETRO DIGITAL

- Horário/Temp./Umidade;
- Faixa 0 a +50°C (Interno);
- Faixa -50 a +70°C (Externo);
- Faixa 20 a 90% UR;
- Sensor Externo.



MT-241A TERMÔMETRO DIGITAL

- Horário/Temp./Umidade;
- Faixa -10 a 50°C (Interno);
- Faixa -10 a 50°C (Externo);
- Faixa 10 a 99% UR;
- Sensor Externo.



MT-242A TERMÔMETRO DIGITAL

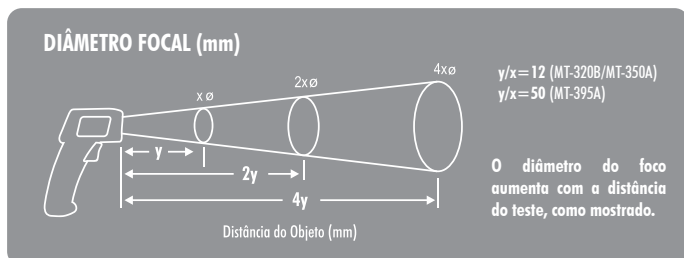
- Horário/Temp./Umidade;
- Faixa -20 a 50°C (Interno);
- Faixa 10 a 99% UR;

MODELO	MT-241	MT-241A	MT242A	MTH-1360A
Display/Contagens	Tripla	Multiplo	Multiplo	Duplo
Iluminação do Display	✗	✗	✗	✓
Canais	2	2	1	1
Temperatura (T1)	0~50°C/ 32~122°F	-10~50°C	-10~50°C	-20°C ~70°C/-4°F ~158°F
Temperatura (T2)	-50~70°C/-58~158°F	-10~50°C	✗	✗
Umidade Relativa	20~90%	10~99%	10~99%	0~100%
Resolução (T1/T2)	0,1°C/0,1°F	0,1°C	0,1°C	0,1°C/0,2°F
Resolução (UR)	1%	1%	1%	0,1%
Autodesligamento	✗	✗	✗	✓
Congelamento de Leitura	✗	✗	✗	Data Hold
Máx./Mín.	✓	✓	✓	✓
Bulbo Úmido	✗	✗	✗	✓
Ponto de Orvalho	✗	✗	✗	✓
Relógio Integrado	✓	✓	✓	✗
Precisão Básica (T1/T2)	±1°C	±1°C	±1°C	±1°C
Precisão Básica (RH)	±10%	±5%	±5%	±4%
Alimentação	1x1,5V AAA	1x1,5V AAA	1x1,5V AAA	3x1,5V AAA
Dimensões (mm)/Peso (g)	108x58x15/100	78x130x23/120	78x130x23/120	184x56x36/129,2
Garantia	3 meses	3 meses	3 meses	12 meses

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!

