Aslo Electric

MANUAL DE INSTRUÇÕES
MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTIONS MANUAL
MODE D'EMPLOI

ASPAD1000

PT
PINÇA AMPERIMÉTRICA DIGITAL T-RMS
ES
PINZA AMPERIMETRICA DIGITAL T-RMS

EN
DIGITAL T-RMS CLAMP METER
FR
PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE T-RMS

Índice

1. INTRODUÇÃO 3

2. SEGURANÇA 5

3. DESCRIÇÃO DO PAINEL..... 6

4. SÍMBOLOS DO VISOR LCD.. 9

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 11

6. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO 21

7. MANUTENÇÃO 29

Certificado de Garantia 30

Declaração de Conformidade 31

1. INTRODUCCIÓN..... 32

2. SEGURIDAD 34

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL 35

4. SÍMBOLOS DE PANTALLA LCD..... 39

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 41

6. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN..... 50

7. MANTENIMIENTO 60

Certificado de Garantia 61

Declaración de conformidad62

1. INTRODUCTION..... 63

2. SAFETY..... 64

3. PANEL DESCRIPTION 66

4. SYMBOLS OF LCD DISPLAY 69

5. TECHNICAL SPECIFICATIONS 71

6. OPERATING INSTRUCTIONS 80

7. MAINTENANCE..... 89

Warranty terms..... 90

Declaration of conformity ... 91

1. INTRODUCTION..... 92

2. SÉCURITÉ 94

3. DESCRIPTION DU PANNEAU 95

4. SYMBOLES DE L'ÉCRAN LCD 99

5. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES 100

6. INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT..... 109

7. MAINTENANCE..... 118

Certificat de garantie 119

Déclaration de conformité 120

Declaração de Conformidade 121

1. INTRODUÇÃO

Parabéns por ter adquirido a Pinça Amperimétrica Digital True RMS, modelo ASPAD1000 da ASLO. Desenvolvido para especialistas, este modelo da Aslo Eletric foi projetado para a medição de corrente e tensão AC/DC em True RMS. Visor retro iluminado para facilitar a leitura em ambientes pouco iluminados. Este medidor cumpre com a norma IEC-61010-2-032 para instrumentos de medição eletrônicos com 600V CAT III e poluição 2, oferecendo um nível significativamente maior de segurança

Este aparelho mede corrente CA / CC, tensão CA / CC, resistência, temperatura, teste de díodo e continuidade. Os recursos especiais incluem deteção de NCV (tensão sem contato), função de sobretensão e assim por diante. Possui um design robusto para uso profissional. O bom uso e os cuidados adequados deste medidor, fornecerão muitos anos de serviço confiável.

Para uma boa utilização deste medidor, guarde este manual para referência com cuidado.

Função	**ASPAD1000**
Max. Display	6000
Precisão Básica	0.50%

Tensão DC	600mV-1000V
Tensão AC	600mV-750V
LPF (ACV)	-
Corrente AC	60A-1000A
LPF (ACA)	-
Corrente DC	60A-1000A
Resistência (Ω)	600Ω-60MΩ
Capacitância (CAP)	10nF-100mF
Frequência (Hz)	10Hz-10MHz
Temperatura (℃/℉)	-20℃-1000℃
	0℉-1800℉
Corrente de Pico	Sim
True RMS	Sim
Teste Díodo	Sim
Teste Continuidade	Sim
Lanterna	Sim
Deteção NCV (Deteção de Tensão sem contacto)	Sim
Teste de Linha (Deteção de fio sob Tensão)	Sim
Auto/Manual (RAN)	Sim
Seleção de Função (SEL)	Sim
Retenção de Dados (HOLD)	Sim
Max. Valor (MAXH)	-
Valor Relativo (REL)	Sim
Visor Retro iluminado	Sim
Desligamento Automático	Sim

2. SEGURANÇA

⚠ Este símbolo indica que o operador deve consultar uma explicação nas instruções de operação para evitar ferimentos pessoais ou danos ao medidor.

⏚ Terra

Duplo de Isolamento

PRECAUÇÕES

- Antes de utilizar, o medidor deve ser aquecido por 30 segundos;
- Inspecione a condição dos cabos de teste e o próprio medidor para verificar se há algum dano antes de operar o medidor.
- Remova sempre os cabos de teste antes de substituir a bateria ou os fusíveis.
- Tenha muito cuidado ao fazer medições se as tensões forem maiores 30 VAC RMS ou 60 V DC, essas tensões são consideradas um risco de choque.
- Para evitar danos ao medidor, não exceda os limites máximos dos valores de entrada mostrados na especificação.
- Descarregue sempre os condensadores e remova a energia do dispositivo em teste antes de executar testes de díodo, resistência ou continuidade.
- Quando "▭" aparecer no LCD, substitua a bateria para obter leituras precisas.

MANUTENÇÃO

- A reparação e a calibração devem ser realizadas por profissionais;
- No caso de observar alguma anormalidade no medidor, solicite a sua reparação ou manutenção;
- Não opere o medidor com a caixa aberta;
- Se o medidor não for utilizado por um largo período de tempo, remova as pilhas e guarde-as separadamente.

3. DESCRIÇÃO DO PAINEL

1. Sensor NCV

2. Garra

3. Lanterna

4. Indicador Led de NCV

5. Retenção de Dados

6. Alavanca de abertura da Garra

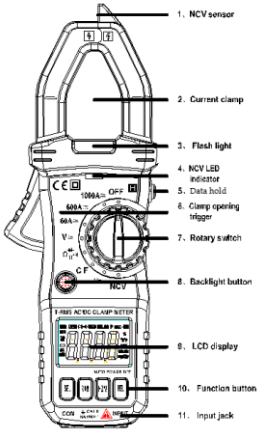
7. Comutador Rotativo

8. Botão de Iluminação do Visor / Lanterna

9. Visor LCD

10. Botões de Funções

11. Terminais de Entrada

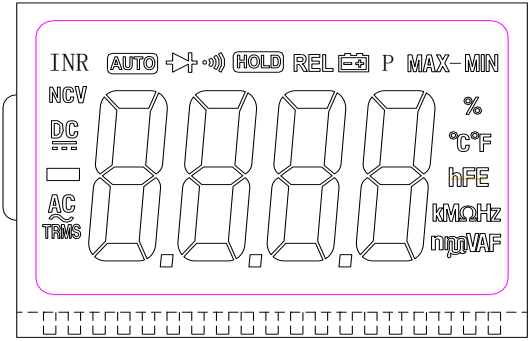


No.	Função	Descrição
1	Deteção NCV	Coloque o Comutador Rotativo na faixa NCV, O visor LCD exibirá EF. Aproxime a extremidade dianteira do medidor (onde se encontra o sensor) ao objeto ou ao circuito a ser testado. Ao detetar tensão, o visor LCD exibirá "- - ". O medidor emitirá um alarme sonoro e o LED vermelho acenderá de forma intermitente.
2	Garra	Prenda o cabo assim que estiver a medir a corrente, a leitura atual será exibida no LCD
3	Lanterna	Ligue a luz da lanterna e a lâmpada acenderá (Só na Medição de Corrente)
4	Indicador NCV	Quando a função NCV detetar a tensão, o indicador LED piscará
5	Retenção de Dados	Pressione este botão para manter as leituras no LCD, pressione mais uma vez para sair da função de retenção de dados
6	Alavanca de abertura da Garra	Abertura máx. da Garra é de 23mm
7	Comutador Rotativo	Mova o comutador rotativo para selecionar a faixa e a função adequadas
8	Botão de Iluminação do Visor / Lanterna	Pressione o botão para ativar a luz de fundo do LCD, pressione mais uma vez para sair. Quando o interruptor rotativo passar para a faixa de medição de corrente, pressione este botão para ligar a luz da lanterna.

9	Visor LCD	Para exibir as leituras de medição
10	Botões de Função	SEL: Botão de seleção de função, pressione o SEL para mudar AC / DC, ℃ / ℉, teste de resistência, díodo e continuidade
		RAN: Botão de seleção de faixa manual, pressione o botão para alternar a faixa adequada no modo de medição de tensão e resistência
		HOLD: Data Hold, pressione o botão para manter as leituras no LCD, pressione novamente para sair da função de retenção de dados
		MAXH: máx. retenção de valor, pressione este botão para exibir as leituras máximas de medição. Se o valor máximo for alterado durante a medição, este será atualizado automaticamente
		Hz /%: botão de seleção de frequência e ciclo de serviço, sob medição de tensão CA. Pressione Hz /% para selecionar a função da frequência de tensão ao ciclo de trabalho
		REL: Medição de valor relativo. Sob medição de corrente CC, pressione este botão para reiniciar a leitura. Em Medição de corrente CA, mantenha pressionado este botão para ativar a Medição de corrente de irrupção e o visor LCD “----”, após 0,5seg para reiniciar a medição e exibir o valor máximo do ciclo aproximado de 80ms, mantenha

		pressionado este botão para sair da função
11	Terminais de Entrada	Terminal INPUT (cabo de teste vermelho) para todas as medições, exceto teste de corrente; Terminal COM conectar o cabo de teste preto. Conecte o terminal de teste comum antes de conectar o terminal de teste ativo e remova o terminal de teste ativo antes de remover o terminal de teste comum

4. SÍMBOLOS DO VISOR LCD



Símbolo	Descrição	Símbolo	Descrição
HOLD	Retenção de Dados		Indicação de Baixa Tensão
	Teste de Díodo		Teste de Continuidade
MAXH	Retenção de Valor Máx.	LPF	Função de Filtro Passa-Baixo
NCV	Deteção de Tensão Sem Contacto	INR	Corrente de Pico
mV **V**	Unidade de Tensão	uA mA A	Unidade de Corrente
Hz **KHz** **MHz**	Unidade de Frequência	pF nF uF mF	Unidade de Capacitância
DC	Corrente Contínua	AC	Corrente Alternada
hFE	Transístor	℃	Temperatura em Centígrados

TRMS	Medição em True RMS	℉	Temperatura em Fahrenheit
%	Medição do Ciclo de Trabalho	REL	Medição de Valor Relativo

5. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Temperatura de operação: 0 ~ 40 ℃ / Humidade: <80% RH
- Temperatura de armazenamento: -10 ~ 60 ℃ / Humidade: <70% RH (remova a bateria)
- Tensão máxima de entrada entre o terminal de entrada e o terra: 600VRMS
- O princípio de medição: conversão integral dupla A / D
- A taxa de amostragem: cerca de 2 vezes / seg.
- Visor: 3 5/6 visor LCD, máx. leitura 5999 com base na função de medição para mostrar automaticamente os ícones de função no LCD
- Seleção de faixa: chave de faixa automática
- Indicação acima da faixa:
- Uma vez que a tensão de entrada ultrapassa 600VRMS, o LCD indica "OL" (faixa de DCV e ACV)
- Polaridade de entrada: exibição "-"
- Indicação de bateria fraca: Substitua as baterias quando o indicador mostrar que a carga está baixa “ ”, para evitar medições incorretas.
- Fonte de alimentação: DC 1.5V x 3pcs (tamanho AAA)

- Capacidade Máx. de abertura da Garra: Φ23mm
- Diâmetro Máx. do Condutor: Φ23mm
- Dimensão: 194 x 72 x 35 mm (C x L x A)
- Peso: Aprox. 230g (incluindo baterias)
- Acessórios:
    - Manual de instruções – 1un;
    - Pontas de prova – 1 conjunto;
    - Sonda de temperatura – 1un;
    - Estojo de proteção – 1un;

5.1 PRECISÃO

Precisão: ± (% leitura + dígito), período de garantia: 12 meses
Temperatura ambiente: 18 ℃ ~ 28 ℃, humidade: ≤80%
Sob medição de corrente CA, teste o condutor no meio da garra para obter o valor exato.

