


⚠️ Advertencia: Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, y para evitar posibles daños al instrumento o al equipo bajo prueba, cumpla con las siguientes reglas:

- **Inspeccione la caja antes de utilizar el instrumento. No utilice el instrumento si la caja está dañada o se ha quitado la caja (o parte de la caja). Busque grietas o trozos de plástico faltantes. Preste atención especial al aislamiento que rodea los conectores.**
- **Inspeccione las puntas de prueba en busca de aislamiento dañado o metal expuesto. Compruebe la continuidad de las puntas de prueba.**
- **No aplique más del voltaje nominal, marcado en el instrumento, entre los terminales o entre uno de los terminales y la conexión a tierra.**
- **El interruptor giratorio se debe colocar en la posición correcta y no se deberá hacer ningún cambio de rango mientras se lleva a cabo la medición para prevenir daños en el instrumento.**
- **Cuando el instrumento esté trabajando con una tensión efectiva superior a 60 V en CC o 30 V rms en CA, se debe tener especial cuidado porque hay peligro de descarga eléctrica.**
- **Utilice los terminales, la función y el rango apropiados para las mediciones.**
- **No utilice ni guarde el instrumento en un ambiente de alta temperatura, húmedo, con elementos explosivos o inflamables y fuertes campos magnéticos. El rendimiento del instrumento puede deteriorarse después de haberse humedecido.**
- **Al utilizar las puntas de prueba, mantenga los dedos detrás de los protectores dactilares.**

- **Desconecte la alimentación eléctrica del circuito y descargue todos los condensadores de alto voltaje antes de efectuar pruebas de resistencia, continuidad o diodos.**
- **Reemplace la batería tan pronto como aparezca el indicador de batería  en la pantalla. Con una batería baja, el instrumento podría producir lecturas falsas que pueden dar lugar a descargas eléctricas y lesiones personales.**
- **Retire la conexión entre las puntas de prueba y el circuito bajo prueba, y apague el instrumento antes de abrir la caja.**
- **Al reparar el instrumento, utilice únicamente piezas de recambio con el mismo número de modelo o con especificaciones eléctricas idénticas.**
- **El circuito interno del instrumento no debe modificarse a voluntad para evitar daños y accidentes.**
- **Se deben utilizar un paño suave humedecido con un detergente suave para limpiar la superficie del instrumento al efectuar el servicio. No se deben utilizar disolventes ni abrasivos para evitar que la superficie del instrumento sufra corrosión, daños y accidentes.**
- **El instrumento es adecuado para uso en interiores.**
- **Apague el interruptor del instrumento cuando no esté en uso y saque la batería cuando no va a usarlo por un largo tiempo. Constantemente revise la batería, ya que puede tener fugas cuando se ha estado utilizando desde hace algún tiempo, reemplace la batería tan pronto como aparezca una fuga. Una batería con fugas dañará el instrumento.**

Especificaciones generales

Pantalla Máx.: LCD de 3 ½ dígitos (conteo hasta 1999) 0,5" de alto

Polaridad: Menos automático, indica los valores negativos.

Método de medición: Implementación de interruptor integrado doble A/D

Velocidad de muestreo: 2 veces por segundo

Indicación de sobrecarga: Sólo se muestra "1":

Entorno operativo: 0°C ~ 40°C, a <80% de humedad relativa

Entorno de almacenamiento: -10°C ~ 50°C, a <85% de humedad relativa

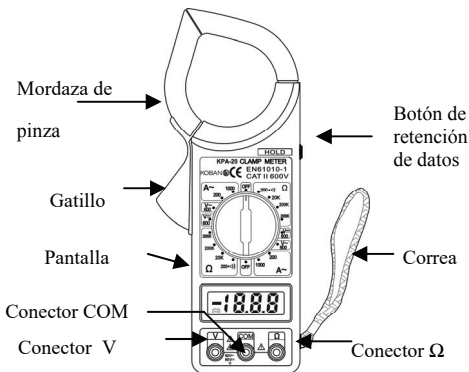
Alimentación: 9 V, NEDA 1604 o 6F22

Indicación de nivel bajo de batería: “ ”

Electricidad estática: aproximadamente 4 mA

Tamaño del producto: 230 x 68 x 37 mm

Peso neto del producto: 240g (incluyendo la batería)



Especificaciones técnicas

Las precisiones tienen una garantía de 3 años, a 23 °C ± 5 °C, menos del 80% de humedad relativa

VOLTAJE CC

Rango	Resolución	Precisión
600V	1V	±(1.0% of rdg + 5D)

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA: CA 250V rms para el rango de 200 mV y 600V CC o 600V rms para todos los rangos.

VOLTAJE CA


Rango	Resolución	Precisión
200V	100mV	±(1.0% of rdg +5D)
600V	1V	±(1.2% of rdg +5D)

RESPUESTA: Respuesta promedio, calibrado en rms de onda sinusoidal.