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



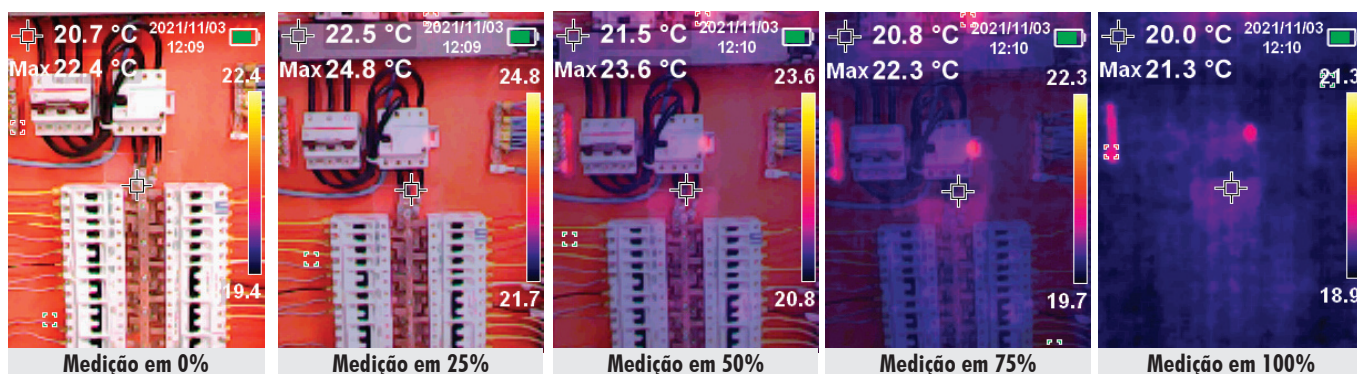
Lanterna



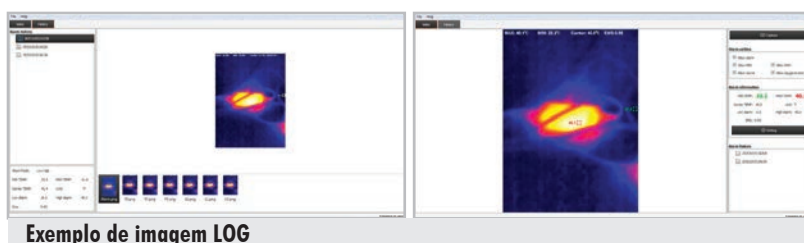
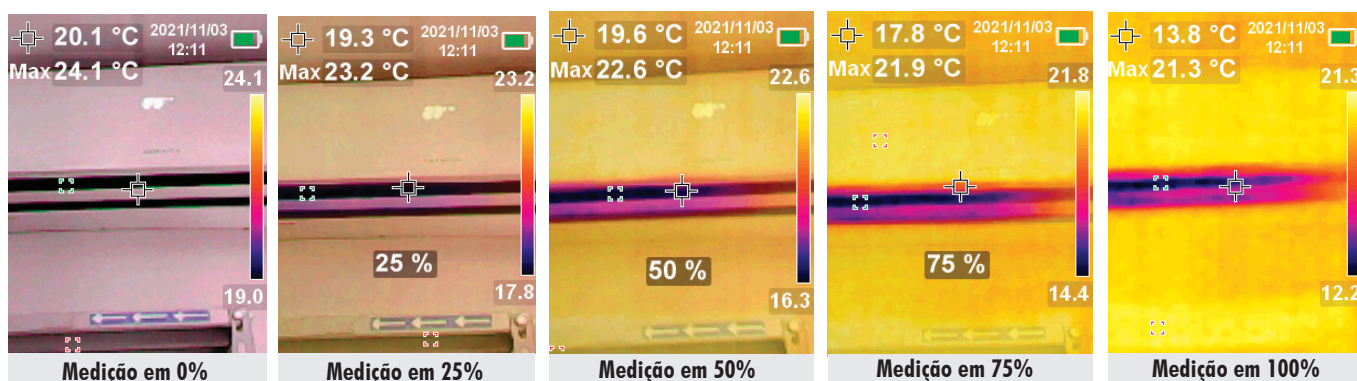
MODELO	MTV-120
Display	LCD TFT 2,8"
Faixa de Temperatura	-10°C ~ 400°C
Resolução IR	10.800 pixels (120 x 90)
Campo de Visão (FOV)	50° (H) x 38° (V)
Resolução Espacial (IFOV)	7,3mrad
Sensibilidade Térmica (NETD)	≤ 60mK
Taxa de Atualização	≤ 25Hz
Resposta Espectral	8 ~ 14μm
Emissividade ajustável	0,01 ~ 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