5.2 Corrente AC

Faixa	Resolução	Precisão
40A/60A	0.01A	± (2.5% leitura + 10 dígitos)
400A/600A	0.1A	
1000A	1A	

Resposta de frequência: TRMS 40Hz-1kHz

5.3 Corrente DC

Faixa	Resolução	Precisão
40A/60A	0.01A	± (2.5% leitura + 10 dígitos)
400A/600A	0.1A	
1000A	1A	

5.4 Tensão DC

Faixa	Resolução	Precisão
200mV/400mV/600mV	0.1mV	± (0.5% leitura + 3 dígitos)
2V/4V/6V	0.001V	± (0.8% leitura + 5 dígitos)
20V/40V/60V	0.01V	
200V/400V/600V	0.1V	
600V/1000V	1V	± (1.0% leitura + 5 dígitos)

Impedância de entrada: 10MΩ;
Máx. tensão de entrada: 600V DC / 600V AC RMS

5.5 Tensão AC

Faixa	Resolução	Precisão
200mV/400mV/600mV	0.1mV	± (1.0% leitura + 10 dígitos)
2V/4V/6V	0.001V	± (1.0% leitura + 5 dígitos)
20V/40V/60V	0.01V	
200V/400V/600V	0.1V	
600V/750V	1V	± (1.2% leitura + 5 dígitos)

Impedância de entrada: 10MΩ;
Máx. tensão de entrada: 600V DC / 600V AC RMS
Resposta de frequência: TRMS40Hz-1kHz

5.6 Resistência

Faixa	Resolução	Precisão
200Ω/400Ω/600Ω	0.1Ω	±(1.0% leitura + 10 dígitos)
2KΩ/4kΩ/6kΩ	0.001kΩ	±(0.8% leitura + 5 dígitos)
20kΩ/40kΩ/60kΩ	0.01kΩ	
200kΩ/400kΩ/600kΩ	0.1kΩ	
2MΩ/4MΩ/6MΩ	0.001MΩ	
20MΩ/40MΩ/60MΩ	0.01Ω	±(2.0% leitura + 10 dígitos)

Proteção contra sobrecarga: 250VDC ou AC RMS

5.7 Díodo e Continuidade

Faixa	Função
	Exibe tensão direta aproximada do díodo, reverso mostra “OL”
	Um sinal sonoro será emitido se a resistência for inferior a 30Ω

Proteção contra sobrecarga: 250VDC ou AC RMS

5.8 Temperatura

Faixa	-20°C ~ 1000°C	
Resolução	1°C	
Precisão	-20°C ~ 0°C	±(5% leitura + 4 dígitos)
	0°C ~ 400°C	±(2% leitura + 3 dígitos)
	400°C ~ 1000°C	±(3% leitura + 3 dígitos)
Faixa	0°F ~ 1800°F	
Resolução	1°F	
Precisão	-0°F ~ 50°F	±(5% leitura + 4 dígitos)
	50°F ~ 750°F	±(2% leitura + 3 dígitos)
	750°F ~ 1800°F	±(3% leitura + 3 dígitos)

Proteção contra sobrecarga: 250VDC ou AC RMS

5.9 Frequência

Faixa	Resolução	Precisão
10Hz	0.01Hz	±(0.5% leitura + 2 dígitos)
100Hz	0.1Hz	
1kHz	0.001kHz	
10kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	
1MHz	0.001MHz	
10MHz	0.01MHz	

Proteção contra sobrecarga: 250VDC ou AC RMS

5.10 Capacitância

Faixa	Resolução	Precisão
10nF	0.01nF	±(4.0% leitura + 25 dígitos)
100nF	0.1nF	±(4.0% leitura + 15 dígitos)
1µF	0.001µF	
10µF	0.01µF	
100µF	0.1µF	
1mF 10mF	1µF 10µF	±(5.0% leitura + 25 dígitos)
100mF	100µF	

Proteção contra sobrecarga: 250VDC or AC RMS

6. INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

NOTA: Leia e compreenda todas as instruções de Aviso e Cuidado neste manual de operação antes de usar este medidor. Coloque o interruptor rotativo na posição OFF quando o medidor não estiver em uso.

Medição de Corrente

- Desconecte os terminais de teste antes de fazer medições da pinça.
- Para evitar choques elétricos e / ou danos ao medidor, não tente realizar nenhuma medição de tensão que possa exceder 600V.
    - Coloque o Comutador Rotativo na faixa de corrente adequada, selecione a faixa correta com base na medição.
    - Pressione o gatilho de abertura do grampo para abrir as garras e coloque o fio condutor completamente no seu interior.
    - Leia o valor atual medido no visor LCD.
    - Se o display mostrar "OL", significa sobrecarga, deve-se selecionar a faixa mais alta de medições.
    - Altere a corrente CA ou CC, pressionando o botão SEL.

Medição de Tensão DC

- A tensão máxima de entrada CC é 600V DC, para evitar choques elétricos e / ou danificar o medidor, não tente realizar nenhuma medição de tensão que possa exceder 600V DC.
    - Coloque o Comutador Rotativo na posição V⎓.
    - Insira o cabo de teste preto na tomada COM e o cabo de teste vermelho na entrada INPUT.
    - Toque a ponta da sonda de teste preta no lado negativo do circuito; toque a ponta da sonda do cabo de teste vermelho no lado positivo do circuito.
    - Leia o valor da tensão no visor.

NOTA:

- Pode ocorrer uma exibição instável, especialmente na medição da faixa de baixa tensão (como a faixa de 200 mV), mesmo que nenhum terminal de teste esteja inserido nos terminais de entrada. É a situação normal e não influencia a precisão.

Medição de Tensão AC

- A tensão máxima de entrada CC é 600V DC, para evitar choques elétricos e / ou danificar o medidor, não tente realizar nenhuma medição de tensão que possa exceder 600V DC.
    - Coloque o Comutador de função na posição V ~.
    - Insira o cabo de teste preto no terminal COM e o cabo de teste vermelho na entrada INPUT.
    - Toque a ponta da sonda de teste preta no lado negativo do circuito; toque a ponta da sonda do cabo de teste vermelho no lado positivo do circuito.
    - Leia o valor da tensão no visor.

NOTA:

- Pode ocorrer uma exibição instável, especialmente na medição da faixa de baixa tensão (como a faixa de 2V), mesmo que nenhum terminal de teste esteja inserido nos terminais de entrada. É a situação normal e não influencia a precisão.

Medição de Resistência

- Para evitar choque elétrico, desconecte a energia da unidade em teste e descarregue todos os condensadores antes de realizar qualquer medição de resistência.
    - Coloque o Comutador Rotativo na posição e pressione o botão SEL para selecionar a faixa Ω.
    - Insira o cabo de teste preto no terminal COM e o cabo de teste vermelho na entrada INPUT.
    - Toque a ponta da sonda de teste preta num lado da resistência a ser testada; toque a ponta da sonda de teste vermelha no outro lado.
    - Leia o valor da resistência no visor.

NOTA:

- Para garantir a melhor precisão na medição de baixa resistência, provoque um curto-circuito nos fios de teste antes de medir e subtraia esse valor de resistência dos fios de teste.

Teste do Díodo

- Para evitar choque elétrico, desconecte a energia da unidade em teste e descarregue todos os condensadores antes de fazer o teste de díodo.
    - Coloque o Comutador Rotativo na posição e pressione o botão SEL para escolher o modo de Teste de Díodo .
    - Insira o cabo de teste preto no terminal COM e o cabo de teste vermelho na entrada INPUT.
    - Coloque a ponta de prova vermelha no ânodo do díodo e a ponta de prova preta no cátodo do díodo.
    - O medidor mostrará a tensão direta aproximada do díodo. A tensão reversa indicará OL.

Verificação de Continuidade

- Para evitar choque elétrico, desconecte a energia da unidade em teste e descarregue todos os condensadores antes de fazer a verificação de continuidade.
    - Coloque o Comutador Rotativo na posição ⊣▶ Ω e pressione o botão SEL para escolher o modo de verificação de continuidade .
    - Insira o cabo de teste preto no terminal COM e o cabo de teste vermelho na entrada INPUT.
    - Toque nas pontas da sonda de teste no circuito ou componente em teste.
    - Se a resistência for < 30Ω, o sinal sonoro será emitido.

Medição de Temperatura

- Coloque o Comutador Rotativo na posição ℃ ℉, o valor da temperatura ambiente é exibido no visor. Pressione o botão SEL para mudar para o modo ℃ ou ℉.
- Insira o terminal vermelho da sonda de temperatura (tipo K) na entrada INPUT, o terminal preto na entrada COM, coloque a ponta da sonda de temperatura onde for necessário medir.
- Leia a temperatura no visor.

Deteção de Tensão sem contacto (NCV)

- Devido a fontes de interferência externas, esta função pode causar deteção incorreta de tensão, o resultado da deteção é apenas para referência.
- Coloque o Comutador Rotativo na posição NCV, aproxime a extremidade dianteira do medidor (onde se encontra o sensor) ao objeto ou ao circuito a ser testado, o LED indicador piscará e o sinal sonoro será emitido após a deteção da tensão. A força do sinal será exibida no visor LCD.

NOTA:

- O resultado da deteção é para referência, não determine a tensão apenas pela deteção NCV.
- O tipo de tomada, a espessura do isolamento e outras condições variáveis podem interferir nos valores da leitura.
- As fontes de interferência externa, como lanterna, motor, etc., podem causar a deteção incorreta.

Teste LINE (deteção de fio sob tensão)

- Coloque o Comutador Rotativo na posição “NCV”.

- Conecte o cabo de teste preto ao terminal COM e o cabo de teste vermelho ao conector VΩ, segure a parte de isolamento do cabo de teste preto e não coloque no circuito sob medição. Assim que o medidor emitir um sinal sonoro e o LED vermelho acender, significa que o fio ativo foi detetado.

NOTA:

- Quando o circuito está com alguma fuga grave (aprox. acima de 15V) e o cabo de teste vermelho entra em contacto com a linha de terra, o LED indicador piscará e o sinal sonoro será emitido.

Medição de Capacitância

- Para evitar choque elétrico, desconecte a energia da unidade em teste e descarregue todos os condensadores antes de fazer a medição da capacitância.
    - Coloque o Comutador Rotativo na posição Ω e pressione o botão SEL para escolher o modo ⊣⊢ .
    - Insira o cabo de teste preto no terminal COM e o cabo de teste vermelho na entrada INPUT.
    - Toque as pontas de prova no condensador a ser testado: a ponta de prova preta conecta ao lado negativo e a ponta de prova vermelha conecta ao lado positivo do condensador.
    - Leia o valor da capacitância no visor LCD.

7. MANUTENÇÃO

⚠ Aviso:

- Para evitar choque elétrico, desconecte os cabos de teste de qualquer fonte de tensão antes de remover a tampa traseira ou a tampa da bateria ou do fusível.
- Para evitar choque elétrico, não opere o medidor até que a tampa da bateria e do fusível esteja no lugar e fixada com segurança.

7.1 Limpeza e armazenamento

Limpe periodicamente a caixa com um pano húmido e detergente neutro, não use produtos abrasivos ou solventes. Se o medidor não for utilizado por um longo período de tempo, remova as pilhas.