Rango de frecuencia: 45 Hz - 450 Hz

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA: 600V DC o 600V rms para todos los rangos.

CONTINUIDAD AUDIBLE

Rango	DESCRIPTION
	El zumbador interno emite una señal acústica si la resistencia es inferior a 30±20 Ω.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA: 15 segundos, máximo 250 V rms.

RESISTENCIA

Rango	Resolución	Precisión
200Ω	0.1Ω	±(1.0% of rdg +10D)
20KΩ	10Ω	±(1.0% of rdg +4D)
200KΩ	100Ω	
2000KΩ	1KΩ	

MÁXIMO VOLTAJE DE CIRCUITO ABIERTO: 3 V
PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGA: 15 segundos,
máximo 250 V rms.

Corriente alterna (detección promedio, calibrada a rms de la onda sinusoidal)

Rango	Resolución	Precisión(50Hz ~ 60Hz)
200A	100mA	±(2.5% + 13)
1000A	1A	±(2.5% + 8) for 800A and below
		the reading is only for reference for more than 800A

Protección contra sobrecargas: 1200A durante menos de 60 segundos.

Abertura de la pinza: 2,09" - 53 mm

INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO**MEDICIÓN DE CORRIENTE ALTERNA**

1. Asegúrese de que el botón "Data Hold" (Retención de datos) no esté presionado.
2. Configure el interruptor de rango al rango ACA 1000A. Si la pantalla indica uno o más ceros iniciales. Cambie a los rangos de 200A o 20A para mejorar la resolución de la medición.

3. Presione el gatillo para abrir la pinza del transformador y sujete un conductor únicamente, es imposible efectuar mediciones cuando se sujetan dos o tres conductores al mismo tiempo.
4. Lectura de la pantalla es la corriente alterna del conductor.


MEDICIÓN DE VOLTAJE CC Y CA

1. Conecte el cable de prueba rojo al conector "V", y el cable negro al conector "COM".
2. Coloque el interruptor de RANGO en la posición de VOLTAJE deseada, si no conoce de antemano el voltaje a medir, sitúe el interruptor en la gama más alta y redúzcala hasta obtener una lectura satisfactoria.
3. Conecte las puntas de prueba al dispositivo o circuito a medir.
4. Conecte la alimentación eléctrica del dispositivo o circuito que está siendo medido; el valor del voltaje aparecerá en la Pantalla Digital junto con la polaridad del voltaje.


MEDICIÓN DE RESISTENCIA

1. El cable de prueba rojo en " Ω ". El cable de prueba negro en "COM".
2. El interruptor de RANGO en la posición Ω deseada.
3. Si la resistencia que se está midiendo está conectada a un circuito, apague la alimentación eléctrica y descargue todos los condensadores antes de la medición.
4. Conecte los cables de prueba al circuito a medir.
5. Lea el valor de la resistencia en la Pantalla Digital.


MEDICIÓN DE DIODOS

1. El cable de prueba rojo en " Ω ", el cable de prueba negro en "COM".
2. Coloque el interruptor de RANGO en la posición "".
3. Conecte el cable de prueba rojo al ánodo del diodo a medir y el cable de prueba negro al cátodo.
4. Se mostrará la caída de voltaje hacia adelante en mV. Si el diodo está invertido, se mostrará el número "1".

PRUEBA DE CONTINUIDAD AUDIBLE

1. El cable de prueba rojo en " Ω ", el cable de prueba negro en "COM".
2. Coloque el interruptor de RANGO en la posición "".
3. Conecte los cables de prueba a dos puntos del circuito a probar. Si la resistencia es menor que $30\Omega \pm 20\Omega$, sonará el zumbador.

REEMPLAZO DE LA BATERÍA:

Si en la pantalla aparece "", indica que se debe reemplazar la batería.

ACCESORIOS

- Manual de instrucciones del operador
- Conjunto de cables de prueba
- Caja de regalo
- Batería de 9 voltios, tipo NEDA 1604 6F22.

DISPOSICIÓN FINAL DE ESTE
ARTÍCULO

Estimado cliente:

Si en algún momento pretende deshacerse de este artículo, entonces por favor, tenga en cuenta que muchos de sus componentes son materiales valiosos, que pueden ser reciclados. No lo arroje en el recipiente de la basura, consulte con las autoridades locales para conocer el reciclaje de servicios en su área.

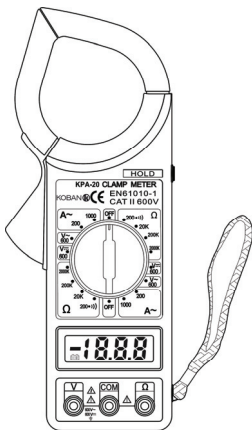


MANUAL DE INSTRUÇÃO DO OPERADOR

Pinça amperimetrica digital

MODELO:

KPA-20



ADVERTÊNCIA


LEIA E ENTENDA O MANUAL ANTES DE
USAR O INSTRUMENTO.