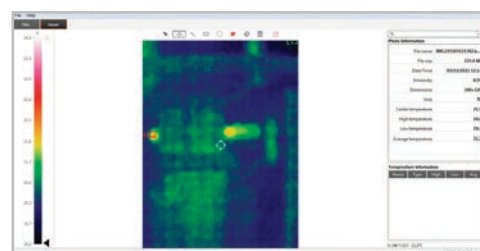
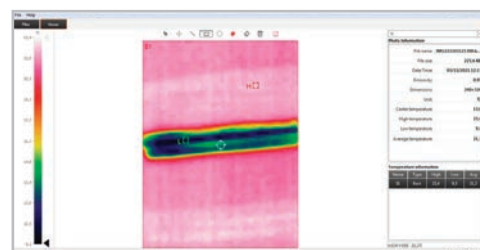
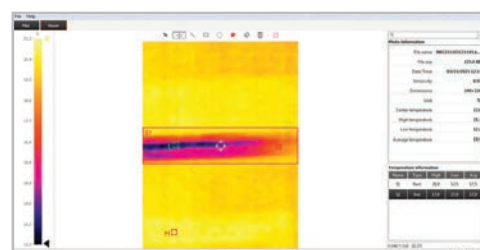


EXEMPLO EM AR CONDICIONADO



Exemplos de Relatório

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



Exemplos de Edição de Imagens

SÉRIE MINI AMBIENTAL

UMA LINHA
ECONÔMICA QUE
CABE NO SEU BOLSO

Lançada para uso em segurança do trabalho de indústrias em ambientes fechados ou abertos.

Uma série completa que oferece praticidade na análise de iluminação, ruídos acústicos, velocidade e umidade do ar.



■ **MDA-01**

ANEMÔMETRO

■ **MLM-1001**

LUXÍMETRO

■ **MTH-1300**

TERMO-HIGRÔMETRO

■ **MSL-1301**

DECIBELÍMETRO

MODELO	MDA-01	MLM-1001	MTH-1300	MSL-1301
Display LCD/Contagens	4 dígitos /9999 Contagens	4 dígitos /9999 Contagens	4 dígitos /9999 Contagens	4 dígitos /9999 Contagens
Iluminação do Display	✓	✓	✓	✓
Faixa de Medida	1~30m/s 1,4~108km/h 0,7~58Knots 0,8~67mph 78~5905ft/min	0~199.999LUX	0~100% UR -10 a 60°C	30~130dB (31,5Hz~8KHz)
Sensor	Indução Magnética / NTC	Foto-célula de Silício	Módulo Digital de Temp/Umid	Eletreto 1/2"
Faixa de Medida de Temperatura	-10~50°C/ 14~122°F	✗	-10~60°C/ 14~140°F	✗
Tempo de Resposta	0,5s	0,5s	1s	125ms / 1000ms
Máx./Mín./Méd.	Máx./Méd.	Máx./Mín.	Máx./Mín.	Máx./Mín.
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold	Data Hold	Data Hold
Autodesligamento	✓	✓	✓	✓
Precisão Básica	5% / 2°C/4°F	20%	5%UR / 1,0°C/2°F	1,5dB
Alimentação	3x1,5V AAA	3x1,5V AAA	3x1,5V AAA	3x1,5V AAA
Dimensões (mm)/Peso (g)	160x50x28/118	160x50x28/118	155x50x28/116	150x52x27/116
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses	12 meses

DECIBELÍMETRO

ANALISE E MONITORE RUÍDOS SONOROS.

Os ruídos sonoros no ambiente além de incomodar, podem trazer problemas com a fiscalização. Através dos decibelímetros é possível medir e se adequar as legislações pertinentes.

MODELO	MSL-1355B
Display LCD/Contagem	3 1/2 Dígitos/2000 Contagens
Iluminação/Barra Gráfica	✓
Faixa de Medida	30~130dB
Mudança de Faixa	Manual/Automática
Resolução	0,1dB
Resposta de Frequência	31,5Hz~8,5kHz
Ponderação em Frequência	A/C
Tempo de Resposta	Rápida/Lenta
Máx./Mín./Pico	Máx.
Sinal de Saída	AC
Data Logger	4.422 registros
Interface e Software	Interface USB
Microfone	Eletreto 1/2
Precisão (94dB/1kHz)	±1,5dB
Alimentação	4x1,5V AA
Norma de Construção	IEC PUB 651: Classe 2 / ANSI 51.4: Classe 2
Dimensões (mm)/Peso (g)	256x70x35/244
Garantia	12 meses

■ **MSL-1355B**
DECÍBELIMETRO

- 30 ~ 130dB;
- Interface USB;
- Data Logger;



ANEMÔMETROS

MEDIDAS DE VELOCIDADE, TEMPERATURA E FLUXO DE AR

Estes instrumentos são uma maneira prática de se medir a velocidade de deslocamento e temperatura do ar nas mais variadas aplicações, como em sistemas de ventilação, ar-condicionado, testes da condição ambiente, entre outras.