7.2 Instalação da bateria

Para evitar leituras falsas, substitua a bateria assim que o indicador da bateria aparecer.

- Desligue a energia e desconecte os cabos de teste do medidor.
- Abra a tampa traseira do compartimento das pilhas, usando uma chave própria.
- Insira as baterias, respeitando a polaridade correta.
- Coloque a tampa de volta no lugar e aperte o respetivo parafuso.

Certificado de Garantia

A garantia deste produto está de acordo com a lei em vigor a partir da data de compra. Deverá, pois, guardar a prova de compra durante esse período de tempo. A garantia engloba qualquer defeito de fabrico, de material ou de funcionamento, assim como os sobressalentes e trabalhos necessários para a sua recuperação. Excluem-se da garantia a má utilização do produto, eventuais reparações efetuadas por pessoas não autorizadas (fora da assistência da marca ASLO), assim como qualquer estrago causado pela utilização da mesma.

Declaração de Conformidade

CE 19

Declaramos sob nossa exclusiva responsabilidade que estes artigos com a designação PINÇA AMPERIMÉTRICA DIGITAL T-RMS com o código ASPAD1000 estão de acordo com as disposições da **Directiva 2014/35/EU**, relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes aos equipamentos elétricos projetados para uso dentro de certos limites de tensão, cumprindo as seguintes normas:
EN61010-1:2010; EN61010-2-030:2010;
EN61010-2-032:2012;

e da **Diretiva 2014/30/EU**, referente à compatibilidade eletromagnética, cumprindo as seguintes normas:
EN61326-1:2013; EN61326-2-2:2013;

Os produtos acima mencionados estão em conformidade com a **Directiva RoHS 2011/65/EU,** cumprindo a norma IEC62321-3-1:2013.

S. João de Ver,
18 de Novembro de 2019.

Central Lobão S. A.
O Técnico Responsável

1. INTRODUCCIÓN

Felicitaciones por su compra del medidor de pinza digital True RMS de ASLO ASPAD1000. Desarrollado para expertos, este modelo de Aslo Electric fue diseñado para medir corriente y voltaje de AC / DC en True RMS. Pantalla retroiluminada para facilitar la lectura en entornos poco iluminados. Este medidor está de acuerdo con IEC-61010-2-032 para instrumentos de medición electrónicos con 600V CAT III y polución 2, ofreciendo un nivel significativamente más alto de seguridad.

Este dispositivo mide corriente AC / DC, voltaje AC / DC, resistencia, temperatura, prueba de diodos y continuidad. Las características especiales incluyen detección de NCV (voltaje sin contacto), función de sobrevoltaje, etc. Tiene un diseño robusto para uso profesional. El uso adecuado y el cuidado adecuado de este medidor proporcionarán muchos años de servicio confiable.

Para un buen uso de este medidor, guarde este manual como referencia cuidadosamente.

Función	**ASPAD1000**
Max. Exhibición	6000
Precisión Básica	0.50%
Voltaje DC	600mV-1000V
Voltaje AC	600mV-750V
LPF (ACV)	-
Corriente AC	60A-1000A
LPF (ACA)	-
Corriente DC	60A-1000A
Resistencia (Ω)	600Ω-60MΩ
Capacitancia (CAP)	10nF-100mF
Frecuencia (Hz)	10Hz-10MHz
Temperatura (℃/℉)	-20℃-1000℃
	0℉-1800℉
Pico de Corriente	Sim
True RMS	Sim

Prueba de Diodo	Sim
Verificación de Continuidad	Sim
Linterna	Sim
Detección de NCV (Detección de voltaje sin contacto)	Sim
Prueba de Línea(Detección de bajo voltaje del cable)	Sim
Auto/Manual (RAN)	Sim
Selección de Funciones (SEL)	Sim
Retención de Datos (HOLD)	Sim
Max. Valor (MAXH)	-
Valor Relativo (REL)	Sim
Pantalla Retroiluminada	Sim
Apagado Automático	Sim

2. SEGURIDAD

⚠ Este símbolo indica que el operador debe consultar una explicación en las Instrucciones de funcionamiento para obtener más información.

⏚ Tierra

Doble Aislamiento

PRECAUCIONES

- Antes de operar la medición, el medidor debe calentarse durante 30 segundos
- Inspeccione la condición de los cables de prueba y el medidor en busca de daños antes de operar el medidor.
- Siempre retire los cables de prueba antes de reemplazar la batería o los fusibles.
- Tenga mucho cuidado al hacer mediciones si los voltajes son mayor 30VAC RMS o 60V DC, estos voltajes se consideran un riesgo de descarga eléctrica.
- Para evitar daños al medidor, no exceda los límites máximos de los valores de entrada que se muestran en la especificación.
- Siempre descargue los condensadores y desconecte la energía del dispositivo bajo prueba antes de realizar pruebas de Diodo, Resistencia o Continuidad.
- Una vez que aparece " " en la pantalla LCD, para reemplazar la batería y obtener lecturas precisas.

MANUTENÇÃO

- La reparación y la calibración deben ser realizadas por profesionales.
- Si nota alguna anomalía en el medidor, haga que lo reparen o reparen.
- No opere el medidor con la caja abierta.
- Si el medidor no se utilizará durante mucho tiempo, retire las baterías y guárdelas por separado.

3. DESCRIPCIÓN DEL PANEL

1. Detección de NCV

2. Pinza de Corriente

3. Linterna

4. Indicador Led de NCV

5. Retención de Datos

6. Palanca de Apertura de la Garra

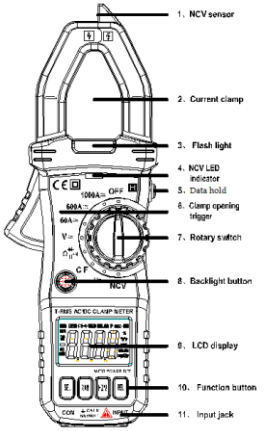
7. Interruptor Giratorio

8. Botón de Retroiluminación/Linterna

9. Pantalla LCD

10. Botones de Función

11. Terminales de Entrada

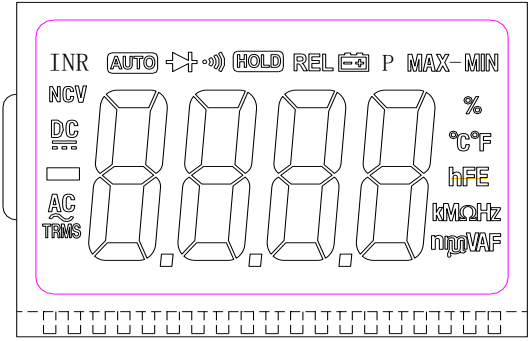


No.	Función	Descripción
1	Detección de NCV	Ajuste el Rotary Switch en el rango NCV. La pantalla LCD mostrará EF. Acerque el extremo frontal del medidor (donde está el sensor) al objeto o circuito a probar. Al detectar voltaje, la pantalla LCD mostrará "- -". El medidor emitirá un pitido y el LED rojo parpadeará intermitentemente.
2	Pinza de Corriente	Sujete el cable una vez que mida la corriente, la lectura actual se mostrará en la pantalla LCD
3	Linterna	Encienda la linterna y la lámpara se encenderá (Sólo en la medición de corriente)
4	Indicador LED de NCV	Una vez que la función NCV detecta el voltaje, el indicador LED parpadeará
5	Retención de datos	Presione este botón para mantener las lecturas en la pantalla LCD, presione una vez más para salir de la función de retención de datos
6	Palanca de Apertura de la Garra	La apertura máxima de la garra es de 23 mm
7	Interruptor Giratorio	Mueva el interruptor giratorio para seleccionar el rango y la función adecuados

8	Botón de Retroiluminación	Presione el botón para activar la luz de fondo de la pantalla LCD, presione una vez más para salir. Una vez que el interruptor giratorio se mueve al rango de medición de corriente, presione este botón para encender la linterna.
9	Pantalla LCD	Para mostrar las lecturas de medición
10	Botones de Función	SEL: Botón de selección de función, presione el SEL para cambiar AC / DC, ℃ / ℉, resistencia, diodo y prueba de continuidad
		RAN: Botón de selección de rango manual, presione el botón para cambiar el rango adecuado bajo voltaje y modo de medición de resistencia
		RETENCIÓN: Retención de datos, presione el botón para retener las lecturas en la pantalla LCD, presione nuevamente para salir de la función de retención de datos
		MAXH: Max. Retención de valor, presione este botón para mostrar las lecturas máximas de medición. Si el valor máximo se cambia durante la medición, se actualiza automáticamente
		Hz /%: Botón de selección de frecuencia y ciclo de trabajo, bajo medición de voltaje de CA. Presione Hz /% para seleccionar la función de

		frecuencia de voltaje al ciclo de trabajo
		REL: Medición de valor relativo. Bajo medición de corriente DC, presione este botón para restablecer la lectura. En la medición de corriente CA, mantenga presionado este botón para activar la medición de corriente de irrupción y la pantalla LCD "----", después de 0.5 segundos para reiniciar la medición para mostrar el valor máximo del ciclo aproximado de 80 ms, mantenga presionado este botón para salir de la función
11	Terminales de Entrada	Terminal de ENTRADA (cable de prueba rojo) para todas las mediciones excepto la prueba de corriente; Terminal COM, conecte el cable de prueba negro. Conecte el terminal de prueba común antes de conectar el terminal de prueba activo y retire el terminal de prueba activo antes de quitar el terminal de prueba común

4. SÍMBOLOS DE PANTALLA LCD



Symbol	Descripción	Symbol	Descripción
HOLD	Retención de Datos		Indicación de Baja Tensión
	Prueba de diodos		Verificación de Continuidad
MAXH	Valor Máximo Retenido	LPF	Función de Filtro de Paso Bajo
NCV	Detección de Voltaje Sin Contacto	INR	Pico de Corriente
mV **V**	Unidad de Voltaje	uA mA A	Unidad de Corriente
Hz **KHz** **MHz**	Unidad de Frecuencia	pF nF uF mF	Unidad de Capacitancia

DC	Corriente Continua	AC	Corriente Alterna
hFE	Transistor	℃	Temperatura centígrada
TRMS	Medición True RMS	℉	Temperatura Fahrenheit
%	Medición del Ciclo de Trabajo	REL	Medición de Valor Relativo

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Temperatura de funcionamiento: 0 ~ 40 ℃ / Humedad: <80% RH
- Temperatura de almacenamiento: -10 ~ 60 ℃ / Humedad: <70% RH (retire la batería)
- Voltaje de entrada máximo entre terminal de entrada y tierra: 600VRMS
- El principio de medición: doble conversión integral A / D
- La frecuencia de muestreo: aproximadamente 2 veces / seg.

- Pantalla: pantalla LCD 3 5/6, máx. leyendo 5999 basado en la función de medición para mostrar automáticamente los iconos de función en la pantalla LCD
- Selección de rango: interruptor de rango automático
- Indicación de sobre rango: Como el voltaje de entrada excede 600VRMS, la pantalla LCD indica "OL" (rango DCV y ACV).
- Polaridad de entrada: pantalla "-"
- Indicación de batería baja: Reemplace las baterías cuando el indicador muestre que la carga es baja “ ”, para evitar mediciones incorrectas.
- Fuente de alimentación: DC 1.5V x 3pcs (tamaño AAA)
- Capacidad máxima de apertura de la garra: Φ23 mm
- Diámetro máximo del conductor: Φ23mm
- Dimensión: 194 x 72 x 35 mm (ancho x ancho x alto)
- Peso: aprox. 230 g (incluidas las baterías)
- Accesorios:
    - Guía del usuario – 1un;
    - Sondas – 1 conjunto;
    - Sonda de temperatura – 1un;
    - Estuche protector – 1un;

5.1 PRECISIÓN

Precisión: ± (% lecturas + dígitos), período de garantía: 12 meses
Temperatura ambiente: 18 °C ~ 28 °C, humedad: ≤80%
Bajo medición de corriente CA, pruebe el conductor en el medio de la abrazadera para obtener el valor exacto.