 Advertência:

Para evitar possíveis choques elétricos, danos corporais e danos ao medidor ou ao equipamento sob teste, siga as seguintes diretrizes:

- Antes de usar o medidor examine a caixa. Não utilize o medidor se o mesmo estiver danificado ou se a caixa (ou parte dela) tiver sido removida. Verifique se há arranhões ou ausência de plástico. Preste atenção especial à vedação em torno dos conectores.**
- Inspeccione os condutores de teste para certifica-se de que não há danos no isolamento ou exposição de metal. Verifique os condutores de teste para dar continuidade.**
- Não ajuste além da tensão indicada, conforme mostrada no medidor, entre terminais ou entre qualquer terminal e o aterramento.**
- O interruptor rotativo deve ser colocado na posição correta e nenhuma alteração de variação deve ser feita quando a medição estiver sendo conduzida para evitar quaisquer danos ao medidor.**
- Quando o medidor estiver funcionando a uma tensão efectiva superior a 60V em DC ou 30V rms em AC, deve-se tomar cuidado especial para que não haja perigo de choques elétricos.**
- Use os terminais, funções e faixas adequados às suas medições.**
- Não use ou armazene o medidor em ambiente que apresente alta temperatura, humidade, com risco de explosão, inflamável e sob grande campo**

magnético. O desempenho do medidor pode declinar após humidificação.

- **Ao usar os condutores de teste, mantenha os dedos atrás das proteções para os dedos.**
- **Desconecte o circuito de potência e descarregue todos os condensadores de alta tensão antes de testar a resistência, continuidade, diodo ou hFE.**
- **Substitua a pilha assim que o indicador de bateria fraca  aparecer. Em caso de bateria fraca, o medidor poderá produzir leituras falsa, que podem provocar choques elétricos e danos corporais.**
- **Remova a ligação entre as pontas de prova e o circuito a ser testado, além de desligar o medidor antes de abrir a caixa.**
- **Em caso de manutenção do medidor, use somente peças de reposição com número de modelo correspondente e com especificações elétricas idênticas.**
- **O circuito interno do medidor não deve ser alterado arbitrariamente de forma a evitar danos ao medidor e possíveis acidentes.**
- **Pano macio e detergente suave devem ser usadas para limpar a superfície do medidor durante a manutenção. Não é recomendável o uso de abrasivos e solventes para prevenir o medidor de corrosão, danos e acidentes.**
- **O medidor é adequado ao uso em ambientes internos.**
- **Desligue o medidor quando o mesmo não estiver em uso e retire as pilhas quando estiver desligado por muito tempo. Verifique as pilhas constantemente, visto que as mesmas podem vir a vazar se não tiverem sido usadas por muito tempo. Substitua a pilha assim que ocorrer algum vazamento. Uma pilha que apresente vazamento**

danificará o medidor.

Especificações Gerais:

Dimensão máxima do display: LCD com dígitos de 3 ½ dígitos com uma leitura máxima de 1999 e 0.5" de altura.

Polaridade: Automático, indicado por um sinal de menos.

Método de medição: interruptor implementado com A/D integral duplo.

Velocidade de amostragem: 2 vezes por segundo

Indicação de sobrecarga: "1" é exibido.

Ambiente de operação: 0°C~40°C, a <80%RH

Ambiente de armazenamento: -10°C~50°C, a <85%RH

Pilha: 9V NEDA 1604 ou 6F22

Indicador de bateria fraca: "⊕⊖"

Eletricidade estática: por volta de 4mA

Tamanho do produto: 230×68×37mm

Peso líquido do produto: 240g (incluso pilha)

Transformer Jaw – Pinça transformadora

Data hold button – Botão Data hold

Trigger – gatilho

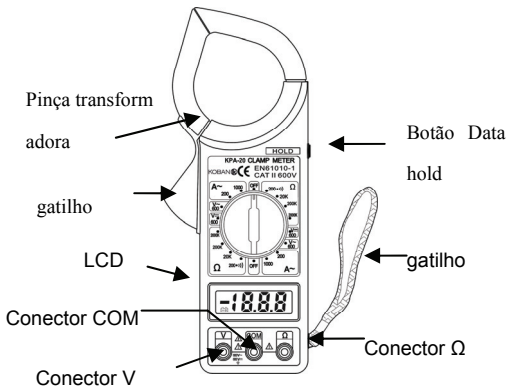
LCD — LCD

COM Jack – Conector COM

V jack – Conector V

Trigger – gatilho

Ω jack — Conector Ω



Especificações Técnicas

Exactidões são garantidas por 3 anos, $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, inferior a 80%RH.