MDA-10A ANEMÔMETRO

- 0,8 ~ 40m/s;
- Medição de volume;
- Máx./Méd./Data Hold.

MDA-11A ANEMÔMETRO

- 0,4 ~ 30m/s;
- Medida de Temperatura;
- Avaliação de vento.

MDA-20 ANEMÔMETRO

- 2 ~ 30m/s;
- Medição de volume;
- Data Logger.

MODELO	MDA-10A	MDA-11A	MDA-20
Display LCD/Contagem	4 Dígitos/10000 Contagens	Duplo de 4 Dígitos	4 Dígitos/10000 Contagens
Iluminação do Display	✓	✓	✓
Faixa de Medida (m/s)	0,8~40m/s	0,4 ~ 30m/s	2~30m/s
Faixa de Medida (ft/s)	1,3~131,20ft/s	✗	✗
Faixa de Medida (ft/min)	78~7874ft/min	78 ~ 5905ft/min	✗
Faixa de Medida (knots)	0,8~77,7knots	0,7 ~ 58knots	✗
Faixa de Medida (km/h)	1,4~144km/h	1,4 ~ 108km/h	✗
Faixa de Medida (mph)	0,9~90mph	0,8 ~ 67mph	✗
Faixa de Medida (°C ou °F)	✗	-10~50°C/-14~122°F	0~40°C/32~104°F
Medição de Volume	✓	✗	✓
Avaliação do Vento	✗	✓	✗
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold	Data Hold
Autodesligamento	✓	✓	✓
Máx./Mín./Máx.-Mín./Méd.	Máx./Mín.	Máx./Mín./Méd.	Máx./Mín./Méd./2/3 Máx.
Precisão Básica	2%	5%	3%
Data Logger	✗	✗	2044 Registros
Interface USB	✗	✗	✓
Alimentação	1x9V	3x1,5V AAA	1x9V
Dimensões da Hélice (mm)	165x38	170x78x43	140x70x30
Dimensões (mm)/Peso (g)	165x85x38/200	120x53x43/365	162x78x30/375
Garantia	12 meses	12 meses	12 meses

LUXÍMETROS

MEÇA E REGISTRE OS VALORES DE ILUMINÂNCIA

A iluminação ambiente adequada é importante em vários aspectos, incluindo o conforto humano.



MLM-1011 LUXÍMETRO

Equipado com sensor de fotodiodo de silício separado do corpo do aparelho, possibilitando uma melhor visualização das medições.

MODELO	MLM-1011	MLM-1020
Display LCD/Contagem	3 1/2 Dígitos/2000 Contagens	3 1/2 Dígitos/2000 Contagens
Faixa de Medida	2000/20000/100000lux	20/200/2000/20000lux
Resposta Espectral	Fotópica CIE	✗
Valor Corrigido	Regra do Cosseno	✗
Congelamento de Leitura	Data Hold	Data Hold
Autodesligamento	✗	✓
Sensor	Fotodiodo de Silício	Luz Visível Digital
Precisão Básica	4%	3%
Máx./Mín.	✗	✓
Data Logger	✗	2044 Registros
Interface e Software	✗	Interface USB
Alimentação	1x9V	1x9V
Dimensões (mm)/Peso (g)	230x72x30/190	195x45x26/185
Garantia	12 meses	12 meses

*Devido a resposta espectral do sensor, os Luxímetros Minipa atualmente não são indicados para utilização em luz de LED.



MLM-1020 LUXÍMETRO

Instrumento de alta precisão e performance, equipado com um sensor de luz visível e microprocessador com capacidade de processamento de 8 bits.