5.2 Corriente AC

Rango	Resolución	Precisión
40A/60A	0.01A	±(2.5% lectura + 10 dígitos)
400A/600A	0.1A	
1000A	1A	

Respuesta de frecuencia: TRMS 40Hz-1kHz

5.3 Corriente DC

Rango	Resolución	Precisión
40A/60A	0.01A	± (2.5% lectura + 10 dígitos)
400A/600A	0.1A	
1000A	1A	

5.4 Voltaje DC

Rango	Resolución	Precisión
200mV/400mV/600mV	0.1mV	± (0.5% lectura + 3 dígitos)
2V/4V/6V	0.001V	± (0.8% lectura + 5 dígitos)
20V/40V/60V	0.01V	
200V/400V/600V	0.1V	
600V/1000V	1V	± (1.0% lectura + 5 dígitos)

Impedancia de entrada: 10MΩ;
Max. voltaje de entrada: 600V DC / 600V AC RMS

5.5 Voltaje AC

Rango	Resolución	Precisión
200mV/400mV/600mV	0.1mV	± (1.0% lectura + 10 dígitos)
2V/4V/6V	0.001V	± (1.0% lectura + 5 dígitos)
20V/40V/60V	0.01V	
200V/400V/600V	0.1V	
600V/750V	1V	± (1.2% lectura + 5 dígitos)

Impedancia de entrada: 10MΩ;
Max. voltaje de entrada: 600V DC / 600V AC RMS
Respuesta de frecuencia: TRMS 40Hz-1kHz

5.6 Resistencia

Rango	Resolución	Precisión
200Ω/400Ω/600Ω	0.1Ω	± (1.0% lectura + 10 dígitos)
2KΩ/4kΩ/6kΩ	0.001kΩ	± (0.8% lectura + 5 dígitos)
20kΩ/40kΩ/60kΩ	0.01kΩ	
200kΩ/400kΩ/600kΩ	0.1kΩ	
2MΩ/4MΩ/6MΩ	0.001MΩ	
20MΩ/40MΩ/60MΩ	0.01Ω	± (2.0% lectura + 10 dígitos)

Protección contra sobrecarga: 250VDC o AC RMS

5.7 Diodo y Continuidad

Rango	Función
	Muestra el voltaje directo aproximado del diodo, el reverso muestra “OL”
	El zumbador incorporado sonará si la resistencia es inferior a 30Ω

Protección contra sobrecarga: 250VDC o AC RMS

5.8 Temperatura

Rango	-20°C ~ 1000°C	
Resolución	1°C	
Precisión	-20°C ~ 0°C	± (5% lectura + 4 dígitos)
	0°C ~ 400°C	± (2% lectura + 3 dígitos)
	400°C ~ 1000°C	± (3% lectura + 3 dígitos)
Rango	0°F ~ 1800°F	
Resolución	1°F	
Precisión	-0°F ~ 50°F	± (5% lectura + 4 dígitos)
	50°F ~ 750°F	± (2% lectura + 3 dígitos)
	750°F ~ 1800°F	± (3% lectura + 3 dígitos)

Protección contra sobrecarga: 250VDC o AC RMS

5.9 Frecuencia

Rango	**Resolución**	**Precisión**
10Hz	0.01Hz	± (0.5% lectura + 2 dígitos)
100Hz	0.1Hz	

1kHz	0.001kHz	
10kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	
1MHz	0.001MHz	
10MHz	0.01MHz	

Protección contra sobrecarga: 250VDC o AC RMS

5.10 Capacitancia

Rango	Resolución	Precisión
10nF	0.01nF	± (4.0% lectura + 25 dígitos)
100nF	0.1nF	± (4.0% lectura + 15 dígitos)

1µF	0.001µF	
10µF	0.01µF	
100µF	0.1µF	
1mF 10mF	1µF 10µF	± (5.0% lectura + 25 dígitos)
100mF	100µF	

Protección contra sobrecarga: 250VDC o AC RMS

6. INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

NOTA: Lea y comprenda todas las declaraciones de Advertencia y Precaución en este manual de operación antes de usar este medidor. Coloque el interruptor giratorio en la posición OFF cuando el medidor no esté en uso.

Medición de Corriente

- Desconecte los cables de prueba antes de realizar mediciones de la abrazadera.
- Para evitar descargas eléctricas y / o daños al medidor, no intente realizar ninguna medición de voltaje que pueda exceder los 600V.

- Ajuste el interruptor giratorio al rango de corriente adecuado, seleccione el rango correcto según la medición.
- Presione el gatillo de apertura de la abrazadera para abrir las mordazas y cerrar completamente un cable conductor.
- Lea el valor actual medido en la pantalla LCD
- Si la pantalla muestra "OL", significa sobrecarga, debe seleccionar el rango más alto de mediciones.
- Cambie la corriente CA o CC presionando el botón SEL.

Medición de Voltaje DC

- El voltaje de CC de entrada máximo es de 600 V DC, para evitar descargas eléctricas y / o daños al medidor, no intente realizar ninguna medición de voltaje que pueda exceder los 600 V DC

- Coloque el interruptor giratorio en la posición V⎓.
- Inserte el cable de prueba negro en el conector COM y el cable de prueba rojo en el conector INPUT.
- Toque la punta de la sonda de prueba negra con el lado negativo del circuito; toque la punta roja de la sonda del cable de prueba con el lado positivo del circuito.
- Lea el valor del voltaje en la pantalla.

NOTA:

- Puede aparecer una pantalla inestable, especialmente en la medición del rango de bajo voltaje (como un rango de 200 mV), incluso si no se insertan cables de prueba en los terminales de entrada. Es la situación normal y no influye en la precisión.

Medición de Voltaje AC

- El voltaje de CC de entrada máximo es de 600 V CC, para evitar descargas eléctricas y / o daños al medidor, no intente realizar ninguna medición de voltaje que pueda exceder los 600 V CC

- Ajuste el interruptor de función a la posición V ~.
- Inserte el cable de prueba negro en el conector COM y el cable de prueba rojo en el conector INPUT.
- Toque la punta de la sonda de prueba negra con el lado negativo del circuito; toque la punta roja de la sonda del cable de prueba con el lado positivo del circuito.
- Lea el valor del voltaje en la pantalla.

NOTA:

- Puede aparecer una pantalla inestable, especialmente en la medición del rango de bajo voltaje (como el rango de 2 V), incluso si no se insertan cables de prueba en los terminales de entrada. Es la situación normal y no influye en la precisión.

Medición de Resistencia

- Para evitar descargas eléctricas, desconecte la alimentación de la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de tomar cualquier medida de resistencia.

- Coloque el interruptor de función en la posición ⊸|-Ω y presione el botón SEL para seleccionar el rango Ω.
- Inserte el cable de prueba negro en el conector COM y el cable de prueba rojo en el conector INPUT.
- Toque la punta de la sonda de prueba negra a un lado de la resistencia de la prueba; toque la punta roja de la sonda de prueba hacia el otro lado.
- Lea el valor de resistencia en la pantalla.

NOTA:

- Para garantizar la mejor precisión en la medición de baja resistencia, cortocircuite los cables de prueba antes de la medición y reste este valor de resistencia de los cables de prueba.

Prueba de Diodo

- Para evitar descargas eléctricas, desconecte la alimentación de la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de realizar la prueba de diodos.

- Coloque el interruptor de función en la posición y presione el botón SEL para elegir el modo de prueba de diodos .
- Inserte el cable de prueba negro en el conector COM y el cable de prueba rojo en el conector INPUT.
- Coloque el cable de prueba rojo en el ánodo del diodo y el cable de prueba negro en el cátodo del diodo.
- El medidor mostrará el voltaje directo aproximado del diodo. El voltaje inverso indicará OL.

Verificación de Continuidad

- Para evitar descargas eléctricas, desconecte la alimentación de la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de realizar una verificación de continuidad.

- Coloque el interruptor de función en la posición y presione el botón SEL para elegir el modo de verificación de continuidad .
- Inserte el cable de prueba negro en el conector COM y el cable de prueba rojo en el conector INPUT.
- Toque las puntas de la sonda de prueba a través del circuito o componente bajo prueba.
- Si la resistencia es <30Ω, sonará la señal audible.

Medición de Temperatura

- Ajuste el interruptor de función a la posición ℃ ℉, el valor de la temperatura ambiental se muestra en la pantalla. Presione el botón SEL para cambiar el modo ℃ o el modo ℉.
- Inserte el terminal rojo de la sonda de temperatura (Tipo K) en el conector INPUT, el terminal negro en el conector COM, coloque la punta de la sonda de temperatura donde sea necesario para medir.
- Lea la temperatura en la pantalla.

Detección de NCV (voltaje sin contacto)

- Debido a las fuentes de interferencia externas, esta función puede causar una detección de voltaje

incorrecta, el resultado de la detección es solo de referencia.

- Coloque el interruptor giratorio en la posición NCV, mueva el extremo frontal del medidor (donde se encuentra el sensor) al objeto o circuito a probar, el LED indicador parpadeará y sonará un pitido después de detectar el voltaje. La intensidad de la señal se mostrará en la pantalla LCD.

NOTA:

- El resultado de la detección es solo de referencia, no determine el voltaje solo mediante la detección de NCV.
- El tipo de enchufe, el grosor del aislamiento y otras condiciones variables pueden interferir con los valores de lectura.
- Las fuentes de interferencia externa como la linterna, el motor, etc. pueden causar una detección incorrecta.

Prueba LINE (reconocimiento de cable activo)

- Coloque el interruptor giratorio en la posición "NCV".
- Conecte el cable de prueba negro al terminal COM y el cable de prueba rojo al conector VΩ, tome la porción de aislamiento del cable de prueba negro y no lo inserte en el circuito bajo medición. Tan pronto como

el medidor emita un pitido y el LED rojo se ilumine, se detectará el cable activo.

NOTA:

- Cuando el circuito tiene fugas graves (aprox. Por encima de 15 V) y el cable de prueba rojo entra en contacto con la línea de tierra, el LED indicador parpadeará y sonará el pitido.

Medición de Capacitancia

- Para evitar descargas eléctricas, desconecte la alimentación de la unidad bajo prueba y descargue todos los condensadores antes de medir la capacitancia.

- Gire el Rotary Switch a la posición Ω y presione el botón SEL para elegir el modo ⊣⊢ .
- Inserte el cable de prueba negro en el terminal COM y el cable de prueba rojo en el conector INPUT.
- 3) Toque las sondas en el condensador a probar: la sonda negra se conecta al lado negativo y la sonda roja se conecta al lado positivo del condensador.
- 4) Lea el valor de capacitancia en la pantalla LCD.

7. MANTENIMIENTO

⚠ Aviso:

- Para evitar descargas eléctricas, desconecte los cables de prueba de cualquier fuente de voltaje antes de quitar la tapa posterior o la batería o la tapa del fusible.
- Para evitar descargas eléctricas, no opere el medidor hasta que la batería y la tapa del fusible estén bien colocadas.