DC VOLTAGE

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
600V	1V	$\pm(1.0\%$ de leitura + 5 díg.)

PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 250V rms AC para uma faixa de 200mV e 600V DC ou 600V rms para todas as faixas.

TENSÃO EM DC


FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
200V	100mV	$\pm(1.0\%$ de leitura +5 díg.)
600V	1V	$\pm(1.2\%$ de leitura +5 díg.)

RESPOSTA: Indicação média, calibrada em rms de ondas sinusoidais.

FREQUÊNCIA DE FAIXA: 45Hz ~ 450Hz

PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 600V em DC ou 600V rms para todas as faixas.

CONTINUIDADE SONORA

FAIXA	DESCRIÇÃO
	O alarme interno soará, se a resistência for inferior a $30 \pm 20\Omega$

PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 15 segundos e máximo de 250V rms.

RESISTÊNCIA

FAIXA	RESOLUÇÃO	PRECISÃO
200Ω	0.1Ω	±(1.0% de leitura +10 dígit.)
20KΩ	10Ω	±(1.0% de leitura +4 dígit.)
200KΩ	100Ω	
2000KΩ	1KΩ	

TENSÃO MÁXIMA DE CIRCUITO ABERTO: 3V
PROTEÇÃO DE SOBRECARGA: 15 segundos e máximo de 250V rms.

TENSÃO EM AC (Indicação média, calibrada em rms de ondas sinusoidais)

FAIXA	Resolução	PRECISÃO (50Hz ~ 60Hz)
200A	100mA	±(2.5% + 13)
1000A	1A	±(2.5% + 8) para 800A ou inferior
		a leitura é apenas para referência para superior a 800A

Proteção de sobrecarga: 1200A dentro de 60 segundos.
Abertura da pinça: 2.09" (53mm)

MANUAL DE INSTRUÇÃO PARA MEDIÇÃO DA TENSÃO EM AC

1. Certifique-se de que o botão de "Retenção de dados" não está pressionado.
2. Configure o interruptor de FAIXA em ACA 1000A. Se o visor digital indicar um ou mais zeros precedentes, altere a faixa para 200A ou 20A para melhorar a resolução da medição.

3. Pressione o gatilho para abrir a pinça transformadora e prenda somente um condutor. Não é possível fazer medições com dois ou três condutores ao mesmo tempo.
4. O visor digital exibirá o fluxo de corrente AC do condutor.


MEDIÇÃO DA TENSÃO EM DC/AC

1. Conecte o condutor de teste vermelho ao conector “V” e o condutor preto ao conector “COM”.
2. Configure o interruptor de FAIXA na TENSÃO desejada. Se a tensão a ser medida ainda não tiver sido identificada previamente, selecione a opção de maior faixa, reduzindo-a em seguida até que a leitura obtida seja satisfatória.
3. Conecte os condutores de teste ao dispositivo ou circuito a ser medido.
4. Ligue o dispositivo ou circuito para medir. O índice de tensão aparecerá no visor digital juntamente com a polaridade de tensão.


MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA

1. Conecte o condutor vermelho a “ Ω ” e o condutor preto a “COM”.
2. Configure o interruptor de FAIXA na posição Ω desejada.
3. Se a resistência a ser medida estiver conectada a um circuito, desligue a bateria e descarregue todos os condensadores antes da medição.
4. Conecte os condutores de teste ao circuito a ser medido.
5. Leia o valor de resistência indicado no visor digital.


MEDIÇÃO DE DIODO

1. Conecte o condutor vermelho ao conector “Ω” e o condutor preto ao conector “COM”.
2. Configure o interruptor de FAIXA na posição “”.
3. Conecte o condutor de teste vermelho ao ânodo do diodo a ser medido e o condutor de teste preto ao cátodo.
4. A queda de tensão dianteira em mV será exibida. Se o diodo estiver inverso será exibido o número “1”.

TESTE DE CONTINUIDADE SONORA

1. Conecte o condutor vermelho ao conector “Ω” e o condutor preto ao conector “COM”.
2. Configure a função de FAIXA em “”.
3. Conecte os condutores de teste a dois pontos do circuito a serem testados. Se a resistência for menor que $30\Omega \pm 20\Omega$, o alarme será disparado.

SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA

Se o símbolo “” aparecer no visor, isso indica que a bateria deve ser substituída.

ACESSÓRIOS

- Manual de instrução do operador.
- Conjunto de condutores de teste.
- Gift box.
- Pilha de 9-volt, tipo NEDA 1604 6F22.

ELIMINAÇÃO DESTE ARTIGO

Prezado cliente,

Em caso de eliminação deste artigo, por favor tenha em mente que muitos dos componentes deste produto consistem em materiais preciosos, que podem ser reciclados. Por favor, não jogue este artigo diretamente no lixo doméstico; tente procurar por uma instalação de reciclagem mais próxima de seu município.