7.1 Limpieza y almacenaje

Limpie periódicamente la carcasa con un paño húmedo y detergente suave, no utilice abrasivos ni disolventes. Si el medidor no se utilizará durante mucho tiempo, retire las baterías.

7.2 Instalación de la batería

Para evitar lecturas falsas, reemplace las baterías tan pronto como aparezca el indicador de batería baja.

- Apague la alimentación y desconecte los cables de prueba del medidor.
- Abra la tapa posterior del compartimento de la batería con un destornillador.
- Inserte las baterías, respetando la polaridad correcta.
- Vuelva a colocar la tapa en su lugar y apriete el tornillo.

Certificado de Garantia

La garantía de este producto está en conformidad con la ley vigente a partir de la fecha de compra. Por lo tanto, debe guardar el comprobante de compra durante ese período de tiempo. La garantía cubre cualquier defecto de fabricación, material o funcionamiento, así como los repuestos y el trabajo necesario para su reparación. Si excluyen de la garantía el malo uso del producto, eventual reparaciones efectuadas por personas no autorizadas (fuera de la asistencia de la marca ASLO), así como cualquier daño causado por el uso de la misma.

Declaración de conformidad

CE 19

Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad el producto con la denominación PINZA AMPERIMETRICA DIGITAL T-RMS con el código ASPAD1000 están de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 2014/35 / UE sobre la armonización de las leyes de los Estados miembros relativas a equipos eléctricos diseñados para usar dentro de ciertos límites de voltaje, cumpliendo con los siguientes estándares:
EN61010-1: 2010; EN61010-2-030: 2010;
EN61010-2-032: 2012;

y la Directiva 2014/30 / UE sobre compatibilidad electromagnética, que cumple con las siguientes normas:
EN61326-1: 2013; EN61326-2-2: 2013;

Los productos anteriores cumplen con la Directiva RoHS 2011/65 / EU, que cumple con IEC62321-3-1: 2013.
S. João de Ver,
18 de Noviembre de 2019.

Central Lobão S. A.
Director técnico

1. INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of ASLO's True RMS Digital Clamp Meter ASPAD1000. Developed for experts, this Aslo Electric model was designed for measuring AC/DC current and voltage in True RMS. Backlit display for easy reading in dimly illuminated environments. This device is in accordance with IEC-61010-2-032 for 600V CAT III and pollution 2 electronic measuring instruments, offering a significantly higher level of safety

This device measures AC / DC current, AC / DC voltage, resistance, temperature, diode test and continuity. Special features include NCV (non-contact voltage) detection, overvoltage function and so on. It has a robust design for professional use. Proper use and proper care of this meter will provide many years of reliable service.

To fully utilize this meter, please keep this manual for reference carefully.

Function	**ASPAD1000**
Max. Display	6000
Basic Accuracy	0.50%
DC Voltage	600mV-1000V
AC Voltage	600mV-750V
LPF (ACV)	-
AC Current	60A-1000A
LPF (ACA)	-
DC Current	60A-1000A
Resistance (Ω)	600Ω-60MΩ
Capacitance (CAP)	10nF-100mF
Frequency (Hz)	10Hz-10MHz
Temperature (℃/℉)	-20℃-1000℃
	0℉-1800℉

Inrush Current	Sim
True RMS	Sim
Diode Test	Sim
Continuity Check	Sim
Flash Light	Sim
NCV Detection	Sim
LINE Test	Sim
Auto/Manual (RAN)	Sim
Function Select (SEL)	Sim
Data Hold (HOLD)	Sim
Max. Value (MAXH)	-
Relative Value (REL)	Sim
Backlight	Sim
Auto Power Off	Sim

2. SAFETY

⚠ This symbol, adjacent to another symbol or terminal, indicates the user must refer to the manual for further information.

⏚ Earth ground

⧈ Double insulation

CAUTIONS

- Before the measurements, the meter should be preheated to 30 seconds
- Inspect the condition of the test leads and the meter itself for any damage before operating the meter.
- Improper use of this meter can cause damage, shock, injury or death. Read and understand this user manual before operating the meter.

- Always remove the test leads before replacing the battery or fuses.
- Voltage checks on electrical outlets can be different and misreading because of the uncertainty of connection to the recessed electrical contacts. Other means should be used to ensure that the terminals are not "live".
- Use great care when making measurements if the voltages are greater 60VDC or 36V AC RMS, these voltages are considered a shock hazard.
- Always discharge capacitors and remove power from the device under test before performing Diode, Resistance or Continuity tests.
- To avoid damages to the meter, do not exceed the maximum limits of the input values shown in the specification.
- In case the device is going to be unused for an extended period of time, remove the batteries to prevent them from draining.
- When "▭" icon appears at the display, please change the new battery to avoid wrong readings.

MAINTENANCE

- Repair and calibration must be carried out by professional staff.
- If you observe any abnormalities of meter, please apply for repair or maintenance.
- Do not operate the meter with an open case.
- If the meter is not to be used for a period, remove the battery and store it separately.

3. PANEL DESCRIPTION

1. NCV sensor

2. Current clamp

3. Flashlight

4. NCV LED indicator

5. Data Hold

6. Clamp opening trigger

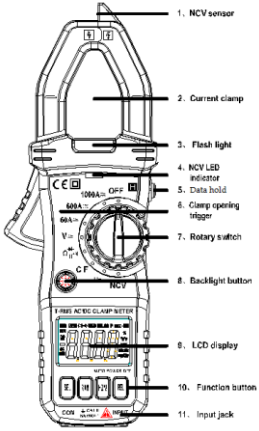
7. Rotary switch

8. Backlight/Flashlight button

9. LCD display

10. Function button

11. Input Jack

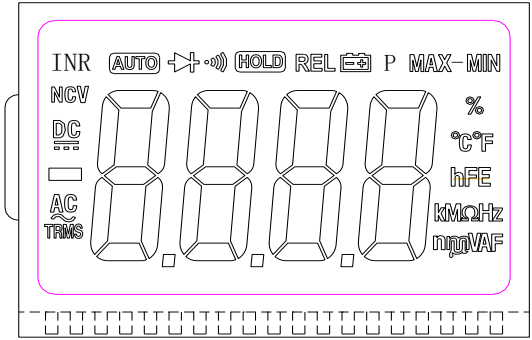


No.	Function	Description
1	NCV Detection	Set the Rotary Switch to the NCV range. The LCD will display EF. Approach the front end of the meter (where the sensor is) to the object or circuit to be tested. Upon sensing voltage, the LCD will display “- -“. The meter will beep and the red LED will flash intermittently.
2	Current Clamp	Clamp the cable once measuring the current, the current reading will be displayed in LCD
3	Flash Light	Turn on the flash light and the light bulb will be lighted (Only in Current Measurement)
4	NCV Indicator	Once NCV function detect the voltage, the LED indicator will be twinkled
5	Data Hold	Push this button to hold the readings in LCD, push one more time to exit the data hold function
6	Clamp Opening Trigger	The max. jaw opening size is 23mm
7	Rotary Switch	Move the rotary switch for selecting proper range and function
8	Backlight Button / Flashlight	Push the button to activate the LCD backlight, push one more time to exit. Once rotary switch move to Current measurement range, push this button can also turn on the flash light
9	LCD Display	To display the readings of measurement

10	Function Buttons	SEL: Function Selection Button, push the SEL to shift AC/DC, ℃/℉, resistance, diode & continuity test
		RAN: Manual Range Select Button, push the button to switch proper range under voltage and resistance measurement mode
		HOLD: Data Hold, push the button to hold the readings in LCD, press again to exit the data hold function
		MAXH: Max. Value Hold, push this button to display the max. readings of measurement. If the max. value is changed during the measurement, it is updated automatically
		Hz/%: Frequency and Duty Cycle Selection Button, under AC voltage measurement. Press Hz/% to select function from voltage frequency to duty cycle
		REL: Relative Value Measurement. Under DC current measurement, press this button to reset reading. Under AC current measurement, hold this button to activate Inrush Current measurement and LCD display “----”, after 0.5sec to restart measurement to display max. value from approx. 80ms cycle, hold this button to exit the function
11	Input Jack	INPUT terminal (red test lead) for all measurements except current test; COM terminal, connect black test lead. Connect the common test terminal before connecting the active test terminal and remove the active

		test terminal before removing the common test terminal

4. SYMBOLS OF LCD DISPLAY



Symbol	Description	Symbol	Description
HOLD	Data Hold		Low Voltage Indication
	Diode Test		Continuity Check
MAXH	Max. Value Hold	LPF	Low Pass Filter Function
NCV	Non-Contact Voltage Detection	INR	Inrush Current
mV **V**	Unit of Voltage	uA mA A	Unit of Current
Hz **KHz** **MHz**	Unit of Frequency	pF nF uF mF	Unit of Capacitance

DC	Direct Current	AC	Alternating Current
hFE	Transistor	℃	Centigrade Temperature
TRMS	True RMS Measurement	℉	Fahrenheit Temperature
%	Duty Cycle Measurement	REL	Relative Value Measurement

5. TECHNICAL SPECIFICATIONS

- Operating temperature: 0~40℃ / Humidity: < 80%RH
- Storage temperature: -10~60℃ / Humidity: < 70%RH (Remove Battery)
- Maximum input voltage between input socket and the earth: 600VRMS
- The measuring principle: double integral A/D conversion
- The sampling rate: about 2 times/sec.
- Display: 3 5/6 LCD display, max. reading 5999 based on measuring function to show function icons into the LCD automatically

- Range selection: auto ranging switch
- Over range indication: Once input voltage over 600VRMS, LCD indicate "OL" (DCV & ACV Range)
- Input polarity: Display "-"
- Low battery indication: Once the battery lowers the normal working voltage, will be displayed in LCD
- Power Supply: DC 1.5V x 3pcs (Size AAA)
- Max jaw opening capacity: Φ23mm
- The maximum measured conductor size: Φ23mm
- Dimension: 194 x 72 x 35mm (L x W x H)
- Weight: Approx. 230g (including batteries)
- Accessories:
    - User manual – 1pc;
    - Test leads – 1 set;
    - Temperature probe – 1pc;
    - Soft carrying case – 1pc;

5.1 ACCURACY

Accuracy: ± (% readings + digit), warranty period: 12 months
Environment temperature: 18 ℃ ~ 28 ℃, humidity: ≤80%
Under AC current measurement, put the conductor under test in the middle of clamp for getting the accurate value.