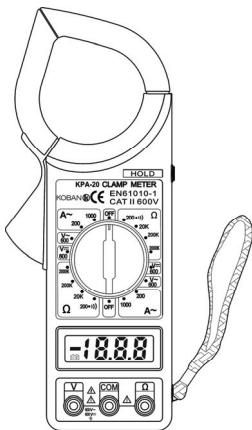
UTILISATEUR

MANUEL D'INSTRUCTION

Pince ampérimétrique numérique

MODÈLE :

KPA-20




AVERTISSEMENT

LISEZ ET COMPRENEZ CES INSTRUCTIONS
AVANT D'UTILISER L'INSTRUMENT

⚠ Avertissement : Pour éviter les électrochocs potentiels ou les blessures aux personnes, et les dégâts possibles sur le mètre ou sur l'équipement que vous testez, suivez les règles ci-dessous :

- **Avant d'utiliser le mètre, inspectez le boîtier. N'utilisez pas le mètre s'il est endommagé ou si le boîtier (ou une partie du boîtier) est enlevé. Inspectez s'il n'y a pas de fissures ou de plastique manquant. Faites attention à l'isolation autour des connecteurs.**
- **Inspectez les fils de test pour éviter les dégâts d'isolation ou le métal exposé. Vérifiez la continuité des fils.**
- **N'appliquez pas plus que la tension indiquée, comme marquée sur le mètre, entre les terminaux ou entre le terminal et la terre.**
- **La molette de réglage doit être placée sur la position correcte et aucun changement de plage ne doit être fait pendant la mesure, pour éviter les dégâts sur le mètre.**
- **Lorsque le mètre fonctionne avec une tension effective de 60V en CC ou 30 rms en CA, des précautions particulières doivent être prises car il y a un risque d'électrochoc.**
- **Utilisez les terminaux, les fonctions et les plages appropriés, pour vos mesures.**
- **N'utilisez pas ou ne rangez pas ce mètre dans un environnement avec une température élevée, de l'humidité, des explosifs, des produits inflammables ou un champ magnétique fort. La performance du mètre peut être réduite après avoir été mouillé.**
- **Lorsque vous utilisez les fils de test, laissez vos doigts derrière les protections.**
- **Déconnectez l'alimentation du circuit et déchargez tous les condensateurs haute tension avant de tester la résistance, la continuité, les**

diodes.

- Remplacez la batterie dès lors que l'indicateur de batterie  apparaît. Avec une batterie faible, le mètre peut produire des affichages incorrects qui peuvent causer un électrochoc et des blessures physiques.
- Enlevez les connexions entre les fils de test à tester, et éteignez le mètre avant d'ouvrir le boîtier.
- Lorsque vous réparez le mètre, n'utilisez que des pièces de rechange du même numéro de modèle ou avec des spécifications électriques identiques.
- Le circuit interne du mètre ne doit pas être modifié pour éviter les dégâts sur le mètre et les accidents.
- Pour nettoyer la surface du mètre lors de réparation, vous pouvez utiliser un détergent léger et un tissu doux. Aucun abrasif ou solvant ne doit être utilisé, pour éviter la corrosion, les dégâts et les accidents sur la surface du mètre.
- Le mètre est conçu pour une utilisation en intérieur uniquement.
- Éteignez le mètre lorsqu'il n'est pas utilisé et sortez la batterie lorsqu'elle n'est pas utilisée pendant une longue période. Vérifiez régulièrement la batterie, car elle peut fuir après avoir été utilisé pendant un certain moment, remplacez la batterie dès qu'une fuite apparaît. Une batterie qui fuit pourrait endommager le mètre.

Spécifications générales

Affichage maximum : LCD 3 ½ chiffres (1999 compte) 0.5 po de hauteur

Polarité : Automatique, indication de moins

Méthode de mesure : exécuté par interrupteur A/D intégral double

Vitesse d'échantillonnage : 2 fois par secondes

Indication de surcharge : seul un « 1 » s'affiche

Environnement d'utilisation : 0°C~40°C, à <80% HR

Environnement de stockage : -10°C~50°C, à <85% HR

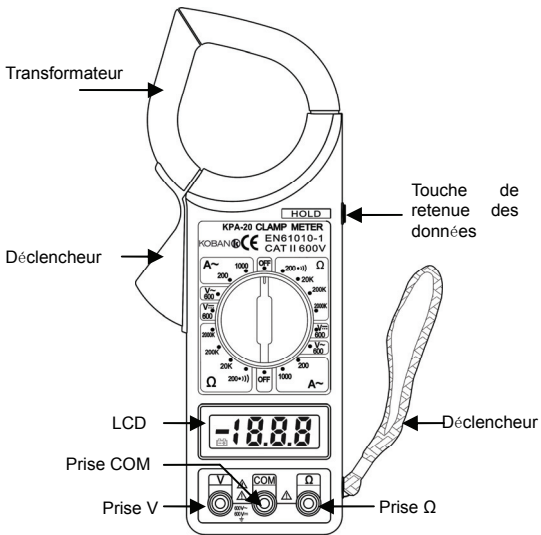
Alimentation : 9V NEDA 1604 ou 6F22

Indication piles presque vides : 

Électricité statique: environ 4mA

Taille du produit 230 * 68 * 37mm

Poids net du produit : 240g (avec la batterie)



Spécifications techniques

L'exactitude est garantie pour 3 ans, 23°C±5°C, moins de 80%RH

TENSION CC

Rang	Résolution	Précision
600V	1V	±(1.0% of rdg + 5D)

PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE: 250V rms CA pour la plage 200mV et 600V DC ou 600V rms pour toutes les plages.

TENSION CA


Rang	Résolution	Précision
200V	100mV	±(1.0% of rdg +5D)
600V	1V	±(1.2% of rdg +5D)

RÉPONSE : Réponse moyenne : calibrée en rms sur une onde sinusoïdale.

BANDE DE FRÉQUENCE : 45Hz ~ 450Hz

PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE: 600V CC or 600V rms pour toutes les plages

CONITNUITÉ AUDIBLE

Rang	DESCRIPTION
	Alerte intégrée si la résistance est inférieure à 30±20Ω

PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE: 15 secondes maximum 250V rms.

RÉSISTANCE

Rang	Résolution	Précision
200Ω	0.1Ω	±(1.0% of rdg +10D)
20KΩ	10Ω	±(1.0% of rdg +4D)
200KΩ	100Ω	
2000KΩ	1KΩ	

TENSION DU CIRCUIT OUVERT MAXIMUM: 3V.

PROTECTION CONTRE LA SURCHARGE: 15 secondes maximum 250V rms.

Courant CA (captation de moyenne, calibré sur rms de l'onde sinusoïdale)

Rang	Résolution	Précision
200A	100mA	±(2.5% + 13)
1000A	1A	±(2.5% + 8) for 800A and below
		the reading is only for reference for more than 800A

Protection contre la surcharge 1200A en 60 secondes.

Ouverture des pinces : 2.09 po (53mm)

INSTRUCTIONS D'UTILISATION**MESURE DE COURANT CA**

1. Assurez-vous que la touche « Data Hold » n'est pas appuyée.
2. Réglez la plage sur la plage 1000A. Si l'écran indique un zéro antéposé ou plus . Passez sur la plage 200A ou 20A pour améliorer la résolution de la mesure.
3. Appuyez sur le déclencheur pour ouvrir les pince du transformateur et accrochez un conducteur seulement, il est impossible de faire des mesures lorsque deux ou trois conducteurs sont accrochés en même temps.
4. L'écran affiche la valeur du flux du courant CA du conducteur.

MESURE DE TENSION CA ET CC

1. Connectez le fil de test rouge sur la prise « V » et le fil noir sur la prise « COM »
2. Positionnez l'interrupteur RANGE sur la position VOLTAGE de votre choix, si la tension à mesurer n'est pas connue au préalable, réglez l'interrupteur sur la plus grande plage et réduisez jusqu'à ce qu'un résultat satisfaisant soit obtenu.
3. Connectez les fils de test sur l'appareil ou le circuit que vous mesurez.
4. Allumez l'appareil ou le circuit mesuré, la valeur apparaîtra sur l'écran numérique, ainsi que la polarité de la tension.


MESURE DE RÉSISTANCE

1. Fil rouge sur « Ω ». Fil noir sur « COM ».
2. Interrupteur RANGE sur la position Ω de votre choix.
3. Si la résistance mesurée est connectée sur un circuit, coupez l'alimentation et déchargez tous les


condensateurs avant la mesure.

4. Connectez les fils de test sur le circuit que vous mesurez.
5. Lisez la valeur de la résistance sur l'écran numérique.


MESURE DE DIODE

1. Fil rouge sur « Ω », fil noir sur « COM ».
2. Interrupteur RANGE sur la position .
3. Connectez le fil de test rouge sur l'anode de la diode à mesurer et le fil de test noir sur la cathode.
4. La chute de tension qui s'ensuit en mV sera affichée. Si la diode est inversée, le chiffre « 1 » s'affichera.

TEST DE CONITNUITÉ AUDIBLE

1. Fil rouge sur « Ω », fil noir sur « COM ».
2. Interrupteur RANGE sur la position .
3. Connectez les fils de test sur deux points du circuit à tester. Si la résistance est inférieure à $30\Omega \pm 20\Omega$, l'alarme se déclenchera.