5.2 AC Current

Range	Resolution	Accuracy

40A/60A	0.01A	± (2.5% reading + 10 digits)
400A/600A	0.1A	
1000A	1A	

Frequency response: TRMS 40Hz-1kHz

5.3 DC Current

Range	Resolution	Accuracy
40A/60A	0.01A	± (2.5% reading + 10 digits)
400A/600A	0.1A	
1000A	1A	

5.4 DC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
200mV/400mV/600mV	0.1mV	± (0.5% reading + 3 digits)
2V/4V/6V	0.001V	± (0.8% reading + 5 digits)
20V/40V/60V	0.01V	
200V/400V/600V	0.1V	
600V/1000V	1V	± (1.0% reading + 5 digits)

Input impedance: 10MΩ;
Max. Input voltage: 600V DC / 600V AC RMS

5.5 AC Voltage

Range	Resolution	Accuracy
200mV/400mV/600mV	0.1mV	± (1.0% reading + 10 digits)
2V/4V/6V	0.001V	± (1.0% reading + 5 digits)
20V/40V/60V	0.01V	
200V/400V/600V	0.1V	
600V/750V	1V	± (1.2% reading + 5 digits)

Input impedance: 10MΩ;
Max. Input voltage: 600V DC / 600V AC RMS
Frequency response: TRMS 40Hz-1kHz

5.6 Resistance

Range	Resolution	Accuracy
200Ω/400Ω/600Ω	0.1Ω	± (1.0% reading + 10 digits)
2KΩ/4kΩ/6kΩ	0.001kΩ	± (0.8% reading + 5 digits)
20kΩ/40kΩ/60kΩ	0.01kΩ	
200kΩ/400kΩ/600kΩ	0.1kΩ	
2MΩ/4MΩ/6MΩ	0.001MΩ	
20MΩ/40MΩ/60MΩ	0.01Ω	± (2.0% reading + 10 digits)

Overload protection: 250VDC or AC RMS

5.7 Diode and Continuity

Range	Function
	Display approximate forward voltage of diode, reverse shows OL
	Built-in buzzer will be sounded if resistance is less than 30Ω

Overload protection: 250VDC or AC RMS

5.8 Temperature

Range	-20℃ ~ 1000℃	
Resolution	1℃	
Accuracy	-20℃ ~ 0℃	± (5% reading + 4 digits)
	0℃ ~ 400℃	± (2% reading + 3 digits)
	400℃ ~ 1000℃	± (3% reading + 3 digits)
Range	0℉ ~ 1800℉	
Resolution	1℉	
Accuracy	-0℉ ~ 50℉	± (5% reading + 4 digits)
	50℉ ~ 750℉	± (2% reading + 3 digits)
	750℉ ~ 1800℉	± (3% reading + 3 digits)

Overload protection: 250VDC or AC RMS

5.9 Frequency

Range	Resolution	Accuracy
10Hz	0.01Hz	± (0.5% reading + 2 digits)
100Hz	0.1Hz	

1kHz	0.001kHz	
10kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	
1MHz	0.001MHz	
10MHz	0.01MHz	

Overload protection: 250VDC or AC RMS

5.10 Capacitance

Range	Resolution	Accuracy
10nF	0.01nF	± (4.0% reading + 25 digits)
100nF	0.1nF	± (4.0% reading + 15 digits)

1µF	0.001µF	
10µF	0.01µF	
100µF	0.1µF	
1mF 10mF	1µF 10µF	± (5.0% reading + 25 digits)
100mF	100µF	

Overload protection: 250VDC or AC RMS

6. OPERATING INSTRUCTIONS

NOTE: Read and understand all Warning and Caution statements in this operation manual prior to using this meter. Set the rotary switch to the OFF position when the meter is not in use.

Current Measurement

- Disconnect the test leads before making clamp measurements
- To avoid electrical shock and/or damage to the meter, do not attempt to take any voltage measurement that might exceed 600V.

- Set the rotary switch to proper current range, select the correct range based on measurement
- Press the clamp opening trigger to open the jaws and fully enclose one conducting wire
- Read the measured current value in the LCD display
- If display shows "OL", means overload, should select the higher range of measurements
- To shift the AC or DC current by pressing SEL button.

DC Voltage Measurement

- The max. input DC voltage is 600V DC, to avoid electrical shock and/or damage the meter, do not attempt to take any voltage measurement that might exceed 600V DC.

- Set the rotary switch to the V⎓ position.
- Insert the black test lead banana plug into COM jack, insert the red test lead banana plug into INPUT jack.
- Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit; touch the red test lead probe tip to the positive side of circuit.
- Read the voltage value in the display.

NOTE:

- Unstable display may occur, especially at the low voltage range measurement (like 200mV range), even no test leads insert at input terminals, and it is the normal situation and not influences the accuracy.

AC Voltage Measurement

- The max. input DC voltage is 600V DC, to avoid electrical shock and/or damage the meter, do not

attempt to take any voltage measurement that might exceed 600V DC.

- Set the function switch to the V~ position.
- Insert the black test lead banana plug into COM jack, insert the red test lead banana plug into INPUT jack.
- Touch the black test probe tip to the negative side of the circuit; touch the red test lead probe tip to the positive side of circuit.
- Read the voltage value in the display.

NOTE:

- Unstable display may occur, especially at the low voltage range measurement (like 2V range), even no test leads insert at input terminals, and it is the normal situation and not influences the accuracy.

Resistance Measurement

- To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking

any resistance measurements.

- Set the function switch to position and press the SEL button to select the Ω range.
- Insert the black test lead banana plug into COM jack, insert the red test lead banana plug into INPUT jack.
- Touch the black test probe tip to one side of the resistance of under test; touch the red test probe tip to the other side.
- Read the resistance value in the display.

NOTE:

- In order to ensure the best accuracy in measurement of low resistance, short the test leads before the measurement and subtract this resistance value of the test leads.

Diode Test

- To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking diode test.

- Set the function switch to position and press the SEL button to choose diode test mode .
- Insert the black test lead banana plug into COM jack, insert the red test lead banana plug into INPUT jack.
- Place the red test lead on the anode of diode and black test lead on the cathode of diode.
- The meter will show the approx. forward voltage of diode. Reverse voltage will indicate OL.

Continuity Check

- To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking

continuity check.

- Set the function switch to position and press the SEL button to choose continuity check mode .
- Insert the black test lead banana plug into COM jack, insert the red test lead banana plug into INPUT jack.
- Touch the test probe tips across the circuit or component under test.
- If the resistance is <30Ω, the audible signal will be sounded.

Temperature Measurement

- Set the function switch to ℃℉ position, the value of environmental temperature shows in display. Press SEL button to shift ℃ mode or ℉ mode.
- Insert the red terminal of temperature probe (K Type) into the INPUT jack, black terminal into COM jack, place the temperature probe tip where needed to measure.
- Read the temperature on the display

NCV (Non-Contact Voltage) Detection

- Due to external interference sources, this function may cause wrong voltage detection, the detection result is for reference only.
- Set the function switch to NCV position, contact the top part of meter with the circuit under test, the indicating LED will be flashed and audible signal will be sounded once detecting the voltage, the signal strength showed in LCD display.

NOTE:

- The detection result is for reference, do not determine the voltage by NCV detection ONLY.
- Detection may interfere by socket design, insulation thickness and other variable conditions.
- The external interference sources, such as flashlight, motor, etc, may cause the wrong detection.

LINE (Live Wire Recognition) Test

- Set the Rotary Switch to the “NCV” position.
- Connect the black test lead to the COM terminal and the red test lead to the VΩ connector, grasp the insulation portion of the black test lead, and do not insert into the circuit under measurement. As soon as the meter beeps and the red LED illuminates, the active wire has been detected.

NOTE:

- When the circuit is in a serious leakage (approx. Above 15V) and the red test lead comes into contact with the ground line, the LED indicator blinks and the buzzer sounds.

Capacitance Measurement

- To avoid electric shock, disconnect power to the unit under test and discharge all capacitors before taking capacitance measurement.
    - Set the rotary switch to Ω position and press the SEL button to choose mode.
    - Insert the black test lead banana plug into COM jack, insert the red test lead banana plug into INPUT jack.
    - Touch the test probe tips across the capacitance under test.
    - Read the capacitance value in the display.

7. MAINTENANCE

⚠ Warning:

- To avoid electric shock, disconnect the test leads from any source of voltage before removing the back cover or the battery or fuse covers.
- To avoid electric shock, do not operate the meter until the battery and fuse covers are in place and fastened securely.

7.1 Cleaning and Storage

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent, do not use abrasives or solvents. If the meter is not be used for a long time, remove the battery and shore it separately.

7.2 Battery Installation

To avoid the false readings, replace the battery as soon as the battery indicator appears.

- Turn power off and disconnect the test leads from the meter.
- Open the rear battery cover by using screwdriver.
- Insert the battery into battery holder, observing the correct polarity.
- Put the battery cover back in place, secure with the screws.

Warranty terms

The warranty for this product is in accordance with the law in force from the date of purchase. You should, therefore, keep your proof of purchase during this period. The warranty covers any manufacturing defect in material or operation, as well as parts and work needed for their repairing. Excluded from the warranty the misuse of the product, any repairs carried out by unauthorized persons (outside the service center of the brand ASLO) as well as any damage caused by the use of it.

Declaration of conformity

CE 19

We declare under our exclusive responsibility, that the product DIGITAL T-RMS CLAMP METER with code ASPAS1000 are in accordance with the provisions of Directive 2014/35 / EU on the harmonization of the laws of the Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits, meeting the following standards:
EN61010-1: 2010; EN61010-2-030: 2010;
EN61010-2-032: 2012;

and Directive 2014/30 / EU on electromagnetic compatibility, complying with the following standards:
EN61326-1: 2013; EN61326-2-2: 2013;

The above products comply with RoHS Directive 2011/65 / EU, complying with IEC62321-3-1: 2013.

S. João de Ver,
November 18, 2019

Central Lobão S. A.
Responsible for the Technical File

1. INTRODUCTION

Félicitations pour votre achat du Pince Ampèremétrique Numérique T-RMS ASPAD1000 d'ASLO. Développé pour les experts, ce modèle Aslo Electric a été conçu pour mesurer le courant et la tension AC / DC en True RMS. Écran rétroéclairé pour une lecture facile dans les environnements faiblement éclairés. Cet appareil est conformément à la norme IEC-61010-2-032 pour les instruments de mesure électroniques avec 600V CAT III et pollution 2, offrant un niveau de sécurité nettement supérieur.

Cet appareil mesure le courant alternatif / continu, la tension alternative / continue, la résistance, la température, le test des diodes et la continuité. Les fonctions spéciales incluent la détection NCV (tension sans contact), la fonction de surtension, etc. Il a un design robuste pour un usage professionnel. Une utilisation appropriée et un entretien approprié de ce compteur fourniront de nombreuses années de service fiable.

Pour un bon usage de ce lecteur, conservez ce manuel avec soin

Fonction	**ASPAD1000**
Max. Afficher	6000
Précision de Base	0.50%
Tension DC	600mV-1000V
Tension AC	600mV-750V
LPF (ACV)	-
Courant AC	60A-1000A
LPF (ACA)	-
Courant DC	60A-1000A
Résistance (Ω)	600Ω-60MΩ
Capacitance (CAP)	10nF-100mF
Fréquence (Hz)	10Hz-10MHz

Température (℃/°F)	-20℃-1000℃ 0°F-1800°F
Courant de Pointe	Sim
True RMS	Sim
Test de Diode	Sim
Contrôle de Continuité	Sim
Lampe de Poche	Sim
Détection NCV (Détection de tension sans contact)	Sim
Test de Ligne (Détection de fil sous tension)	Sim
Auto / Manuel (RAN)	Sim
Sélection des Fonctions (SEL)	Sim
Maintien des données (HOLD)	Sim
Max. Valeur (MAXH)	-
Valeur Relative (REL)	Sim
Affichage Rétro-Éclairé	Sim
Mise Hors Tension Automatique	Sim

2. SÉCURITÉ

⚠ Ce symbole indique que l'opérateur doit se reporter à une explication du mode d'emploi pour plus d'informations.