REEMPLACEMENT DES PILES

Si «  » apparaît sur l'écran, cela indique que la batterie doit être remplacée.

ACCESSOIRES

- Manuel d'instructions de l'utilisateur
- Jeux de fils de test
- Emballage
- Batterie 9 volt, type NEDA 1604 6F22

ÉLIMINATION DE CET ARTICLE

Cher client,

Si vous souhaitez vous débarrasser de cet article, alors gardez à l'esprit que nombre de ses composants sont des matériaux de valeur qui peuvent être recyclés. Ne le jetez pas dans la poubelle, mais renseignez-vous auprès de votre commune pour les centres de recyclage dans votre secteur.

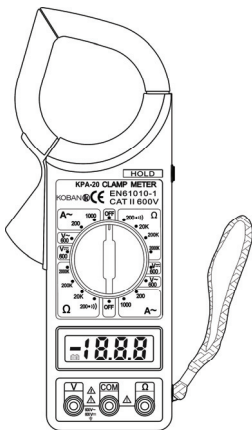


OPERATOR'S INSTRUCTION MANUAL

Digital clamp meter

MODEL:

KPA-20




 **WARNING**

**READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL
BEFORE USING THE INSTRUMENT.**

⚠ Warning: To avoid possible electric shock or personal injury, and to avoid possible damage to the Meter or to the equipment under test, adhere to the following rules:

- **Before using the Meter inspect the case. Do not use the Meter if it is damaged or the case (or part of the case) is removed. Look for cracks or missing plastic. Pay attention to the insulation around the connectors.**
- **Inspect the test leads for damaged insulation or exposed metal. Check the test leads for continuity.**
- **Do not apply more than the rated voltage, as marked on the Meter, between the terminals or between any terminal and grounding.**
- **The rotary switch should be placed in the right position and no any changeover of range shall be made during measurement is conducted to prevent damage of the Meter.**
- **When the Meter working at an effective voltage over 60V in DC or 30V rms in AC, special care should be taken for there is danger of electric shock.**
- **Use the proper terminals, function, and range for your measurements.**
- **Do not use or store the Meter in an environment of high temperature, humidity, explosive, inflammable and strong magnetic field. The performance of the Meter may deteriorate after dampened.**
- **When using the test leads, keep your fingers behind the finger guards.**
- **Disconnect circuit power and discharge all high-voltage capacitors before testing**

resistance, continuity, diodes.

- **Replace the battery as soon as the battery indicator  appears. With a low battery, the Meter might produce false readings that can lead to electric shock and personal injury.**
- **Remove the connection between the testing leads and the circuit being tested, and turn the Meter power off before opening the Meter case.**
- **When servicing the Meter, use only the same model number or identical electrical specifications replacement parts.**
- **The internal circuit of the Meter shall not be altered at will to avoid damage of the Meter and any accident.**
- **Soft cloth and mild detergent should be used to clean the surface of the Meter when servicing. No abrasive and solvent should be used to prevent the surface of the Meter from corrosion, damage and accident.**
- **The Meter is suitable for indoor use.**
- **Turn the Meter power off when it is not in use and take out the battery when not using for a long time. Constantly check the battery as it may leak when it has been using for some time, replace the battery as soon as leaking appears. A leaking battery will damage the Meter.**

General Specifications

Max display: LCD 3 ½ digits, 1999 counts, 0.5" high

Polarity: Automatic, indicated minus.

Measure method: double integral A/D switch implement


Sampling speed: 2 times per second

Over-load indication: only "1" is displayed

Operating Environment: 0°C~40°C, at <80%RH

Storage Environment: -10°C~50°C, at <85%RH

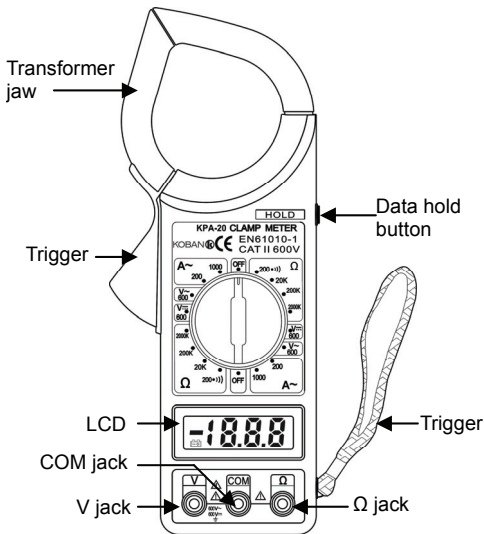
Power: 9V NEDA 1604 or 6F22

Low battery indication: "

Static electricity: about 4mA

Product Size: 230×68×37mm

Product net weight: 240g (including battery)



Technical Specifications

Accuracies are guaranteed for 3 years, $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$, less than 80%RH

DC VOLTAGE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
600V	1V	$\pm(1.0\% \text{ of rdg} + 5D)$

OVERLOAD PROTECTION: 250V rms AC for 200mV range and 600V DC or 600V rms for all ranges.