⏚ La Terre

⧈ Double isolation

PRÉCAUTIONS

- Avant d'effectuer la mesure, le compteur doit être mis en chauffe pendant 30 secondes
- Inspectez l'état des cordons de test et du compteur lui-même pour tout dommage avant de l'utiliser.
- Enlève toujours les cordons de test avant de remplacer la pile ou les fusibles.
- Faites très attention lorsque vous effectuez des mesures si les tensions sont supérieures à 30 VCA ou 60 VCC, ces tensions sont considérées comme un risque d'électrocution.
- Pour ne pas endommager le compteur, ne dépassez pas les limites maximales des valeurs d'entrée indiquées dans les spécifications.
- Déchargez toujours les condensateurs et mettez l'appareil à tester hors tension avant de réaliser des tests de diode, de résistance ou de continuité.
- Une fois que “ 🔋 ” apparaît sur l'écran LCD, pour remplacer la pile pour des lectures précises.

MAINTENANCE

- La réparation et l'étalonnage doivent être effectués par des professionnels.
- Si vous remarquez une anomalie dans le compteur, faites-le réparer ou effectuer un entretien.
- Ne faites pas fonctionner le lecteur lorsque le boîtier est ouvert.
- Si vous n'utilisez pas le lecteur pendant une longue période, retirez les piles et rangez-les séparément.

3. DESCRIPTION DU PANNEAU

1. Capteur NCV

2. Pince de courant

3. Lampe de poche

4. Indicateur LED NCV

5. Maintien de données

6. Levier d'ouverture Griffe

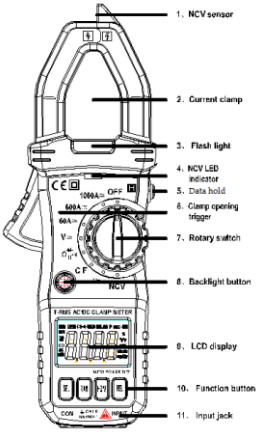
7. Commutateur rotatif

8. Bouton de rétro-éclairage/Lampe de poche

9. Affichage LCD

10. Bouton de fonction

11. Terminaux d'entrée

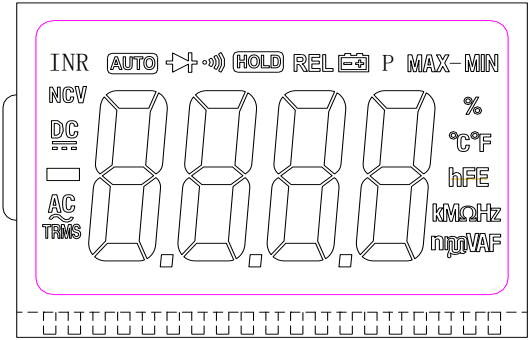


No.	Fonction	Description
1	Détection NCV	Réglez le sélecteur rotatif sur la plage NCV. Approchez l'avant du compteur (où se trouve le capteur) de l'objet ou du circuit à tester. Lors de la détection de tension, l'écran LCD affichera « - - ». Le lecteur émettra un bip et le voyant rouge clignotera par intermittence.
2	Pince de courant	Serrez le câble une fois le courant mesuré, la lecture actuelle s'affiche à l'écran LCD.
3	Lampe de poche	Allumez la lampe de poche et l'ampoule s'allumera (Uniquement dans la mesure du Courant)
4	Indicateur LED NCV	Une fois que la fonction NCV détecte la tension, l'indicateur à DEL clignote
5	Maintien de données	Appuyez sur ce bouton pour conserver les lectures sur l'écran LCD, appuyez une nouvelle fois pour quitter la fonction de verrouillage des données.
6	Levier d'ouverture Griffe	L'ouverture maximale de la griffe est de 23 mm
7	Commutateur rotatif	Déplacez le commutateur rotatif pour sélectionner la plage et la fonction appropriées

8	Bouton de rétro-éclairage / Lampe de poche	Appuyez sur le bouton pour activer le rétroéclairage de l'écran LCD, appuyez une nouvelle fois pour quitter. Lorsque le commutateur rotatif passe à la plage de mesure de Courant, appuyez sur ce bouton pour allumer la lampe de poche.
9	Affichage LCD	Pour afficher les lectures de mesure
10	Boutons de fonction	SEL : Bouton de sélection de fonction, appuyez sur le SEL pour déplacer AC / DC, ℃ / ℉, résistance, diode et test de continuité
		RAN : Bouton de sélection manuelle de la plage, appuyez sur le bouton pour changer la plage appropriée en mode de mesure de tension et de résistance
		HOLD : maintien des données, appuyez sur le bouton pour conserver les lectures sur l'écran LCD, appuyez à nouveau pour quitter la fonction de maintien des données
		MAXH : Max. Maintien de la valeur, appuyez sur ce bouton pour afficher les lectures maximales de mesure. Si la valeur maximale est modifiée pendant la mesure, elle est mise à jour automatiquement.
		Hz /% : bouton de sélection de la fréquence et du cycle de service, sous mesure de la tension alternative. Appuyez sur Hz /%

		pour sélectionner la fonction de la fréquence de tension au cycle de travail
		REL : Mesure de la valeur relative. Sous Mesure du courant continu, appuyez sur ce bouton pour réinitialiser la lecture. Sous Mesure du courant alternatif, maintenez ce bouton enfoncé pour activer la mesure du courant d'appel et l'affichage de l'écran LCD « ----». Après 0,5 seconde, redémarrez la mesure pour afficher la valeur maximale à partir du cycle de 80 ms environ. Maintenez ce bouton enfoncé pour quitter la fonction.
11	Terminaux d'entrée	Borne INPUT (cordon de mesure rouge) pour toutes les mesures sauf le test de courant ; Borne COM, connectez le fil de test noir. Connectez le terminal de test commun avant de connecter le terminal de test actif et retirez le terminal de test actif avant de retirer le terminal de test commun

4. SYMBOLES DE L'ÉCRAN LCD



Symbole	Description	Symbole	Description
HOLD	Maintien de Données		Indication Basse Tension
	Test de diode		Vérification de Continuité

MAXH	Maintien de la Valeur Maximale	LPF	Fonction Filtre Passe-Bas
NCV	Détection de Tension Sans Contact	INR	Courant de Pointe
mV **V**	Unité de Tension	uA mA A	Unité de Courant
Hz **KHz** **MHz**	Unité de Fréquence	pF nF uF mF	Unité de Capacitance
DC	Courant Continu	AC	Courant Alternatif
hFE	Transistor	℃	Température Centigrade
TRMS	Mesure True RMS	℉	Température Fahrenheit
%	Mesure du Cycle de Service	REL	Mesure de la Valeur Relative

5. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

- Température de fonctionnement : 0 ~ 40 / Humidité : <80% HR
- Température de stockage : -10 ~ 60 / Humidité : <70% HR (retirer la batterie)
- Tension d'entrée maximale entre la borne d'entrée et la terre : 600VRMS
- Le principe de mesure : double conversion A / D intégrale
- Le taux d'échantillonnage : environ 2 fois / s.
- Affichage : 3 5/6 LCD, max. lecture 5999 basé sur la fonction de mesure pour afficher automatiquement les icônes de fonction sur l'écran LCD
- Sélection de la gamme : commutateur de gamme automatique
- Indication de dépassement de plage : Puisque la tension d'entrée dépasse 600VRMS, l'écran LCD affiche "OL" (plage DCV et ACV)
- Polarité d'entrée : affichage "-"
- Indication de batterie faible : Remplacez les piles lorsque le voyant indique que la charge est faible “ ” pour éviter des mesures incorrectes.
- Alimentation : 1,5V CC x 3pcs (taille AAA)
- Capacité maximale d'ouverture de griffe : Φ23mm
- Diamètre maxi du conducteur : 23mm
- Dimension : 194 x 72 x 35 mm (L x l x H)
- Poids : env. 230g (piles incluses)
- Accessoires :
    - Guide de l’utilisateur – 1un ;
    - Sondes – 1 Cj ;
    - Sonde de température – 1un ;
    - Etui de protection – 1un ;

5.1 PRÉCISION

Précision : ± (% lectures + chiffres), période de garantie : 12 mois
Température ambiante : 18 ℃ ~ 28 ℃, humidité : ≤80%
Sous la mesure du courant alternatif, placez le conducteur sous test au milieu de la pince pour obtenir la valeur exacte.

5.2 Courant AC

Gamme	Résolution	Précision
40A/60A	0.01A	± (2.5% lectures + 10 chiffres)
400A/600A	0.1A	
1000A	1A	

Réponse en fréquence : TRMS 40Hz-1kHz

5.3 Courant DC

Gamme	Résolution	Précision
40A/60A	0.01A	± (2.5% lectures + 10 chiffres)
400A/600A	0.1A	
1000A	1A	

5.4 Tension DC

Gamme	Résolution	Précision
200mV/400mV/600mV	0.1mV	± (0.5% lectures + 3 chiffres)
2V/4V/6V	0.001V	± (0.8% lectures + 5 chiffres)
20V/40V/60V	0.01V	
200V/400V/600V	0.1V	
600V/1000V	1V	± (1.0% lectures + 5 chiffres)

Impédance d'entrée : 10MΩ ;
Max. Tension d'entrée : 600V DC / 600V AC RMS

5.5 Tension AC

Gamme	Résolution	Précision
200mV/400mV/600mV	0.1mV	± (1.0% lectures + 10 chiffres)
2V/4V/6V	0.001V	± (1.0% lectures + 5 chiffres)
20V/40V/60V	0.01V	
200V/400V/600V	0.1V	
600V/750V	1V	± (1.2% lectures + 5 chiffres)

Impédance d'entrée : 10MΩ ;
Max. Tension d'entrée : 600V DC / 600V AC RMS
Réponse en fréquence : TRMS 40Hz-1kHz

5.6 Résistance

Gamme	Résolution	Précision
200Ω/400Ω/600Ω	0.1Ω	± (1.0% lectures + 10 chiffres)
2KΩ/4kΩ/6kΩ	0.001kΩ	± (0.8% lectures + 5 chiffres)
20kΩ/40kΩ/60kΩ	0.01kΩ	
200kΩ/400kΩ/600kΩ	0.1kΩ	
2MΩ/4MΩ/6MΩ	0.001MΩ	
20MΩ/40MΩ/60MΩ	0.01Ω	± (2.0% lectures + 10 chiffres)

Protection contre les surcharges : 250VDC ou AC RMS

5.7 Diode et Continuité

Gamme	Fonction
	Affichage de la tension avant approximative de la diode, affichage inverse “OL”
	Un signal sonore retentit si la résistance est inférieure à 30Ω

Protection contre les surcharges : 250VDC ou AC RMS

5.8 Température

Gamme	-20°C ~ 1000°C	
Résolution	1°C	
Précision	-20°C ~ 0°C	± (5% lectures + 4 chiffres)
	0°C ~ 400°C	± (2% lectures + 3 chiffres)
	400°C ~ 1000°C	± (3% lectures + 3 chiffres)
Gamme	0°F ~ 1800°F	
Résolution	1°F	
Précision	-0°F ~ 50°F	± (5% lectures + 4 chiffres)
	50°F ~ 750°F	± (2% lectures + 3 chiffres)
	750°F ~ 1800°F	± (3% lectures + 3 chiffres)

Protection contre les surcharges : 250VDC ou AC RMS

5.9 Fréquence

Gamme	Résolution	Précision
10Hz	0.01Hz	± (0.5% lectures + 2 chiffres)
100Hz	0.1Hz	
1kHz	0.001kHz	
10kHz	0.01kHz	
100kHz	0.1kHz	
1MHz	0.001MHz	
10MHz	0.01MHz	

Protection contre les surcharges : 250VDC ou AC RMS

5.10 Capacitance

Gamme	Résolution	Précision
10nF	0.01nF	± (4.0% lectures + 25 chiffres)
100nF	0.1nF	± (4.0% lectures + 15 chiffres)
1µF	0.001µF	
10µF	0.01µF	
100µF	0.1µF	
1mF 10mF	1µF 10µF	± (5.0% lectures + 25 chiffres)
100mF	100µF	

Protection contre les surcharges : 250VDC ou AC RMS

6. INSTRUCTIONS DE FONCTIONNEMENT

REMARQUE : Lisez et comprenez toutes les avertissements et mises en garde de ce manuel avant d'utiliser ce multimètre. Réglez le commutateur rotatif sur la position OFF lorsque le lecteur n'est pas utilisé.

Mesure de Courant

- Débranchez les cordons de test avant d'effectuer les mesures avec pince.
- Pour éviter tout risque d'électrocution et / ou de détérioration du compteur, n'essayez pas de prendre une mesure de tension pouvant dépasser 600V.
    - Réglez le commutateur rotatif sur la plage de courant appropriée, sélectionnez la plage correcte en fonction de la mesure.
    - Appuyez sur la gâchette d'ouverture de la pince pour ouvrir les mâchoires et enfermer complètement un fil conducteur.
    - Lire la valeur de courant mesurée sur l'écran LCD
    - Si l'écran affiche "OL", cela signifie surcharge, sélectionnez la plage de mesures la plus élevée.
    - Décaler le courant alternatif ou continu en appuyant sur le bouton SEL.

Mesure de Tension DC

- La tension CC d'entrée maximale est de 600 V DC. Afin d'éviter tout choc électrique et / ou tout endommagement du compteur, n'essayez pas de mesurer une tension pouvant dépasser 600 V DC.
    - Réglez le commutateur rotatif sur la position V⎓.
    - Insérez le fil de test noir dans la prise COM et le fil de test rouge dans la prise INPUT.
    - Touchez le bout noir de la sonde de test sur le côté négatif du circuit ; touchez la pointe de sonde rouge du fil d'essai sur le côté positif du circuit.
    - Lisez la valeur de tension à l'écran.

REMARQUE :

- Un affichage instable peut se produire, en particulier lors de la mesure de la plage de tension faible (gamme 200 mV, par exemple), même si aucun fil de test n'est inséré aux bornes d'entrée. C'est la situation normale et n'influence pas la précision.

Mesure de Tension AC

- La tension CC d'entrée maximale est de 600 V CC. Afin d'éviter tout choc électrique et / ou tout endommagement du compteur, n'essayez pas de mesurer une tension pouvant dépasser 600 V CC.
    - Positionnez le sélecteur de fonction sur V ~.
    - Insérez le fil de test noir dans la prise COM et le fil de test rouge dans la prise INPUT.
    - Touchez le bout noir de la sonde de test sur le côté négatif du circuit; touchez la pointe de sonde rouge du fil d'essai sur le côté positif du circuit.
    - Lisez la valeur de tension à l'écran.

REMARQUE :

- Un affichage instable peut se produire, en particulier lors de la mesure de la plage de tension basse (telle que la gamme 2V), même si aucun fil de test n'est inséré aux bornes d'entrée. C'est la situation normale et n'influence pas la précision.

Mesure de Résistance

- Pour éviter tout risque d'électrocution, débranchez l'alimentation de l'unité testée et déchargez tous les condensateurs avant toute mesure de résistance.
    - Positionnez le sélecteur de fonction sur et appuyez sur le bouton SEL pour sélectionner la gamme Ω.
    - Insérez le fil de test noir dans la prise COM et le fil de test rouge dans la prise INPUT.
    - Touchez l'extrémité noire de la sonde de test sur un côté de la résistance du test; touchez l'extrémité rouge de la sonde de test de l'autre côté.
    - Lisez la valeur de la résistance à l'écran.

REMARQUE :

- Afin de garantir la meilleure précision de mesure de la résistance basse, court-circuitez les cordons de test avant la mesure et soustrayez cette valeur de résistance des cordons de test.

Test de Diode

- Pour éviter tout risque d'électrocution, débranchez l'appareil à tester et déchargez tous les condensateurs avant de procéder au test de la diode.
    - Placez le sélecteur de fonction en position et appuyez sur le bouton SEL pour choisir le mode de test de diode .
    - Insérez le fil de test noir dans la prise COM et le fil de test rouge dans la prise INPUT.
    - Placez le fil d'essai rouge sur l'anode de la diode et le fil d'essai noir sur la cathode de la diode.
    - Le multimètre indiquera la tension directe approximative de la diode. La tension inverse indiquera OL.

Contrôle de Continuité

- Pour éviter tout risque d'électrocution, débranchez l'alimentation de l'unité testée et déchargez tous les condensateurs avant de procéder à la vérification de la continuité.
    - Positionnez le sélecteur de fonction et appuyez sur le bouton SEL pour choisir le mode de contrôle de continuité .
    - Insérez le fil de test noir dans la prise COM et le fil de test rouge dans la prise INPUT.
    - Touchez les pointes de la sonde de test sur le circuit ou le composant à tester.
    - Si la résistance est <30Ω, le signal sonore sera émis.

Mesure de Température

- Réglez le sélecteur de fonction sur ℃ ℉, la valeur de la température ambiante est affichée. Appuyez sur le bouton SEL pour déplacer mode ℃ ou en mode ℉.
- Insérez la borne rouge de la sonde de température (type K) dans la prise INPUT, la borne noire dans la prise COM, placez la pointe de la sonde de température là où elle est nécessaire.
- Lire la température sur l'écran.

Détection NCV (tension sans contact)

- En raison de sources d'interférence externes, cette fonction peut entraîner une détection de tension incorrecte. Le résultat de la détection est donné à titre indicatif.
- Réglez le sélecteur de fonction sur la position NCV, contactez la partie supérieure du compteur avec le circuit à tester, le voyant indicateur clignote et un signal sonore retentit une fois la tension détectée, l'intensité du signal est affichée sur l'écran LCD.

REMARQUE :

- Le résultat de la détection est pour référence seulement, ne déterminez pas la tension uniquement par détection NCV.
- Le type de fiche, l'épaisseur de l'isolant et d'autres conditions variables peuvent interférer avec les valeurs lues.
- Des sources d'interférences externes telles qu'une lampe de poche, un moteur, etc. peuvent entraîner une détection incorrecte.

Test de ligne (reconnaissance de fil active)

- Réglez le commutateur rotatif sur la position « NCV ».
- Connectez le fil de test noir à la borne COM et le fil de test rouge au connecteur VΩ, saisissez la partie isolante du fil de test noir et ne l'insérez pas dans le circuit à mesurer. Dès que le compteur émet un bip et que le voyant rouge s'allume, le fil actif est détecté.

REMARQUE :

- Lorsque le circuit présente une fuite importante (environ supérieure à 15 V) et que le fil de test rouge entre en contact avec la ligne de terre, le voyant DEL clignote et le signal sonore retentit.

Mesure Capacitance

- Pour éviter tout risque d'électrocution, débranchez l'appareil à tester et déchargez tous les condensateurs avant de mesurer la capacité.
    - Tournez le Rotary Switch en position Ω et appuyez sur la touche SEL pour choisir le mode ⊣⊢ .
    - Insérez le fil de test noir dans la borne COM et le fil de test rouge dans la prise INPUT.
    - Touchez les sondes sur le condenseur à tester : la sonde noire se connecte au côté négatif et la sonde rouge se connecte au côté positif du condenseur.
    - Lisez la valeur de la capacité sur l'écran LCD.

7. MAINTENANCE

⚠ Attention :

- Pour éviter tout choc électrique, débranchez les cordons de mesure de toute source de tension avant de retirer le cache arrière, le cache de la batterie ou des fusibles.
- Pour éviter les chocs électriques, ne faites pas fonctionner le multimètre tant que la batterie et le couvercle du fusible ne sont pas bien en place.

7.1 Nettoyage et stockage

Nettoyez régulièrement le boîtier avec un chiffon humide et un détergent doux. N'utilisez ni abrasifs ni solvants. Si le lecteur ne doit pas être utilisé pendant une longue période, retirez les piles.

7.2 Installation de la batterie

Pour éviter les erreurs de lecture, remplacez les piles dès que le témoin de piles faibles apparaît.

- Coupez l'alimentation et débranchez les cordons de mesure du compteur.
- Ouvrez le capot arrière du compartiment à piles à l'aide d'un tournevis.
- Insérez les piles en respectant la polarité.
- Remettez le couvercle en place et serrez la vis.

Certificat de garantie

La garantie de ce produit est conforme à la loi en vigueur à partir de la date d'achat. Vous devrez, pourtant, garder la preuve d'achat pendant cette période. La garantie englobe n'importe quel défaut de fabrication, du matériel ou de fonctionnement, ainsi que les pièces de rechange et les travaux nécessaires à sa récupération. Sont exclues de la garantie la mauvaise utilisation du produit, les éventuelles réparations réalisées par des personnes non autorisées (en dehors de l'assistance de la marque ASLO), ainsi que n'importe quel dommage causé par l'utilisation de l'appareil.

Déclaration de conformité

CE 19

Nous déclare sous notre exclusive sa responsabilité que le produit PINCE AMPÈREMÉTRIQUE NUMÉRIQUE T-RMS avec le code ASPAD1000 sont conformes aux dispositions de la directive 2014/35 / UE relative à l'harmonisation des législations des États membres sur le matériel électrique conçu pour utiliser dans certaines limites de tension, répondant aux normes suivantes :
EN61010-1: 2010; EN61010-2-030: 2010;
EN61010-2-032: 2012;

et Directive 2014/30 / UE sur la compatibilité électromagnétique, respectant les normes suivantes:
EN61326-1: 2013; EN61326-2-2: 2013;

Les produits ci-dessus sont conformes à la directive RoHS 2011/65 / EU et à la norme IEC62321-3-1: 2013.

S. João de Ver,
18 novembre 2019

Central Lobão S. A.
Responsable du processus technique

Declaração de Conformidade

19

DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE

CENTRAL LOBÃO S.A.
RUA DA GÂNDARA, 664
4520-606 S. JOÃO DE VER VFR

Declara para os devidos efeitos que os artigos a seguir descritos:

DESCRIÇÃO	CÓDIGO
PINÇA AMPERIMÉTRICA DIGITAL T-RMS 1000A CAT III 600V ASLO	ASPAD1000

Estão de acordo com as disposições da **Directiva 2014/35/EU**, relativa à harmonização das legislações dos Estados-Membros respeitantes aos equipamentos elétricos projetados para uso dentro de certos limites de tensão, cumprindo as seguintes normas:
EN61010-1:2010; EN61010-2-030:2010;
EN61010-2-032:2012

e da **Diretiva 2014/30/EU**, referente à compatibilidade eletromagnética, cumprindo as seguintes normas:
EN61326-1:2013; EN61326-2-2:2013;

Os produtos acima mencionados estão em conformidade com a **Directiva RoHS 2011/65/EU,** cumprindo a norma IEC62321-3-1:2013.

S. João de Ver, 18 de Novembro de 2019

Central Lobão S.A.

O Técnico Responsável

Rua da Gândara, nº664
4520-606 São João de Ver
Santa Maria da Feira
PORTUGAL

Tel.: +351 256 331 080
Fax.: +351 256 331 089
www.centrallobao.com
dcomercial@centrallobao.pt

PME líder

Aslo Electric

CENTRAL LOBÃO, S.A.
RUA DA GÂNDARA, 664
4520-606 S. JOÃO DE VER
STA. M. FEIRA - PORTUGAL