AC VOLTAGE


RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
200V	100mV	$\pm(1.0\% \text{ of rdg} + 5D)$
600V	1V	$\pm(1.2\% \text{ of rdg} + 5D)$

RESPONSE: Average responding, calibrated in rms of a sine wave.

FREQUENCY RANGE: 45Hz ~ 450Hz

OVERLOAD PROTECTION: 600V DC or 600V rms for all ranges.

AUDIBLE CONTINUITY

RANGE	DESCRIPTION
	Built-in buzzer sounds if resistance is less than $30 \pm 20\Omega$

OVERLOAD PROTECTION: 15 seconds maximum 250V rms.

RESISTANCE

RANGE	RESOLUTION	ACCURACY
200Ω	0.1Ω	±(1.0% of rdg +10D)
20KΩ	10Ω	±(1.0% of rdg +4D)
200KΩ	100Ω	
2000KΩ	1KΩ	

MAXIMUM OPEN CIRCUIT VOLTAGE: 3V.

OVERLOAD PROTECTION: 15 seconds maximum
250V rms.

AC Current (Average sensing, calibrated to rms of sine wave)

Range	Resolution	Accuracy (50Hz ~ 60Hz)
200A	100mA	±(2.5% + 13)
1000A	1A	±(2.5% + 8) for 800A and below
		the reading is only for reference for more than 800A

Overload Protection: 1200A within 60 seconds.

Jaw Opening: 2.09" (53mm)

OPERATING INSTRUCTIONS**AC CURRENT MEASURE**

1. Make sure that "Data Hold" button is no pressed.
2. Set Range Switch to the ACA 1000A range. If the display indicates one or more leading zeros. Shift to the 200A or 20A range to improve the resolution of the measurement.
3. Press the trigger to open the transformer jaws and clamp one conductor only it is impossible to

make measurements when two or three conductors are clamped at the same time.

4. Display reading is flow the conductor AC current.


DC & AC VOLTAGE MEASUREMENT

1. Connect red test lead to "V" jack, Black lead to "COM" jack.
2. Set RANGE switch to desired VOLTAGE position, if the voltage to be measured is not known beforehand, set switch to the highest range and reduce it until satisfactory reading is obtained.
3. Connect test leads to device or circuit being measured.
4. Turn on power of the device or circuit being measured voltage value will appear on Digital Display along with the voltage polarity.

RESISTANCE MEASUREMENT

1. Red lead to "Ω". Black lead to "COM".
2. RANGE switch to desired Ω position.
3. If the resistance being measured is connected to a circuit, turn off power and discharge all capacitors before measurement.
4. Connect test leads to circuit being measured.
5. Read resistance value on Digital Display.

DIODE MEASUREMENT

1. Red lead to "Ω", Black lead to "COM".
2. RANGE switch to " position.
3. Connect the red test lead to the anode of the diode to be measured and black test lead to cathode.

4. The forward voltage drop in mV will be displayed. If the diode is reversed, figure "1" will be shown.

TEMPERATURE MEASUREMENT

1. set RANGE switch to °C or °F position, it will display room temperature in °C or °F value.
2. Connect the black plug of K-type thermocouple to "COM" jack, and the red plug to "Ω" jack.
3. The display will read Temperature value.

NOTE: The TP-01 K-type thermocouple Max. Operating temperature of Probe: 250°C/482°F (300°C /572°F short-term). The sensor supplied with the instrument is an ultra fast response naked bead thermocouple suitable for many general purpose applications.

FREQUENCY MEASURE


1. Set the rotary switch at the required "Hz" position.
2. Connect black test lead to "COM" terminal and red test lead to the "Ω" input terminal.
3. Connect test leads to measuring points and read the display value.

Note: Do not apply more than 250V rms to the input. Indication is possible a voltage higher than 100V rms, but reading maybe out of specification.

AUDIBLE CONTINUITY TEST

1. Red lead to "Ω", Black lead to "COM".
2. RANGE switch to "•)))" position.
3. Connect test leads to two points of circuit to be tested. If the resistance is lower then $30\Omega \pm 20\Omega$, the buzzer will sound.

BATTERY REPLACEMENT

If “” appears in display, it indicates that the battery should be replaced.

ACCESSORIES

- Operator's instruction manual
- Set of test leads
- Gift box
- 9-volt battery, NEDA 1604 6F22 type.

DISPOSAL OF THIS ARTICLE

Dear Customer,

If you at some point intend to dispose of this article, then please keep in mind that many of its components consist of valuable materials, which can be recycled. Please do not discharge it in the garbage bin, but check with your local council for recycling facilities in your area.

